FORENZIKA U KRIVIČNOM POSTUPKU

AUTOR:
Akademik prof. dr. Nedeljko Stanković

RECEZENTI:
Akademik prof. dr. sc. Rudika Gmajnić
Akademik prof. dr. Branko Vučković
Akademik prof. dr. Vesna Vučkovć
Prof. dr Mirko Kulić
Prof. dr. sc. Mithat Tabaković
Prof. dr Branimir Marjanović

IZDAVAČ:
EVROPSKI UNIVERZITET „KALLOS“ TUZLA
035/299-091 http://eukallos.edu.ba/

UREDNIK:
Doc. dr. Albina Fazlović

LEKTOR:
Doc. dr. Kojo Simić

ILUSTRACIJE:
Mr. Nemanja Smičiklas

DIZAJN:
Mr. Smiljana Bijelović

Odlukom Senata Evropskog univerziteta „Kallos“ Tuzla broj 02-522-11/20 od 9.09.2020. godine, knjiga *„Forenzika u krivičnom postupku“,* autora akademika prof. dr. Nedeljka Stankovića, prihvaćena je kao osnovna udžbenička literatura za istoimeni predmet.

ŠTAMPA: Markos, Banja Luka
TIRAŽ: 1000
ISBN 978-9926-450-19-9

Dr. Nedeljko Stanković

FORENZIKA U KRIVIČNOM POSTUPKU

Evropski univerzitet “Kallos” Tuzla
Tuzla, 2020.

SADRŽAJ

PREDGOVOR 17

UVOD 19

GLAVA I - TEORIJSKO-METODOLOŠKI PRISTUP 23

1. **POJAM FORENZIKE** 25

1.1. Uloga forenzike u krivičnom postupku 27

1.2. Odnos forenzike i drugih naučnih disciplina u ostvarivanju njene uloge u krivičnom postupku 27

2. POJAM, PREDMET I ISTORIJSKI RAZVOJ MEDICINSKE KRIMINALISTIKE 29

2.1. Pojam medicinske kriminalistike 29

2.2. Predmet medicinske kriminalistike 30

2.3. Istorijski razvoj medicinske kriminalistike 31

2.4 Odnos medicinske kriminalistike i drugih naučnih disciplina 32

2.4.1. Medicinska kriminalistika i krivično pravo 32

2.4.2. Medicinska kriminalistika i sudska medicina 33

GLAVA II - NA MJESTU DOGAĐAJA 35

1. POSTUPANJE POLICIJE PO SAZNANJU ZA DOGAĐAJ 37

2. POSTUPANJE KRIMINALISTIČKOG TEHNIČARA 38

2.1. Ekipa za uviđaj 39

2.2. Opšta uputstva za sve učesnike uviđaja 40

3. POSTUPANJE LJEKARA 43

3.1. Ljekar opšte prakse 43

3.2. Patolog 44

4. OBDUKCIJA 45

4.1. Bolnička obdukcija 45

4.2. Sudska obdukcija 46

5. VJEŠTAČENJE I VJEŠTACI 48
5.1. Forenzičar-vještak u ulozi svjedoka i vještaka na sudu 59
5.1.1. Forenzičar-vještak u ulozi svjedoka na sudu 61
5.1.2. Forenzičar-vještak u ulozi vještaka na sudu 61
6. SUDSKOMEDICINSKO VJEŠTAČENJE U KRIVIČNIM DJELIMA 63
6.1. Osnovni krivičnopravni pojmovi 63

GLAVA III - IDENTIFIKACIJA 67
1. IDENTIFIKACIJA ŽIVIH LICA 69
1.1. Određenje pojma identiteta u kriminalistici 70
1.2 Klasifikacija identiteta 71
1.3. Osnovne metode identifikovanja lica 72
1.4. Lični opis prema svojstvima 73
1.5. Registracijski – evidencioni i istražni – detekcijski opis 74
1.5.1. Visina (stas) 75
1.5.2 Položaj tijela 76
1.5.3. Glava 76
1.5.4. Ruke 85
1.5.5. Noge 85
1.5.5.1. Stopala 85
1.5.5.1.1. Pronalaženje tragova stopala 87
1.5.5.1.2. Identifikacija tragova stopala 88
1.5.6. Hod 89
1.6. Posebni osobeni znaci 91
1.6.1. Odjeća, garderoba i obuća 91
1.7. Specijalne metode identifikacije lica 92
1.7.1. Daktiloskopija 92
1.7.2. Hejroskopija 98
1.7.3. Pedoskopija 99
1.7.4. DNK struktura 99

1.7.5. Na osnovu rukopisa 105
1.7.6. Stomatološka metoda 108
1.7.7. Biometrijska metoda 111
1.7.8. Fotografija 112
1.7.9. Fotorobot 114
2. IDENTIFIKACIJA LEŠEVA 116
2.1. Identifikacija svježeg leša 116
2.2. Identifikacija trulog leša 118
2.3. Identifikacija raspadnutih leševa 119
3. FORENZIČKA STAROSNA DIJAGNOSTIKA 121
3.1. Starosna dijagnoza kod adolescenata i mladih 122
3.2. Starosna dijagnoza djece žrtava na dokumentima dječije pornografske slike 126
3.3. Starosna dijagnoza kod starijih odraslih osoba radi pojašnjenja penzijskih zahtjeva 127

GLAVA IV - TRAGOVI 133
1. TRAGOVI I VRSTE TRAGOVA 135
1.1. Određenje pojma traga 135
1.2. Klasifikacija tragova 137
1.2.1. Prema vrsti i porijeklu 137
1.2.2. Prema prirodi 138
1.2.3. Prema kriminalističkom značaju za rasvjetljavanje krivičnog djela 138
1.3. Tragovi koji se smatraju najznačajnijim 139
1.3.1. Tragovi papilarnih linija (otisci prstiju, dlana i stopala) 139
1.3.2. Tragovi nogu – đonovi obuće 141
1.3.3. Tragovi oružja 145
1.3.4. Tragovi oruđa (alata) 146
1.3.5. Tragovi baruta 147
1.3.6. Tragovi krvi i ljudskih sekreta 151

1.3.7. Tragovi kose i dlake 161
1.3.8.Tragovi zuba 162
1.3.9. Tragovi biljnog porijekla 164
1.3.10. Rukopis i potpis 165
1.3.10.1. Grafologija 173
1.3.11. Tragovi eksplozija 174
1.3.12. Tragovi droga 177
1.3.12.1. Droge sa depresivnim efektima 184
1.3.12.1.1. Opijum i njegovi derivati 184
1.3.12.1.2. Barbiturati 189
1.3.12.2. Droge sa stimulativnim efektima 190
1.3.12.3. Droge sa halucinogenim efektima 194
1.3.12.3.1. Mali psihodelici 194
1.3.12.3.2. Veliki psihodelici 197
1.3.12.3.3. Deliranti 202
1.3.13. Otrovi i tragovi otrova 203
1.3.13.1. Trovanja 206
1.3.13.1.1. Pesticidi 208
1.3.13.1.2.Ugljen-monoksid (CO) 211
1.3.13.1.3. Ugljen-dioksid (CO_2) 216
1.3.13.1.4.Cijanovodonik (HCN) 218
1.3.13.1.5. Sumporvodonik (vodoniksulfid) (H_2S) 220
1.3.13.1.6. Nitrozni (azotni) gasovi 221
1.3.13.1.7. Metilni alkohol (CH_3OH) 222
1.3.13.1.8. Etilni alkohol (C_2H_5OH) 223
1.3.13.1.9. Arsen (As) 225
1.3.13.1.10. Živa (Hg) 226
1.3.13.1.11. Olovo (Pb) 227
1.3.13.1.12. Trovanje lijekovima 228
1.3.13.1.13. Jetki otrovi (kiseline i lužine) 229

1.3.13.1.14. Trovanje pokvarenom hranom 237
1.3.14. Tragovi prilikom saobraćajnih nesreća 238
1.3.15. Mikrotragovi 245
2. ANALIZA OBLIKA DISPERZIJE KRVI 249
2.1. Biofizičke karakteristike krvi 252
2.1. Viskoznost 252
2.1.2. Ljepljivost 253
2.1.3. Površinska napetost 253
2.1.4. Otpor vazduha i gravitacija 254
2.1.5. Faze udara 254
2.2. Slike krvnih tragova 256
2.2.1. Pasivni tragovi 256
2.2.2. Prenosni ili transferni tragovi 258
2.2.3. Projektovani tragovi krvi 261
2.2.4. Sekundarne promjene 264
2.3. Konvergencija i porijeklo 266
2.4. Rad na mjestu zločina 267
2.5. Luminol 268

GLAVA V - KLINIČKO-FORENZIČKA FOTODOKUMENTACIJA 273
1. FOTOGRAFSKA KAMERA I KLINIČKO-FORENZIČKA FOTODOKUMENTACIJA 275
1.1. Pojam i istorijski razvoj 275
1.2. Osnovna oprema za kliničko-forenzičku fotodokumentaciju 277
1.3. Fotografska kamera 279
1.4. Zahtjevi za kliničko-forenzičku fotodokumentaciju 283
2. RADIOLOŠKI POSTUPAK 290

GLAVA VI - SMRT 295
1. UVOD 297
1.1. Utvrđivanje smrti 298

1.2. Znaci smrti 299
1.3. Vrijeme smrti 300
1.4. Uzroci smrti 302
1.6. Prirodna smrt 303
1.5. Lešne osobine 303
1.7. Nasilna smrt 304
1.8. Prividna smrt 305
1.9. Prirodna smrt 306
1.10. Naprasna smrt 307
2. SAMOUBISTVO 308
3. UBISTVO 312
3.1. Oblici ubistva 318
3.1.1. Teško ubistvo 318
3.1.2. Ubistvo na mah 319
3.1.3. Ubistvo iz nehata 321
3.1.4. Ubistvo iz samilosti 321
3.1.5. Pobačaj 323
3.1.5.1. Mehanički način pobačaja 328
3.1.5.2. Hemijski način pobačaja 328
3.1.6. Čedomorstvo 329

GLAVA VII - NASILJE 333
1. NASILJE I ŽRTVE NASILJA 335
1.1. Porodično nasilje 336
1.1.1. Oblici porodičnog nasilja 342
1.1.2. Žrtve i počinioci porodičnog nasilja 343
1.1.3. Odrasle žrtve nasilja 344
1.1.4.1. Zlostavljanje djeteta 348
1.1.4.2. Zapuštanje djeteta 359
1.1.4.3. Münchhausen-by-proxy sindrom 361

1.1.5. Način otkrivanja nasilja nad djetetom 364
1.1.5.1. Mehanizmi povreda 365
1.1.5.2. Tipični obrasci povreda 366
1.1.5.3. Otkrivanje seksualnog zlostavljanja djeteta 370
1.2. Nasilje nad starijim licima – forenzička gerontologija..... 375
1.3. Samopovređivanje 385
2. KLINIČKO-FORENZIČKI PREGLED U KRIVIČNOM POSTUPKU ... 395
3. USTANOVE ZA ZAŠTITU ŽRTAVA NASILJA 398

GLAVA VIII - KLINIČKO-FORENZIČKA TRAUMATOLOGIJA 401
1. POVREDE 403
1.1. Povrede nanesene tupim ili tupouglim alatima („tupo nasilje“) 404
1.1.1. Oguljotine (Excoriatio) 405
1.1.2. Krvni podlivi (Haematom) 410
1.1.3. Krvni izljevi (Effusio Sanguinis) 414
1.1.4. Nagnječne rane (Contusio) 416
1.1.5. Posebni oblici posljedica tupog nasilja 419
1.2. Povrede nanesene oštrim i poluoštrim nasilnim uticajem 424
1.2.1. Ubodne rane (Vulnus Punctum) 425
1.2.2. Sjekotina ili rezna rana (Vulnus Scissum, Vulnus Seccatum) 428
1.3. Odbrambene rane 431
1.4. Povrede vatrenim oružjem 435
1.4.1. Strelna rana (Vulnus Sclopetarium) 439
1.5. Opekline (termičko nasilje) 453
1.6. Smrzotine (Perniones) 458
1.7. Povrede od kiseline 461
1.8. Električna struja (elektrotermičko nasilje) 462
1.9 Asfiktične povrede 469
1.9.1. Utopljenje (Sumbersio) 470
1.9.2. Vješanje (Suspensio) 472

1.9.3. Zagušenje (Strangulatio Manualis) 476
1.9.4. Zadavljenje (Strangulatio Funalis) 477
1.9.5. Zapušenje usnog ili nosnog otvora 481
1.10. Povrede kod saobraćajnih nesreća 483
1.10.1. Povrede pješaka udarom motornog vozila 487
1.10.2. Pregaženje 491
1.10.3. Ekspertiza položaja osoba u automobilu 494
1.10.4. Povrede motociklista i biciklista 496
1.10.5. Ostale vrste saobraćajnih povreda 496
1.10.5.1. Pregaženje vozom 497
1.10.5.2. Nesreće u avio saobraćaju 498
1.10.5.3. Nesreće u vodenom saobraćaju 499
1.11. Stvaranje ožiljaka nakon povreda 499

GLAVA IX - SEKSUALNI DELIKTI 503
1. PREGLEDI I OSIGURANJE DOKAZA KOD SEKSUALNIH DELIKATA 505
1.1. Polni odnosi 505
1.1.1. Prirodno polno opštenje 506
1.1.2. Razdjevičenje (defloracija) 507
1.1.3. Snošaj 509
1.1.4. Neprirodno polno opštenje 509
1.1.4.1. Homoseksualizam (Homosexualites) 510
1.1.4.2. Sadizam 511
1.1.4.3. Mazohizam 512
1.1.4.5. Zoofilija (Sodomia) 513
1.1.4.4. Fetišizam 513
1.1.4.7. Gerontofilija 514
1.1.4.8. Nekrofilija 514
1.1.5. Nepravilnosti polnog nagona 515
1.1.5.1. Nepravilnosti polnog nagona muških osoba 515

1.1.5.2. Nepravilnosti polnog nagona ženskih osoba 517
1.1.6. Polna nesposobnost 517
1.1.6.1. Polna nesposobnost muških osoba 518
1.1.7. Oplodna nesposobnost 519
1.1.7.1. Oplodna sposobnost muškaraca 519
1.1.6.2. Polna nesposobnost ženskih osoba 519
1.1.7.2. Oplodna sposobnost žene 522
1.2. Pregledi kod seksualnih delikata 523
1.3. Osiguranje dokaza kod seksualnih delikata 525
2. OBLICI SEKSUALNIH DELIKATA 527
2.1.Silovanje.....527
2.1.1. Žrtva 533
2.1.2. Mjesto izvršenja 537
2.1.3. Izvršilac 538
2.2. Muške žrtve seksualnog nasilja 539
2.3. Lažni oblici seksualnih delikata 543
2.4. Sakaćenje ženskih polnih organa 548
3. MEDICINSKO ZBRINJAVANJE ŽRTAVA SEKUSALNIH DELIKATA 553
3.1. Njega tjelesnih povreda i profilaksa tetanusa 553
3.2. Profilaksa polno prenosivih bolesti 554
3.3.Savjeti liječenja u vezi sa neželjenom trudnoćom 555
3.4 Psihosocijalni aspekti posttraumatskog stresnog poremećaja 555

GLAVA X - MUČENJE 557
1. MUČENJE 559
1.1. Međunarodnopravni okvir 560
1.2. Ispitivanje i tjelesni pregled žrtava mučenja 561
1.3. „Fact-finding“ misije i nenajavljene posjete pritvorskim i zatvorskim jedinicama 564

1.4. Metode mučenja 567
1.4.1. Opekline 568
1.4.2. Nasilje na pete stopala („Falaka“) 569
1.4.3. Vješanje („Strappado“) 570
1.4.4. Nasilno tjelesno držanje 573
1.4.5. Mučenje električnom energijom 574
1.4.6. Mučenje sprečavanjem dotoka kiseonika 575

GLAVA XI - POLICIJSKE MJERE PRINUDE 579
1. MEDICINSKI ASPEKTI POLICIJSKIH MJERA PRINUDE 581
1.1. Tehnike fiksiranja 582
1.1.1. Ručna poluga 583
1.1.2. Poluga šake 584
1.1.3. Fiksiranje u potrbuškom položaju 585
1.1.4. Stavljanje lisica u potrbuškom položaju 586
1.1.5. Fiksiranje glave 589
1.2. Pozicijska asfiksija 590
1.3. Sindrom delirijuma uzrokovanog uzbuđenjem 593
1.4. Tehnička pomagala 595

GLAVA XII - ETNOMOLOGIJA 601
1. NAPADI INSEKATA NA ŽIVIM LICIMA 603
1.1. Uzročnici 604
1.2. Parazitska infestacija 605

GLAVA XIII - ALKOHOL 607
1. ALKOHOL I SAOBRAĆAJ 609
1.1. Dokazivanje uticaja alkohola na učesnike 611
1.2. Dokazivanje alkohola u organizmu 612
1.2.1. Analiza krvi i mokraće 612
1.2.2. Druge naučne metode 614

1.2.3. Stručni pregled 615
2. ALKOHOL I SEKSUALNI DELIKTI 616
2.1. Seksualno zlostavljanje lica koja ne mogu pružiti otpor 617
3. ALKOHOL I KRIVIČNOPRAVNA ODGOVORNOST 618
4. OBLICI INTOKSIKACIJE 622

GLAVA XIV - KRIJUMČARENJE 623
1. OTKRIVANJE KRIJUMČARENJA 625
1.1. „Bodypacking“ 625
1.2. Policijske i medicinske mjere 629

GLAVA XV - FORENZIČKA PSIHIJATRIJA 633
1. OSNOVE FORENZIČKE PSIHIJATRIJE 635
2. NAČELA PSIHIJATRIJSKOG VJEŠTAČENJA 637
2.1. Pojam osjećaja i opažaja 640
2.1.1. Osjećaji i opažaji 640
2.1.2. Pažnja i drugi psihički procesi 641
2.1.3. Opažanje osoba 642
2.1.4. Opažanje emocija 642
2.1.5. Ocjenjivanje crta ličnosti 643
2.1.5.1. Izgled lica i temperamenti 643
2.1.5.2. Greške u opažanju osoba 644
2.2. Određivanje vještaka i postupak vještačenja 645
2.3. Nalaz i mišljenje vještaka 646
3. OCJENA URAČUNLJIVOSTI 648
3.1. Mogućnost rasuđivanja i odlučivanja 653
3.2. Bitno smanjena uračunljivost 654
3.3. Actiones liberae in causa 655
4. OCJENA ZRELOSTI MLAĐIH LICA 656
5. VJEŠTAČENJE DUŠEVNOG BOLA 660

GLAVA XVI - FORENZIČKO RAČUNOVODSTVO 661
1. RAZVOJ FORENZIČKOG RAČUNOVODSTVA 663
1.1. Istorija prevare 664
1.2. Potrebe za forenzičkim računovodstvom i poslovnom forenzikom 665
1.3. Šta je forenzičko računovodstvo 667
1.4. Koraci u istraživanju kriminalnih radnji 669
1.5. Tehnike i modeli za otkrivanje kriminalnih radnji 672
2. PRIMJENA FORENZIČKOG RAČUNOVODSTVA U PRAKSI 674
2.1. Trougao kriminalne radnje 674
2.2. „Pranje“ novca i mjere za sprečavanje i otkrivanje 677
2.2.1. Problemi određenja pojma pranje novca 678
2.2.2. Faze pranja novca 684
2.2.3. Tehnike pranja novca 689
2.3. Zloupotreba stečaja – bankrot 699
2.3.1. Uzroci stečaja 701
2.3.2. Tipologija stečajnog postupaka 701
2.3.3. Mjesto i uloga kriznog menadžmenta 703
2.3.4. Stečaj kao posljedica krize preduzeća 704
2.3.5. Simptomi namjerno izazvanog lažnog stečaja 704
2.3.6. Simptomi lažnog stečaja 705
2.4. Isisavanje novca iz preduzeća 707

RECENZIJE 709
BIBLIOGRAFIJA 723

PREDGOVOR

Forenzika u krivičnom postupku je udžbenik koji je nastao kao rezultat potrebe objedinjavanja naučnih saznanja različitih naučnih disciplina – pravne ili sudske medicine, kriminalistike i medicinske kriminalistike. Multidisciplinarnost ove naučne discipline u prošlosti je često predstavljala prepreku za objavljivanje naučnih radova i udžbenika iz ove oblasti.

Naime, pravnici se ustežu zalaziti u domen medicinskih nauka zbog nedovoljne stručnosti, dok se s druge strane i medicinari zadržavaju isključivo na dostignućima medicinskih nauka. U praksi se, pak, pojavljuje potreba objedinjavanja naučnih saznanja ovih oprečnih naučnih disciplina. Zbog svega navedenog pisani izvori iz ove oblasti su često zastarjeli, prevaziđeni i rijetki. Namjera autora je bila da obogati pisani fond iz ove oblasti, kao i da dosadašnja saznanja inovira novim naučnim saznanjima i dostignućima tehnologije.

Ovaj udžbenik poslužio bi studentima pravnih fakulteta, kao i studentima forenzike i medicine s jedne strane, a s druge strane može se i praktično upotrijebiti od strane lica koja obavljaju poslove vezane za otkrivanje krivičnih djela, vršenje uviđaja, vještačenja, obdukcije tijela i drugih.

Autor
Akademik prof. dr. Nedeljko Stanković

UVOD

Kroz istoriju gotovo svaki organizovaniji oblik društvenog uređenja iznjedrio je neki oblik normiranih nastojanja vezanih uz zaštitu prava, odnosno zdravlje stanovnika. Kao prvi pisani zakonici spominju se Hetitski zakonik iz 1600. godine p.n.e, Asirski zakonik iz 1300. godine p.n.e, a kao najstariji je Hamubarijev zakonik koji je nastao još 1700. godine p.n.e, a čiji su poznati drevni paragrafi uklesani u dva metra visoku stelu.[1] Uklesani paragrafi odnose se na krađu, službene obaveze, novčane propise (smatra se prvim ljekarskim tarifnim pravilnikom te vrste u istoriji), tjelesne povrede, porodično pravo itd.

U slučaju ljekarske greške u liječenju predviđene su kazne, ali i nagrade za pojedine specifične terapijske postupke. Simbolom liječenja i deontoloških načela na kojima se zasniva medicina postao je Hipokrat (460 – 377. p.n.e.).

Zakletva koja nosi njegovo ime nastala je u vrijeme Pitagorejske škole, a dotiče se eutanazije, abortusa, ljekarske tajne i nepresušan izvor i polazište u proučavanju etičkih dilema s kojima se susrećemo i danas.[2]

Početke medicine treba tražiti u praistorijskom periodu. Može se reći da je medicina počela onda kada je čovjek počeo sam sebe da brani od bolesti, jer od kada postoji čovjek, postoji i borba protiv bolesti i smrti, kao izraz nagona za samoodržanjem.[3] Samo borbom protiv bolesti i drugih uticaja živa bića uspijevaju da opstanu, odnosno davno bi nestala. Prema tome, borba protiv bolesti je karakteristka svakog života, dok je svjesna borba protiv bolesti medicina. I kod životinja postoji nagon za preživljavanjem, tj. borba protiv bolesti na način što životinje štede povrijeđene udove dok se kreću, liže svoje rane, olakšavaju svoje tegobe tako što instin-

1 N. Stanković, D.Tančić, M. Jakšić, *Osnovne kategorije i pojmovi u pravnoj i političkoj teoriji,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko, 2013, str. 12.

2 Ž. Gnjidić, R. Bilić, *Uvod u medicinsko vještačenje*, Zagreb, 2008, str. 5.

3 B. Timotić, R. Golijanin, H. Anđelski, N. Đoković, *Istorija medicine*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko, 2016, str. 15.

ktivno jedu ljekovito bilje i sl.

Može se reći da je prva bolest žive materije glad, dok se prvim liječenjem smatra hranjenje. Kao i životinje, tako je i čovjek upoznao ljekovito, ali i otrovno djelovanje pojedinih prirodnih sredstava, te ih je po potrebi primjenjivao. To su prvi počeci medicine, ali o tom periodu ne znamo ništa. Počeci znanja počinju tek onda kada je čovjek ostavio prve tragove svog života i rada. Uglavnom saznanja iz tog perioda crpimo iz iskopina, paleontoloških nalazišta, skeleta, pećinske umjetnosti, praistorijskih kamenih predmeta, mitoloških vjerovanja koja su sačuvana do danas, proučavanjem raznih naroda i plemena, pojedinih vjerovanja, običaja, mišljenja itd.

Znamo da je bolest starija od čovjeka, a najstariji poznati znak bolesti na kostima datira iz vremena prije 400 do 500 hiljada godina.

Najstariji dokaz bolesti pračovjeka na Balkanu je pronađen 1899. godine na iskopinama neandertalskog čovjeka – krapinskog čovjeka, u Krapini - Hrvatskoj. Iskopano je na stotine kostiju koje su stare preko 100 hiljada godina. Na tim kostima su otkrivene promjene veoma značajne za medicinu, kao razni prelomi iz kojih se vidi da je krapinski čovjek znao da liječi i fiksira koštani prelom.

Pročavanjem egipatskih mumija pokazalo se da je prije 3000. godine p.n.e. zubni karijes bio vrlo rijedak kod siromašnog stanovništva, dok je kod mumija aristokratskog porijekla pronađena učestalost zubnog karijesa, kamenca i paradontoze slično današnjem evropskom čovjeku. Surovi uslovi života u prvobitnoj zajednici imali su za posljedicu razna oboljenja i povrede.

Prema tome, čovjek je bio prinuđen da pruža pomoć drugima pri povredama. Neki su bili spretniji kod pružanja pomoći, a i kod poznavanja ljekovitog bilja i druge materije koja je doprinosila bržem zacjeljivanju rana. Vremenom je čovjek prestao sam sebi da pomaže, nego se obraćao vještijim ljudima i tako su nastali prvi ljekari.

Medicina je stara koliko i sam život. Još u praistorijskom dobu, iako skromno, rodila se medicina koja se vijekovima razvijala.

Teško je reći kada je u istorijskom trenutku došlo do kontak-

ta između medicine i prava. Takođe je teško reći kada se tačno zametnuo pupoljak medicinske kriminalistike, koja svoj procvat doživljava tek u XVI vijeku.

Medicina, pravo i kriminalistika imaju dugu uporednu istoriju, čiji se tokovi vežu sa usponom ljudskih institucija i dostignutih nivoa civilizacije i kulture. Medicina dugotrajno proučava uzroke i posljedice bolesti i povreda, kao i pronalaženje sredstava za uspješno sprečavanje i liječenje.

Pravo s druge strane potiče iz ljudskih iskustava i ima za cilj održavanje mira i reda u zajednici ljudi, dok moderni pravni sistem kao civilizacijsko dostignuće ističe i zaštitu ljudskih prava, jednakosti ljudi, kao i zaštitu planetarnih resursa putem konvencija, povelja, deklaracija i drugih istrumenata međunarodnog prava.

Kriminalistika se kao naučna disciplina uz pomoć praktičnih metoda i sredstava bavi sprečavanjem i suzbijanjem kriminaliteta. Kao osnovne metode društvenog reagovanja na kriminalitet su: preventivne mjere ***(prevencija)*** i sprečavanje ***(represija).***

Preventivni značaj kriminalistike je u tome što ona svoje metode i sredstva primjenjuje u cilju sprečavanja krivičnih djela, kako ne bi nastupila neželjena posljedica.

Represivna kriminalistika je usko povezana sa krivičnim procesnim pravom, jer se ona proteže, ne samo u pretkrivičnom postupku, već i kroz sve faze krivičnog postupka prožimajući djelatnost svih njegovih subjekata.

Preventivna kriminalistika je nastala na samom početku svog razvoja, dok se represivna kriminalistika veoma brzo razvila tako da obuhvata najveći dio kriminaliteta.

Kriminalistiku možemo podijeliti na:

- *kriminalističku tehniku,*
- *taktiku,*
- *metodiku i*
- *strategiju.*

Posmatrano na opštem planu sve tri ove, na nauci zasnovane discipline, odlikuje posvećenost čovjeku kao kompleksnom biću, zaštitom zdravlja, odnosno prava pojedinaca, ali i zdravlja i prava zajednice.

GLAVA I
TEORIJSKO-METODOLOŠKI PRISTUP

1. **POJAM FORENZIKE** 25

1.1. Uloga forenzike u krivičnom postupku 27

1.2. Odnos forenzike i drugih naučnih disciplina u ostvarivanju njene uloge u krivičnom postupku 27

2. POJAM, PREDMET I ISTORIJSKI RAZVOJ MEDICINSKE KRIMINALISTIKE 29

2.1. Pojam medicinske kriminalistike 29

2.2. Predmet medicinske kriminalistike 30

2.3. Istorijski razvoj medicinske kriminalistike 31

2.4 Odnos medicinske kriminalistike i drugih naučnih disciplina 32

2.4.1. Medicinska kriminalistika i krivično pravo 32

2.4.2. Medicinska kriminalistika i sudska medicina 33

1. POJAM FORENZIKE

Forenzička medicina, forenzička patologija i pravna medicina su pojmovi koji se koriste zamjenjivo u cijelom svijetu. Pojam forenzička medicina se sada obično koristi da se opišu svi aspekti forenzičkog rada, za razliku od forenzičke patologije, koja je grana medicine koja se bavi samo istraživanjem smrti.[4] Za forenziku se može reći da je to nauka koja kao osnovni alat korisiti posmatranje i tumačenje fizičkih dokaza, a sve u cilju razrješavanja krivičnih djela.

Izraz forenzika dolazi od latinskog pridjeva *forensis, što znači* „pred forumom“, tj. „pred sudom“.

U forenzičku nauku ulaze sljedeća područja, i to:

- kriminalistika,
- forenzička patologija,
- forenzička toksikologija,
- forenzička stomatologija,
- biologija,
- forenzička antropologija,
- forenzička psihijatrija,
- forenzička medicina,
- forenzička psihologija,
- forenzička entomologija.

Prema tome, forenzika je primjena nauke u krivičnim i građanskim zakonima, uglavnom na kriminalnoj strani cijelo vrijeme dok traje istraga, što je regulisano pravnim standardima prihvatljivih dokaza i krivičnog postupka.

Najraniji poznati slučaj primjene forenzike potiče iz III vijeka u Kini.[5] Napredak u medicini omogućio je utvrđivanje uzroka smrti, a usavršavanje mikroskopa omogućilo je ispitivanje materijalnih tragova.

Otkriće polarizujućeg mikroskopa nastaje 1828. godine i već 1839. godine bilježimo prvu mi-

4 J. Payne-James, *History and Development of Clinical Forensic Medicine*, New Jersey, 2005, str. 1

5 Žena je tvrdila da je njen muž umro u zapaljenoj kući, kao razlog je navela da nije uspio da pobjegne iz zapaljene kuće. Ljekar nije povjerovao u tu priču, pa je izveo eksperiment tako što je spalio jedno živo i jedno mrtvo prase i primjetio je da živo prase ima dosta pepela u ustima, što je nedostajalo na lešu nastradalog. Žena je nakon svega priznala da je prvo muža ubila, pa potom spalila tijelo.

kroskopsku detekciju sperme.[6]

Forenzika se u prvim decenijama XIX vijeka razvila u okviru medicine, ali je nakon izvjesnog vremena forenzika, odnosno njena aktivna primjena započela pri policijskim istragama.

Prema naučnim oblastima čije se metode primjenjuju, forenziku možemo podijeliti na forenzičku fiziku, forenzičku biologiju, forenzičku hemiju, i forenzičku matematiku.

Prema oblastima u kojima primjenjuje svoje metode, forenziku možemo podijeliti na humanu forenziku, forenziku digitalnih podataka, forenzičko inžinjerstvo, socijalnu forenziku.

Grana forenzike koja se bavi tragovima koji su pronađeni na mjestu izvršenja krivičnog djela naziva se traseologija.

Materijalni trag u razjašnjenju krivičnih djela ima veoma važnu ulogu, a sastoji se od dokaza koji dokazuju krivicu *(corpus delicti),* i podataka o načinu izvršenja krivičnog djela *(modus operandi),* te dovođenja u vezu osumnjičenog sa oštećenim ili žrtvom, kao i dovođenja u vezu učinioca sa mjestom krivičnog djela. Takođe i identifikacija osumnjičenog, kao i identifikcija predmeta koji upućuju na izvršenje krivičnog djela, igraju važnu ulogu.

Dakle, materijalni trag predstavlja svaki pronađeni trag organskog ili neorganskog porijekla na samom mjestu izvršenja krivičnog djela.

Forenzičari prikupljaju, čuvaju i analiziraju naučne dokaze tokom istrage.

Tako su neki forenzičari na mjestu izvršenja krivičnog djela kako bi prikupili dokaze, dok drugi forenzičari zauzimaju laboratorijsku ulogu, obavljajući analize na predmetima koji su im donijeti radi vještačenja.

Forenzičari, osim što prikupljaju dokaze, a u laboratorijama obavljaju analize prikupljenih dokaza, imaju i obavezu svjedočenja pred sudom u svojstvu vještaka, kako u krivičnim, tako i građanskim predmetima i mogu raditi za tužilaštvo, ali i za odbranu.

6 I. Flegar, R. Radovanović, *Metodi ispitivanja dokumena u forenzičkoj laboratoriji*, Zbornik radova, Banja Luka, 2011, str. 142-143.

1.1. Uloga forenzike u krivičnom postupku

Cilj krivičnog prava je suzbijanje kriminaliteta, odnosno pružanje zaštite najznačajnijim dobrima i vrijednostima od ponašanja koja ih povređuju ili ugrožavaju.[7]

Krivično pravo određuje okvir kriminalističkog postupanja u odnosu na konkretnu stvar. Propisivanjem krivičnih djela, krivično pravo usmjerava kriminalistiku, odnosno forenziku na krivična djela koja treba otkrivati.

Dakle, krivično pravo određuje šta treba, dok se forenzika bavi prikupljanjem, čuvanjem i analizom naučnih dokaza tokom istrage, a sve u cilju kako bi se dokazala krivica, način izvršenja krivičnog djela, doveo u vezu osumnjičeni sa oštećenim ili žrtvom, ali i doveo u vezu učinilac sa mjestom krivičnog djela, identifikovao osumnjičeni, kao i predmeti koji upućuju na izvršenje krivičnog djela.

1.2. Odnos forenzike i drugih naučnih disciplina u ostvarivanju njene uloge u krivičnom postupku

Forenzika se bavi prikupljanjem, čuvanjem i analizom naučnih dokaza tokom istrage, a sve u cilju kako bi se dokazala krivica, način izvršenja krivičnog djela, kako bi se doveo u vezu osumnjičeni sa oštećenim ili žrtvom, ali i dovođenje u vezu učinioca sa mjestom krivičnog djela, identifikacijom osumnjičenog, kao i identifikacijom predmeta koji upućuju na izvršenje krivičnog djela.

Krivično pravo određuje okvir kriminalističkog postupanja u odnosu na konkretnu krivičnu stvar i zasnovano je na zakonu.[8]

Propisivanjem krivičnih djela, krivično pravo usmjerava na

7 N. Stanković, *Krivično pravo, Opšti dio*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko, 2016, str. 19.

8 N. Stanković, *Uvod u kriminalistiku*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko, 2016, str. 23.

krivična djela koja treba otkrivati.

Kriminalistika stvara modele i metode kojima će se činjenice koje grade biće krivičnog djela utvrđivati, kako bi se ustanovilo, odnosno dokazalo njegovo eventualno postojanje.

Sudska medicina je specijalizovna grana, koja ima za predmet izučavanje uzroka nasilne i sumnjive smrti, tjelesnih povreda i sl. Sudska medicina primjenjuje medicinske metode, pa se tako utvrđena činjenica koristi u suzbijanju kriminaliteta, kao dokaz koji je pribavljen vještačenjem.

Pogrešno bi bilo kruto odvajanje sudske medicine i kriminalistike, te je iz tog razloga, a da bi se izučavala granična područja ovih naučnih disciplina, formirana medicinska kriminalistika.[9]

Medicinska kriminalistika je jedan oblik primijenjene medicine, a njen zadatak je da tekovine medicinskih disciplina tumači i stavi u službu pravosuđa.

9 Ibid, str. 25.

2. POJAM, PREDMET I ISTORIJSKI RAZVOJ MEDICINSKE KRIMINALISTIKE

2.1. Pojam medicinske kriminalistike

Definišući medicinsku kriminalistiku može se konstatovati da je to jedan oblik primijenjene medicine, a njen zadatak je da tekovine medicinskih disciplina tumači i stavi u službu pravosuđa.

Do napretka sudske medicine dolazi u XIX vijeku uvođenjem hemijskih i bioloških metoda, ali i razvojem patološke anatomije i psihijatrije. Tako je sudska toksikologija postala posebno važna, razvili su je francuski naučnici *Mathieu Joseph Bonaventure Orfila* (1787.–1853.) i *Ambroise Tardieu* (1818.–1879.). Oni su uspjeli da novim naučnim metodama razjasne mnoge do tada zamršene slučajeve trovanja.

Među najistaknutijim naučnicima koji su doprinijeli razvoju antropologije i sudske medicine spominju se Nijemci *Johann Ludwig Casper* (1796.–1864.) i *Karl Liman* (1818.–1891.), dok u Austriji – Beču *Eduard Hofman* (1837.–1897.), u Italiji psihijatar *Cesare Lambroso* (1836.–1909.), i Francuz *Alexandre Lacasagne* (1843.–1924.).

Udžbenik sudske medicine napisao je naučnik *Eduard Hofmann* koji je preveden na mnoge jezike.

Medicinska kriminalistika je forenzička medicina koja je posebno usmjerena prema krivičnopravnim oblastima – organima pretkrivičnog postupka sa karakteristikama heurističkog i kriminalističkog aspekta.

Medicinska kriminalistika je postavljena na tri čvrsta stuba: po prirodi je medicinska, po karakteru je kriminalistička, a po duhu je krivičnopravna.

Medicinska kriminalistika je pronosijer pravne i ljudske svijesti, u praktičnom realizovanju medicinskopravnih normi, koje dobijaju glazuru objektivne stvarnosti. Sudska medicina ima prvenstveni zadatak utvrđivanja tačnog uzroka smrti ispitivanog leša, vrste povreda i njenog porijekla.

Prva predavanja iz sudske medicine, kao fakultativni predmet, uvodi se u XVII vijeku na fakultetima u Njemačkoj. Dok se tokom XVII i XVIII vijeka povećava broj izvještaja o ekspertnom svjedočenju ljekara na sudovima u cijeloj Evropi. Opisuju se i prve autopsije učinjene radi otkrivanja uzroka smrti, odnosno dokazivanja ubistva trovanjem.

Engleski ljekar *dr. Addington* 1752. godine prvi put je primijenio zdravstvenu metodu u dokazivanju uzroka trovanja u sudskomedicinske svrhe.

Medicinska kriminalistika ima znatno šire značenje i ulogu, ne samo u utvrđivanju uzroka smrti i vrste povreda, već i u otkrivanju krivičnog djela, njegovog izvršioca i žrtve.

2.2. Predmet medicinske kriminalistike

Predmet medicinske kriminalistike izvire, na prvom mjestu, iz sudskomedicinskih vještačenja, koja imaju glavni zadatak u rasvjetljavanju sljedećih objektivnih činjenica:

- tjelesnih povreda kod živih;
- utvrđivanja uzroka smrti – sudskomedicinska obdukcija leševa;
- vještačenja dijelova tijela;
- toksikološka vještačenja;
- biološka traseologija;
- makrotragovi i kontaktni mikrotragovi drugog porijekla;
- genetika nasljeđivanja;
- postupak identifikacije;
- otkrivanje izvršioca.

2.3. Istorijski razvoj medicinske kriminalistike

Medicinska djelatnost je prešla dug put razvoja, od primitivnog magijskog poimanja medicine, pa sve do savremene medicine u XIX vijeku.[10] Naime, u početku razvoja medicinske djelatnosti preovladavala su vjerovanja da bolest i smrt donose zli duhovi, tako da su prvi ljekari bili čarobnjaci, koji su „istjerivali zle duhove“. Pored toga, bavili su se i praćenjem kretanja zvijezda i proučavanjem kako zvijezde i planete utiču na ljude.[11]

Razvojem medicine uopšte, a posebno medicinske kriminalistike, uočljiva je njena preokupacija čovječijim životom, njegovom zaštitom i svim krivičnopravnim regulativama koje iz toga proizilaze. Tek tada se osjetila potreba za saradnjom između medicinara i pravnika. Na primjenu forenzičke medicine ukazuju nam zapisi koji datiraju još od prije 3.000 godina p.n.e, kod Hindusa, gdje je ljekar na dvoru vršio obdukcije, kako bi utvrdio tačan uzrok smrti ili verifikovao eventualne povrede od kojih je vladar podlegao. Takođe, davne 460.-377. godine p.n.e. Hipokrat je istraživao i pratio tok trudnoće kod žena i proučavao životnu sposobnost nedonoščadi.

Mada usporenim hodom, nauka je krčila svoj put, zauzimajući mjesto koje joj pripada. Istina je da se u srednjem vijeku vršenje obdukcije kažnjavalo smrtnom kaznom. Medicinska kriminalistika svoj procvat doživljava tek u XVI vijeku kada doživljava svoju pravu renesansu i naučni procvat. Već tada se govori o ubistvu, samoubistvu, čedomorstvu, kriminalnom abortusu, silovanju, trovanju, koji su i danas čvrsto utkani u krivično zakonodavstvo.

10 N. Stanković, Dž. Hadžić, A. Fazlović, *Osnove zdravstvenog prava*, Evropski univerzitet „Kallos“ Tuzla, Tuzla, 2019, str. 23.

11 N. Stanković, *Krivično pravo, Opšti dio*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko, 2016, str. 13.

2.4 Odnos medicinske kriminalistike i drugih naučnih disciplina

2.4.1. Medicinska kriminalistika i krivično pravo

Krivično pravo određuje okvir kriminalističkog postupanja u odnosu na konkretnu krivičnu stvar. Krivično pravo je zakonsko pravo, tj. pravo koje je zasnovano na zakonu. Krivično pravo predstavlja skup zakonskih propisa o krivičnim djelima i sankcijama kojima se određena ponašanja predviđaju kao krivična djela i za njihove izvršioce propisuju kazne i druge krivične sankcije.[12]

Propisivanjem krivičnih djela, krivično pravo usmjerava kriminalistiku na krivična djela koja treba otkrivati. Krivično pravo svojim posebnim dijelom određuje elemente bića krivičnih djela i na taj način kriminalistiku usmjerava na činjenice koje treba otkrivati. Na osnovu toga kriminalistika stvara modele i metode kojima će se činjenice koje grade biće krivičnog djela utvrđivati, kako bi se ustanovilo, odnosno dokazalo njegovo eventualno postojanje.

Kriminalista, odnosno tužilac mora odlično da poznaje zakonsko određenje elemenata bića krivičnog djela kako bi mogao i znao šta treba da utvrđuje primjenom kriminalističkih metoda.

Dakle, krivično pravo određuje ***šta treba*****,** a kriminalistika poučava ***na koji način i kojim metodama*** to treba učiniti.

12 N. Stanković, *Krivično pravo, Opšti dio,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko, 2016. str. 13.

2.4.2. Medicinska kriminalistika i sudska medicina

Medicinska kriminalistika i sudska medicina se međusobno dopunjuju u oblasti krvnih i seksualnih delikata. Sudska medicina, kao specijalizovana grana, ima za predmet izučavanje uzroka nasilne, sumnjive smrti, tjelesnih povreda i sl. Sudska medicina primjenjuje medicinske metode, pa se tako utvrđena činjenica koristi u suzbijanju kriminaliteta, kao dokaz koji je pribavljen vještačenjem.

Da bi se pravilno prikupili biološki tragovi i dala precizna pitanja vještaku, potrebno je da kriminalista posjeduje osnovna znanja iz ove oblasti, odnosno sudske medicine. Prema tome, područje kriminalistike i sudske medicine se ne mogu kruto odvajati, jer bi takav pristup bio pogrešan. Da bi se izučavala granična područja ovih naučnih disciplina formirana je *medicinska kriminalistika* kao pomoćna naučna disciplina sudske medicine i kriminalistike.

GLAVA II
NA MJESTU DOGAĐAJA

1. POSTUPANJE POLICIJE PO SAZNANJU ZA DOGAĐAJ 37

2. POSTUPANJE KRIMINALISTIČKOG TEHNIČARA 38

2.1. Ekipa za uviđaj 39

2.2. Opšta uputstva za sve učesnike uviđaja 40

3. POSTUPANJE LJEKARA 43

3.1. Ljekar opšte prakse 43

3.2. Patolog 44

4. OBDUKCIJA 45

4.1. Bolnička obdukcija 45

4.2. Sudska obdukcija 46

5. VJEŠTAČENJE I VJEŠTACI 48

5.1. Forenzičar-vještak u ulozi svjedoka i vještaka na sudu 59

5.1.1. Forenzičar-vještak u ulozi svjedoka na sudu 61

5.1.2. Forenzičar-vještak u ulozi vještaka na sudu 61

6. SUDSKOMEDICINSKO VJEŠTAČENJE U KRIVIČNIM DJELIMA 63

6.1. Osnovni krivičnopravni pojmovi 63

1. POSTUPANJE POLICIJE PO SAZNANJU ZA DOGAĐAJ

Kada se govori o službenim licima treba naglasiti da je jedan od njihovih osnovnih zadataka upravo otkrivanje krivičnih djela i njihovih izvršilaca. U slučajevima kada postoji osnovana sumnja da je izvršeno krivično djelo koje se goni po službenoj dužnosti, policija podnosi krivičnu prijavu nadležnom javnom tužiocu.

Uz prijavu se obavezno navode i dokazi do kojih je se došlo operativno-kriminalističkim aktivnostima. Policija je dužna i obavezna da krivičnu prijavu koju primi, uvijek u pisanoj formi odmah dostavi nadležnom javnom tužiocu. Ukoliko policija zaprimi usmenu prijavu telefonom, upozorava prijavioca da u slučaju lažnog prijavljivanja snosi posljedice, te sačinjava službenu zabilješku, zatim vrši provjeru tačnosti prijave i podnošenjem krivične prijave obavještava nadležnog javnog tužioca.

Policija može dobiti takođe i usmenu prijavu u vrijeme dok obavlja pozorničku ili patrolnu dužnost ili na nekom drugom mjestu. U tom slučaju obaveza i dužnost policajca je da uzme potpune podatke od prijavioca, uz obavezu upozorenja da u slučaju lažnog prijavljivanja snosi posljedice, te sačinjava službenu zabilješku, vrši provjeru tačnosti prijave, prikuplja potrebne dokaze i na osnovu njih nadležnom javnom tužiocu podnosi krivičnu prijavu.

Policija preduzima mjere kako bi rasvijetlila prijavljeno krivično djelo, angažuje se u otkrivanju i pronalaženju izvršioca krivičnog djela, sprečavanju njegovog bjekstva, skrivanja, obezbjeđenje dokaza i na prikupljanju obavještenja koja bi mogla biti od koristi kako bi se postupak mogao uspješno pokrenuti i voditi.

Kada nadležni javni tužilac zaprimi krivičnu prijavu protiv poznatog lica, on prijavu može odbaciti, prihvatiti ili zatražiti dopunu krivične prijave. U dopuni krivične prijave, ukoliko sam nije u mogućnosti da preduzme mjere dopune krivične prijave, tužilac

će zahtijevati od policije da prikupi potrebna obavještenja i preduzme druge radnje kako bi došlo do otkrivanja krivičnog djela i njegovog izvršioca.

Uz krivičnu prijavu koju je policija podnijela nadležnom javnom tužiocu, obavezno se dostavljaju predmeti, skice, fotografije, službene zabilješke, zapisnici o preduzetim mjerama i radnjama i izjave građana koji su te izjave dali prilikom operativnog rada policije. Uz krivičnu prijavu se ne dostavlja izjava data od strane osumnjičenog prilikom njegovog saslušanja.

Ukoliko nakon podnošenja krivične prijave, policija sazna za nove činjenice, dokaze ili tragove krivičnog djela, obavezna je da nakon prikupljanja potrebnih obavještenja dostavi dopunu krivične prijave nadležnom javnom tužiocu. Dopuna krivične prijave se nadležnom javnom tužiocu dostavlja u dva slučaja, i to po sopstvenoj inicijativi policije ili ako nadležni javni tužilac zahtijeva dopunu krivične prijave, odnosno ako se zahtijeva od policije prikupljanje potrebnih obavještenja.

2. POSTUPANJE KRIMINALISTIČKOG TEHNIČARA

Policiji ili kriminalisti uglavnom pomaže kriminalističko-tehnički stručnjak, koji je takođe ovlašteno službeno lice ministarstva unutrašnjih poslova.

Kriminalističko - tehnički stručnjaci imaju posebna znanja iz područja otkrivanja, osiguranja, istraživanja i tumačenja tragova.

Kriminalističko-tehnički stručnjaci se mogu podijeliti na:

a) kriminalističke tehničare, i

b) kriminalističko-tehničke inspektore.

a) Kriminalistički tehničari imaju znanje i opremu potrebnu za traženje i osiguranje tragova, kao i za druge kriminalističko-tehničke radnje na mjestu događaja, prilikom pretraga stana itd.

b) Kriminalističko-tehnički inspektori su, u stvari, kriminalističko-tehnički eksperti. Oni su specijalisti koji su osposobljeni i opremljeni za pojedine vrste kriminalističko-tehničkih pretraga (npr. daktiloskopskom, grafološkom, hemijskom, biološkom, fizikalnom i fotografskom laboratorijom).

c) Tragove koje pronađu kriminalistički tehničari šalju se kriminalističko-tehnički stručnjacima, koji vrše određene laboratorijske pretrage, te daju pismeno stručno mišljenje – *ekspertizu.* U ekspertizi su sadržana konačna saznanja i spoznaje o pretraživanom tragu. Stručno mišljenje ili ekspertiza sadrži pet osnovnih dijelova u kojima stručnjak opisuje:

1. detaljan opis materijala (tragova, predmeta i tvari) koje je dobio na pretragu;
2. opis pitanja koja su mu bila postavljena;
3. navođenje metode i postupaka koje je upotrijebio prilikom pretraga;
4. opis dokumentacijom (mikroskopske snimke, spektrogrami itd.), i
5. zaključak, odnosno mišljenje koje proizilazi iz rezultata obavljenih pretraga, te odgovor na postavljena pitanja.[13]

2.1. Ekipa za uviđaj

Na mjesto događaja prije patologa stiže ekipa za uviđaj koja preduzima hitne operativne radnje. Ekipa za uviđaj ne bi trebala sa uviđajem da ide dalje od statičke faze uviđaja sve do dolaska tužioca. Ekipu treba da predvodi najiskusniji član ekipe za uviđaj.

13 C. Žerjav, *Kriminalistika,* Zagreb, 1986. str.184.

Uviđaj je krivično procesna radnja koju, po pravilu, obavlja nadležni tužilac uz pomoć ovlaštenog radnika policije, tj. policijskog službenika. Kako tužilac ne može vladati svim vještinama koje su potrebne prilikom uviđaja, tako u slučaju potrebe ekipu za vršenje uviđaja mogu još sačinjavati stručnjaci raznih specijalnosti (npr. ljekar sudske medicine, inžinjeri raznih struka, tehničari-kriminalisti, balističari, protivpožarci i dr.). Kada se sazna za krivično djelo obavezno se obavještava nadležni tužilac, koji često zbog drugih istražnih radnji bude spriječen da dođe na mjesto događaja. Tada uviđaj vrši ovlašteno službeno lice. Uviđaj ne smije niti može da trpi odlaganja, pa se zbog hitnosti mora odmah pristupiti pronalaženju, osiguranju ili opisivanju tragova, izvršiti potrebna mjerenja i snimanja, sačiniti skice i fotodokumentacija i prikupiti druge podatke bitne za događaj.

Učesnici u vršenju uviđaja moraju se pridržavati nekih osnovnih kriminalističkih pravila koja, konkretizovano, u ovoj radnji imaju poseban značaj. Tu su naročito važna načela brzine, metodičnosti, temeljitosti, objektivnosti, jedinstvenog rukovođenja i u nešto manjoj mjeri ostala načela.[14]

2.2. Opšta uputstva za sve učesnike uviđaja

Da bi se blagovremeno i uspješno izvršio uviđaj, jedan od preduslova je svakako i dobra priprema. Prema tome, pripreme za vršenje uviđaja spadaju u osnovnu i stalnu djelatnost onih radnika, odnosno službenih lica kojima je to raspodjelom poslova i zadataka određeno. U pripreme spadaju:

1. postojanje stalnog dežurstva radi formulisanja, opremanja i upućivanja odgovarajuće ekipe koja treba da izvrši uviđaj na mjestu kriminalnog događaja;

14 V. Krivokapić, *Kriminalistička taktika*, Beograd, 1984, str. 252.

2. organizovanost sistema veza (npr. radio veza, telefon ili na drugi način);
3. obezbjeđenje potrebne tehničke i druge opreme radi njenog korištenja, zavisno od vrste krivičnog djela i uviđaja (npr. vozila, reflektori, aparati, kamere za snimanje lica mjesta, gumene rukavice, IC uređaji, plastična masa za fiksiranje tragova, četkice za zaprašivanje otisaka i ostali pribor za izazivanje papilarnih linija, kao i drugi pribor);
4. organizovanje nužnih intervencija u slučaju potrebe (npr. transportovanje povrijeđenih, pružanje prve pomoći, pripremanje sprava i raznih sredstava za rasčišćavanje saobraćajnica, razvlačenje i cijepanje vozila prilikom spašavanja povrijeđenih, posjedovanje adresa i telefonskih brojeva raznih specijalista čije je učestovanje u uviđaju nužno);
5. držanje u pripravnosti službenog psa (jednog ili više) ako se ukaže potreba za njegovim korištenjem, i
6. dobro razrađen sistem u slučaju potreba učešća u uviđaju pojedinih ustanova i stručnih službi.

Takođe, treba da je cjelokupan pribor i alat koji služi za vršenje uviđaja uredno smješten u posebnoj prostoriji koja je za to namijenjena ili u specijalnom vozilu da bi se, prema potrebi, mogli lako uočiti i uzeti radi korištenja. U današnjoj eri kriminala zahtijeva se da savremena naučna i tehnička dostignuća budu, u punoj mjeri, zastupljena i praktično primjenjiva prilikom vršenja uviđaja.

Preporučuje se da se na sam uviđaj uvijek ponese više tehničkih sredstava i pribora.

Prilikom dolaska uviđajne ekipe na mjesto događaja onaj ko obavlja uviđaj zajedno sa vještacima ili stručnjacima zadržava se izvan osiguranog područja.

Zatečeno stanje može da bude dvojako:

a) lice mjesta je bilo obezbijeđeno, i
b) lice mjesta nije bilo obezbijeđeno.

U slučaju da je mjesto događaja obezbijeđeno, pripadnik policije koji je osigurao mjesto događaja podnosi izvještaj, i na taj način

se saznaju prve službene konstatacije o mjestu događaja.

U slučaju da mjesto događaja nije obezbijeđeno, rukovodilac uviđaja nastupa kao i rukovodilac obezbjeđenja lica mjesta u pogledu informisanja, a ekipa za vršenje uviđaja obezbjeđuje lice mjesta.

Svi članovi ekipe za uviđaj pažljivo slušaju izvještaj i postavljaju pitanja ukoliko ima nekih nejasnoća ili žele dobiti potpunije odgovore. Uviđajna ekipa na tom mjestu odlaže torbe i garderobu kako im ne bi smetala pri radu, navlače rukavice kako na mjestu događaja ne bi ostavljali tragovi prstiju, oblače čizme koje na gumenim đonovima imaju posebne oznake, kako bi se razlikovali od drugih.

Poznato je kriminalističko pravilo: *Najprije očima, a potom rukama!* Glavni uspjeh uviđaja zavisi od spokojnog i pažljivog posmatranja stvari (ako je na otvorenom, obavezno obići da bi se upoznao sa njegovim izgledom) i stepena razvijenosti sposobnosti zapažanja. Obavezno treba obratiti pažnju na sitnice, iskusni kriminalisti na osnovu njih donose značajne zaključke.

Upoznavanje sa mjestom događaja je potrebno radi sljedećeg, i to:

- ukoliko mjesto događaja nije dovoljno osigurano, potrebno je da se mjesto događaja pravilno osigura, udalje nepozvana lica kako ne bi ometali uviđaj i oštetili tragove;
- da bi se stekao prvi neposredni dojam o mjestu događaja (šta se dogodilo i kakav je izgled mjesta događaja)
- da bi se odredila upotreba službenog psa;
- da bi se odlučilo da li će se zbog dolaska noći, koja se približava, započeti ili odgoditi uviđaj. U slučaju odgađanja uviđaja, ekipa za osiguranje će se pobrinuti da se mjesto događaja ne promijeni;
- samo upoznavanje mjesta događaja pomaže organu da odluči da li će uviđaj započeti u središtu ili vanjskom rubu koji omeđuje područje događaja.

Na mjestu događaja prije početka određuje se smjer uviđaja, koji se ne smije mijenjati za vrijeme dok traje uviđaj. Ovlaštena

službena lica koja obavljaju uviđaj od samog dolaska na lice mjesta su obavezna da u svoju bilježnicu unose sve podatke, koje će im kasnije služiti prilikom sastavljanja zapisnika, ukoliko se zapisnik ne piše još u fazi uviđaja. Kriminalisti su saglasni da se kod preduzimanja pojedinih radnji na uviđaju mora proći kroz dvije osnovne faze: *a) statička faza, b) dinamička faza.*

3. POSTUPANJE LJEKARA

Ljekar se može naći na mjestu događaja, odnosno na mjestu nasilne, naprasne smrti iz dva moguća razloga: a)*kao zdravstveni radnik, i b) kao učesnik u uviđaju po nalogu suda.*

Kao zdravstveni radnik, kada je pozvan da pruži zdravstvenu medicinsku pomoć i zatekne mrtvog čovjeka, i *Kao učesnik u uviđaju po nalogu suda,* bilo kao stručna osoba, koja po potrebi može preduzeti pronalaženje, osiguranje ili opisivanje tragova ili kao vještak.

Ove dvije navedene situacije su različite, tako da i postupanje ljekara treba da bude različito, u okviru nadležnosti, ali i u okviru stučnog znanja.

3.1. Ljekar opšte prakse

Uglavnom se kao prva osoba na mjestu događaja, odnosno nasilne ili sumnjive smrti nađe ljekar opšte prakse. Ljekar obavezno mora imati na umu da bolesna osoba ne mora umrijeti od bolesti.

U slučaju neprirodne smrti ljekar mora svoje djelovanje ograničiti na utvrđivanje smrti. Ljekar u svom nalazu sačinjava bilješku, bez komentara i izjava, niti suvišnih ispitivanja. U slučajevima kada ljekar shvati da njegove stručne mogućnosti prevazilaze slučaj, treba da se povuče i da prizna da nije sposoban odgovoriti postavljenom zadatku.

3.2. Patolog

Patolog po nalogu suda može biti u svako doba dana i noći pozvan na mjesto događaja. Patolog, prije svega, mora da pazi da ne uništava tragove i da ne daje izjave koje se ne temelje na njegovom znanju i struci.

Patolog sarađuje sa kriminalističkim tehničarem, sastavlja bilješke i crteže koji će mu kasnije koristiti na raspravi kada bude pozvan kao vještak ili svjedok.

Patolog na mjestu događaja sačinjava zapisnik, u koji unosi sljedeće podatke, i to:

- Upisuje mjesto, datum i vrijeme početka;
- Upisuje ime nastradalog i imena prisutnih lica;
- Upisuje vremenske prilike, temperaturu, stanje okoline;
- Ukoliko se mrtvo tijelo nalazi u vodi, bilježi temperaturu vode;
- Navlači gumene rukavice, pregleda mrtvo tijelo ne pomjerajući tijelo;
- Bilježi neku fiksnu lokaciju u odnosu na tijelo, tragove krvi, položaj oružja ili oruđa koje bi moglo biti upotrijebljeno;
- Traži da se fotografišu detalji;
- Mjeri rektalnu temperaturu mrtvog tijela i utvrđuje stepen ukočenosti mrtvog tijela, odnosno razvoj mrtvačkih pjega;
- Pomjeranjem mrtvog tijela kontroliše da li su otkriveni neki novi tragovi, i
- Zajedno sa tehničarem ponovo kontroliše mjesto događaja i unosi u zapisnik eventualne dopune.

4. OBDUKCIJA

Obdukcija ili autopsija (lat. *obducere* - otvarati), predstavlja pregled umrlog kako bi se otkrio i ustanovio uzrok smrti. Svrha obdukcije je da se uporede klinički podaci i simptomi s patološko-morfološkim nalazom, radi utvrđivanja osnovne bolesti i uzroka smrti.

Razlikujemo *bolničku i sudsko-medicinsku obdukciju.*

4.1. Bolnička obdukcija

Zadatak obdukcije je da analizira i procijeni dijagnostičko-terapijske postupke koji su sprovedeni u toku liječenja. Obdukcija se sprovodi hirurškim metodama. Savremene obdukcione tehnike, odnosno njeni korijeni datiraju iz XIX vijeka. Najveće zasluge za razvoj i primjenu obdukcije pripadaju austrijskim i njemačkim ljekarima (*Carl von Rokitansky, R. Virchow*).

Obdukcija se, u pravilu, izvodi na zahtjev ljekara koji je liječio pacijenta, odnosno ljekara koji je ustanovio smrt (mrtvozornik) ili na zahtjev porodice umrlog.

Razlozi za izvođenje obdukcije su sljedeći, i to:

- sumnja da je smrt izazvana krivičnim djelom ili je u vezi s njegovim izvršenjem;
- radi zaštite zdravlja ljudi, zbog epidemioloških, sanitarnih i drugih medicinskih razloga;
- na zahtjev porodice umrlog, i
- ako je osoba umrla u zdravstvenoj ustanovi.

Kada je smrt nastupila u zdravstvenoj ustanovi, rukovodilac ustanove može, na zahtjev porodice umrle osobe i u dogovoru sa šefom organizacione jedinice i patologom, donijeti odluku o odustajanju od obdukcije.

Obdukcija je obavezna:

- kada se smatra da smrt nije nastupila na prirodan način

ili se radi o smrti čiji je uzrok nepoznat;

- ako je smrt nastupila u toku dijagnostičkog ili terapijskog postupka;
- ako je smrt nastupila u roku od 24h od prijema pacijenta u zdravstvenu ustanovu;
- ako je osoba učestvovala u kliničkom ispitivanju lijekova ili drugom naučnom ispitivanju u zdravstvenoj ustanovi, i
- u slučaju smrti osobe čiji se dijelovi tijela mogu uzimati radi presađivanja u svrhu liječenja.

4.2. Sudska obdukcija

Zakon o krivičnom postupku predviđa sudsku obdukciju. Uvijek će se pregled i obdukcija leša preduzeti kada se posumnja da je u nekom slučaju nastupila smrt prouzrokovana krivičnim djelom.

Slika 1. *Strano tijelo u mozgu i masivni prelom potiljačnog i tjemeno-sljepoočnog dijela lobanjskih kostij*

U slučajevima kada je tijelo zakopano, a posumnja se da je smrt prouzrokovana krivičnim djelom, izdaće se nalog za ekshumaciju (iskopavanje) i obdukciju iskopanog mrtvog tijela.

Ovu vrstu obdukcije obavlja ljekar specijalista za sudsku medicinu ili patolog. U slučajevima sudske obdukcije, za razliku od bolničke, na zahtjev rodbine se ne prekida obdukcija. Obdukcija nije odvojena od kriminalističke obrade, nego je sastavni dio. Kriminalista svoju dijagnozu treba da uporedi, provjeri i dopuni sa ljekarskom dijagnozom, te da obavezno prati tok obdukcije. Na ovaj način kriminalista može da upotpuni i dobije pravu sliku događaja, provjeri verzije i sugestije za nove ili dopunske zahvate u obradi događaja.

Ljekar koji vrši obdukciju mora biti upoznat za rezultatima kriminalističke obrade, posebno ako sam nije učestovao u uviđaju. Prilikom obdukcije kriminalistički tehničar mora prisustovati, kako bi još jedanput u prisustvu ljekara pregledao sve tragove na odjeći i na mrtvom tijelu, fiksirao ih i prikupio. Po potrebi treba da uzme sve ili pojedine odjevne predmete, obuću, nokte, uzorke kose, otiske prstiju itd.

Slika 2. Obdukcija (izvor: fotografiju ustupio Okružni sud u Bijeljini)

Ukoliko se radi na terenu, potrebno je obdukciju izvesti na improvizovan način, ali nikako u prostoriji gdje ljudi žive, a niti na samom mjestu događaja. Često se dešava da se rodbina poginulog protivi obdukciji. U tom slučaju treba postupiti obazrivo, ali odlučno, te ubijediti rodbinu da je obdukcija potrebna. Prvo daljnju rodbinu, kako bi oni uticali na rodbinu koja je više pogođena tragedijom, i kako bi oni uticali na one koji pružaju otpor.

Slika 3. Obdukcija (izvor: fotografiju ustupio Okružni sud u Bijeljini)

Držanje i ponašanje službenih lica u samom toku pregleda i obdukcije mora biti primjerena prema bolu rodbine i dostojanstvu čovjeka. (npr. bez dovikivanja, smijeha, neumjesnih šala i sl.). Nalog za obdukciju izdaje organ koji vodi postupak.

5. VJEŠTAČENJE I VJEŠTACI

Vještačenje je poseban institut u postupku i isključivo je vezano za krivični postupak. Ono je značajno dokazno sredstvo i zbog toga mora da ima uporište u stručnoj činjenici i naučnoj istini.[15]

Vještak koji vrši vještačenje je sudski vještak za medicinu. Juče, danas i sutra postojala je, postoji i postojat će profesionalna obaveza ljekara da otkriva i tumači medicinske činjenice kako bi sud mogao da sazida zgradu dokaza o krivici i na osnovu toga donese pravednu presudu. Od pamtivijeka ljekari ispunjavaju ovu obavezu, istina, sa manje ili više uspjeha.

Kroz istoriju postojale su veze između medicine i prava. U ta davna vremena, veze između medicine i prava kretale su se putevima religije, sujevjerja i magije, a poslove pravnika i ljekara u to vrijeme obavljali su sveštenici, koji su na neki način posredovali između bogova i ljudi. Bolest i smrt se tada smatrala božijom kaznom. Bolest je bila znak da je demon ušao u tijelo. Bolesnika je trebalo osloboditi od demona, i to: žrtvama ili molitvama, dok su se jedino rane na tijelu liječile iskustvom i vještinom.

Za grešku ljekara, Hamurabijev zakonik, koji je nastao prije od više 1700. godina prije kristovog rođenja, sadrži prve odredbe o građanskoj i krivičnoj odgovornosti ljekara.[16] On se drži „sistema talijona“ i propisuje veoma stroge pravne sankcije za počinioce kažnjivih radnji kojih nisu bili pošteđeni ni ljekari, s tim da je odgovornost ljekara bila klasno odvojena, tj. zavislila je od klasne pripadnosti.[17] Ovo praktično znači da se i u to vrijeme zakonom štitio bolesnik. Takođe sudska medicina u Kini bila je na veoma visokom nivou, dok je u vrijeme dinastije Sung bila dozvoljena obdukcija leševa.

15 S. Pejaković, *Sudskomedicinska ekspertiza*, Beograd, 1986, str. 7.

16 N. Stanković, Dž. Hadžić, A. Fazlović, *Osnove zdravstvenog prava*, Evropski univerzitet „Kallos“ Tuzla, Tuzla, 2019, str. 25.

17 Ibid. str. 25.

Tek je grčki ljekar Hipokrat potpuno odvojio medicinu od magije, te je bio jedan od prvih koji je shvatio da loša okolina može biti uzrok bolesti. Tek od ovog trenutka ljekari postaju isključivo odgovorni za štete koje nastanu pacijentima u postupku liječenja, te se njihova odgovornost postepeno povećava, pa ljekar više ne odgovara samo za smrt i najteže posljedice svojih postupaka, već i za svaku štetu ako su ispunjene njene pretpostavke.[18]

Također i u starom Rimu postojala je odgovornost ljekara zbog stručne ljekarske greške. Ljekar je odgovarao, najprije, zbog operacije obavljene protivno pravilima medicinske struke, zbog nepravilne upotrebe lijekova i zbog propisano obavljene operacije ako je pacijenta kasnije nemarno liječio.[19]

Zakon u vrijeme Karla Velikog (742.-814.) sadržavao je odredbe o ubistvu, čedomorstvu, trovanjima, razvodu braka zbog impotencije i dr.[20]

Kao vještak Hugo de Lucca (1249.), položio je zakletvu i vještačio u slučaju abortusa jedne žene u Bolonji.

Hirurzi iz Pariza su XIV vijeku podnosili izvještaje o povrijeđenim i mrtvima, dok su babice i ljekari bili pozivani pred sud da daju mišljenje o ranama, ubistvu, trovanjima i seksualnim deliktima.

U Njemačkoj početkom XVI vijeka sastavljen je kodeks krivičnih propisa, a medicinska ekspertiza se tražila u svim slučajevima nasilne smrti.

Kao veliko ime u istoriji sudske medicine spominje se *Ambroise Parea*. U njegovim hirurškim djelima nalaze se mnoga blistava poglavlja koja se odnose na sudskomedicinsku ekspertizu.

Njemu pripada i zasluga u razradi problema iz sudskomedicinske traumatologije, a naročito klasifikacije tjelesnih povreda.[21]

Paul Zacchias bio je italijanski fizičar, ljekar, nastavnik medicinskih nauka, sudske medicine, filozof i pjesnik. On je kao konsultant *Rota Romana* (vrhovni sud crkvene države) i kao vrsni poznavalac sudske medicine

18 Ibid. str. 25.

19 Ibid. str. 25 -26.

20 S. Pejaković, *cit. djelo*, str. 10.

21 M. Burkhard, *History of Forensic Medicine*, Berlin, 2017, str. 22

stekao veliko iskustvo u davanju stručnog ljekarskog mišljenja pred sudom. Njegovo glavno djelo *Quaestiones medicolegales,* ima devet knjiga, koje obuhvataju sva pitanja ljekarske ekspertize, kao što su: graviditet, utvrđivanje zakonitosti djeteta, smrt na porođaju, duševne bolesti, potencija i impotencija, simulacija, silovanje, povrede i njihove posljedice, ljekarska greška, kao i ljekarska odgovornost, ljekarska dentologija i dr. Tako da se s pravom može konstatovati da *Paul Zacchias* i njegova djela nisu bila nadmašena sve do XIX vijeka.

Razvoj medicine u XIX vijeku imao je veliki uticaj i na razvoj sudske medicine, koja se već postepeno odvajala u posebnu specijalističku granu medicine. U tom periodu javljaju se klasici sudskomedicinske struke: Tardije, Hoffman, Lombrozo, Haberda, Kasper, ali i mnogi drugi klasici tog vremena koji nisu ništa manje bili značajni. Svi oni su stvorili solidne temelje za dalji razvoj ljekarske ekspertizne djelatnosti.[22]

Kao što se vidi, sudovi su u prošlosti imali koristi od ljekara, odnosno od njihovih vještačenja i svjedočenja onoliko koliko je to dopuštalo stanje u medicinskoj nauci.

Medicinska djelatnost se razlikuje od bilo kojeg drugog zanimanja, s obzirom da se njome liječi tijelo i duša, a kako je ljudsko tijelo nepredvidivo, štetu u medicini nije uvijek moguće izbjeći.

Samim tim dolazimo do zaključka da svaka medicinska intervencija nosi određeni rizik sa sobom kojih rizika ljekari moraju biti svjesni, a njih su dužni i prezentovati pacijentima.

Od pojave osnovane sumnje da je učinjeno krivično djelo, pa do izricanja presude treba preći dug put, koji je obično, odnosno često pun prepreka. Zakon o krivičnom postupku, je taj koji uvrđuje pravila kojima se osigurava da niko nevin ne bude osuđen, a da se izvšiocu krivičnog djela izrekne krivična sankcija pod uslovima koje predviđa krivični zakon i na osnovu zakonito sprovedenog postupka.

Ovako tešku obavezu sud može jedino da ispuni ako raspolaže takvim dokazima čija se

22 L. De Robert, *Histoire de La Medicine Legale*, Zacchia, 2, 1973, str. 161-193.

vjerodostojnost ne može osporiti. Prikupljanje dokaza i podataka koji su bitni da bi se moglo odlučiti da li će se podići optužnica ili obustaviti postupak, vrši se istražnim radnjama. Mnogi dokazi mogu se naći tokom vršenja uviđaja. Do nekih se dolazi priznanjem okrivljenog, izjavama svjedoka, dok se u nekim slučajevima, kada opšte i specijalno pravno znanje i iskustvo nisu dovoljni, angažuju drugi stručnjaci (npr. ljekari, ekonomisti, inžinjeri iz različitih struka i dr.), koji mogu svojim znanjem i vještinom, kao i iskustvom omogućiti da se dođe do činjenica i da se one tačno protumače.

Dakle, korištenje znanja i iskustva raznih nauka i struka, kao i njihovih disciplina ili specijalnosti u utvrđivanju, objašnjavanju i razjašnjavanju činjenica, koje su predmet sudskog dokazivanja, naziva se vještačenje, odnosno *expertisis.*

Danas savremena nauka doživljava eksplozivan razvoj, koji zbog velike količine novih saznanja uzrokuje dijeljenje na uže grane i discipline. Također zbog umrežavanja brojnih i vrlo različitih grana nauke, kao i struke dolazi do multidisciplinarnog pristupa u rješavanju koji omogućava bolji kvalitet.

Ovakav vid vještačenja prisutan je u sudskoj praksi, gdje je za utvrđivanje činjenica neizbježno zatražiti pomoć stručnjaka iz različitih struka, kao i naučnika iz različitih oblasti nauke. Kada je za rješavanje spora potrebno veće znanje koje prelazi opšte obrazovanje sudije, ocjena dolazi u ruke sudskog vještaka (*lat. expertus*).[23]

Vještak je osoba pozvana da pred sudom, koristeći se svojim stručnim znanjem, iznese svoja sadašnja zapažanja, odnosno nalaz i mišljenje o činjenicama koje mogu biti važne za utvrđivanje istinitosti navoda koji su predmet dokazivanja.

Medicinsko vještačenje, odnosno medicinska ekspertiza je procesna radnja u kojoj se medicinski pojmovi i instituti prevode na zakonom zadane institute i kategorije. Sve češće se dolazi do toga da ljekari treba da razmišljaju o pravnom aspektu svojih zahvata i postupaka, a potreba pravnika za obogaćivanjem

23 Ž. Gnjidić, R. Bilić, *Uvod u medicinsko vještačenje*, Zagreb, 2008, str.18.

znanja iz medicinske struke postala je svakodnevna.[24]

Vještačenje se može povjeriti:

1. Ustanovi ili tijelu državne vlasti;
2. Stalnom sudskom vještaku kojeg određuje sud;
3. Slobodno izabranom vještaku, i
4. Većem broju izabranih vještaka.

U slučajevima kada vještačenje vrše vještaci različitih specijalnosti, to nazivamo timskim ili kombinovanim vještačenjem, dok interdisciplinarnim vještačenjem nazivamo vještačenje koje vrše stručnjaci različitih osnovnih struka (npr. elektro inžinjer i ljekar ili ljekar i saobraćajni inžinjer).

Takođe i fizičko lice može biti stalni sudski vještak ako ispunjava uslove, a sam postupak imenovanja vještaka vrši predsjednik osnovnog ili privrednog suda.

Na zahtjev suda, advokata ili stranke vještak može da sačini vještačenje *(expertisis)*. Vještak će primjenom određenog znanja i vještine sačiniti nalaz u određenom sudskom postupku, koji treba da sadrži sljedeće:

- Činjenična, a ne pravna pitanja,
- Nalaz vještaka mora biti napisan tako da ga i medicinski laik razumije.

Od vještaka se zahtijeva i očekuje stručna i pravna sposobnost vještačenja:

- stručna, koja ovisi o konkretnom problemu koji je predmet vještačenja, i
- pravna sposobnost, koja podrazumijeva da se radi o osobi za koju ne postoje razlozi koji je isključuju kao sudskog vještaka.

Sud određuje vještake iz reda stalnih sudskih vještaka, specijalista za određenu vrstu vještačenja, s tim da sud nije obavezan da vještake uzima sa liste vještaka, nego može po potrebi odrediti za vještaka i drugu osobu.

Vještaka pismenom naredbom određuje sud, odnosno tijelo koje vodi postupak. Obaveza vještaka je da prihvati vještačenje, da se odazove na poziv

24 Ibid. str.18.

suda ili tijela koje vodi postupak, da se upozna sa predmetom vještačenja, odnosno sa svim podacima relevantnim za konkretan slučaj, kao i obavezu izrade nalaza i mišljenja.

Vještak svoje vještačenje zasniva na uputstvima suda, jer je sud naredio vještačenje i da u nalazu stručno odgovori na pitanja na koja sud traži odgovore. Vještak nema obavezu da odgovori na pitanja koja izlaze iz domena njegove struke. Na zahtjev vještaka mogu se izvoditi i novi dokazi kako bi se utvrdile okolnosti značajne za stvaranje mišljenja vještaka. Izuzeće vještaka može tražiti stranka, ali i sam vještak može tražiti da ga se oslobodi vještačenja iz istih razloga zbog kojih može biti izuzet sudija ili porotnik.

Za svoje vještačenje vještak ima pravo na nagradu, troškove i izgubljenu zaradu. U slučaju ne dolaska uredno pozvanog vještaka na ročište, a svoj izostanak nije opravdao sud mu može izreći novčanu kaznu. Novčanu kaznu sud će izreći i vještaku koji bez opravdanog razloga odbije vještačiti u određenom predmetu.

Vještacima koji ne poštuju sud ili stranke, ne preuzimaju dodijeljene im predmete, ili ne opravdaju svoje kašnjenje sa izradom nalaza vještačenja, sud može na određeno vrijeme uskratiti vještačenje.

Tokom vještačenja obaveza vještaka je da potpuno i istinito utvrdi činjenice. Vještačenje, u pravilu, služi za otkrivanje činjenica, za šta je potrebno posebno stručno znanje ili tehničko umijeće s kojim ne raspolaže sud. Taj dio stručnosti i vještine naziva se *nalazom*. Nalaz medicinskog vještaka njegovo je sadašnje zapažanje o nečijim povredama na osnovu medicinske dokumentacije, kao i na pregledu povrijeđenog koji je obavio ljekar tj. sudski vještak.[25]

Nalaz mora da bude:

- istinit opis stanja i promjene koje su objektivno utvrđene,
- koncizan,
- jasan, i
- potpun sa jasnom dijagnozom.

25 Ibid. str.20.

Nalaz vještaka mora da sadrži zaključak ili mišljenje, koje mora da bude stručno, zasnovano na iskustvu, te logičnom zaključivanju o nastanku povrede, odnosno posljedicama te povrede koje trpi povrijeđeni.

Najvažniji dio vještačenja je mišljenje u kome vještak daje stručno tumačenje i ocjenu utvrđenog nalaza koji je najvećim dijelom rezultat vještakova znanja i iskustva.

Vještak svoje mišljenje donosi na osnovu svog opšteg znanja, na osnovu svog medicinskog i specijalističkog znanja, na osnovu poznavanja procesnih pravila i zakonske terminologije, kao i na osnovu svog ličnog iskustva, ali i na osnovu cjelokupnog subjektivnog utiska koji stiče uvidom u medicinsku dokumentaciju i pregledom stranke.

Mišljenje vještaka mora biti sadržajno, cjelovito, određeno i bez mogućnosti različitih tumačenja što znači da ni u kom slučaju ne smije biti nedorečeno.

U pravilu, sud će uvijek da pokloni vjeru nalazu i mišljenju vještaka uobičajenom formulacijom „da su vještakov nalaz i mišljenje dati uvjerljivo i logično i da su u skladu s pravilima struke“.

U krivičnom postupku prilikom vještačenja bitno je utvrditi jačinu oštećenja zdravlja i način nastanka povrede. Isto tako treba imati u vidu da vještačenje jednog istog slučaja može, u zavisnosti od sudskog postupka, dati dva bitno različita nalaza.

Kontrola nad vještačenjem je pravo i obaveza suda, ali i stranaka, na način da proučavaju nalaz i mišljenje vještaka, te da mu postavljaju pitanja, daju primjedbe na njegov nalaz i mišljenje.

Vještačenje je dokazno sredstvo čiju vrijednost sud slobodno ocjenjuje na osnovu savjesti i pažljive ocjene svih bitnih okolnosti.

Nedostaci kod vještačenja se otklanjaju ponovnim saslušanjem vještaka ili ponovnim vještačenjem sa istim ili drugim vještakom. Takođe, različiti vještaci mogu dati različita mišljenja u kojima se mogu pojaviti i protivrječnosti. U otklanjanju protivrječnosti ili drugih nedostataka u nalazu ili mišljenju vještaka aktivnu ulogu ima sud. Sud ima obavezu da ocijeni nalaz ili mišljenje vještaka, kao i druge

dokaze, koje može prihvatiti ili odbiti. Takođe sud može tražiti i super-vještačenje, odnosno super-ekspertizu.

Dakle, vještak svojim vještačenjem ne oslobađa sud tereta otkrivanja istine nego ima za cilj da svojim nalazom i mišljenjem obogati sud znanjem koje mu je potrebno da bi sam saznao istinu.

Pravilo je da sud tek nakon supervještačenja može zauzeti vlastiti stav kojim određeno mišljenje vještaka prihvata, polazeći od logike, iskustva i vlastitih znanja, a druga mišljenja odbija. Treba tumačiti fleksibilno, imajući u vidu da je utvrđivanje istine prevalentno načelo.[26] Rijetki su slučajevi da sud ne prihvati ni supervještačenje, te u tom slučaju određuje daljnja vještačenja.

Obaveznost vještačenja decidirana je u Zakonu o krivičnom postupku, ali je za obavljanje sudskomedicinskog vještačenja ostalo sporno pitanje: koji ljekar treba da vrši vještačenje, i to uopšte, i u posebnim slučajevima? Ovo pitanje je veoma bitno u organizaciji sudskomedicinskog vještačenja i njemu se može prići sa *teoretskog, praktičnog i zakonskog aspekta.*

Teorijski, prema načelima savremene sudske medicine, sva sudska vještačenja treba da vrši isključivo specijalista za sudsku medicinu, i to samostalno ili sa ljekarima drugih specijalističkih struka u zavisnosti od karaktera predmeta vještačenja. Ovakva kombinacija vještaka bi bila idealna i garantovala bi uspjeh vještačenja.

Nažalost zbog malog broja ljekara sudske medicine vještačenje se često povjerava ljekarima opšte prakse i ljekarima specijalistima. Zakonom o krivičnom postupku vještačenje je obavezno, a takođe je predviđena i kazna za vještaka koji se ne odazove pozivu za vještačenje. Takođe, mora postojati i obaveza društva da obezbijedi uslove za sticanje stručnog obrazovanja za ovaj specifičan domen ljekarske djelatnosti.

Sa praktičnog aspekta, što je i obaveza prema zakonu i sudskoj praksi, svaki ljekar je obavezan da sudskomedicinski vještači, odnosno njegova je dužnost da izvrši svako sudskomedicinsko

26 Ibid. str. 21.

vještačenje. Kao što je svjedočenje obaveza svakog građanina, tako je po pravnoj analogiji obaveza svakog ljekara, bez obzira da li je specijalista ili nije, da vrši svako medicinsko vještačenje (dužnost zasnovana naredbom suda). Ljekar, u slučaju neodazivanja sudu na poziv, može biti silom priveden i prinuđen da sudskomedicinski vještači, te može da bude i osuđen na novčanu kaznu.

Zakonsko shvatanje o vještačenju uopšte, pa i o sudskomedicinskom vještačenju, odražava se iz ovih ili onih razloga. Ipak, ono nije, ako se realno gleda, opravdano i korisno za samo sudskomedicinsko vještačenje. I laik zna da svaki ljekar ne može da radi takozvanu veliku hirurgiju, nego da je za sudskomedicinsko vještačenje potrebno posebno specijalističko znanje da bi ono odgovaralo svojoj namjeni. Tačno je da ljekar zakonom može da bude natjeran da vrši sudskomedicinsko vještačenje, što u sebi sadrži negaciju kvaliteta takvog vještačenja i diskredituje sve uslove koji su nužno potrebni da bi se valjano obavilo vještačenje, a posebno sudsko-medicinsko, jer ono zahtijeva stručno znanje, kompletno angažovanje ličnosti vještaka, savjesnost, marljivost, strpljenje, dakle, sve ono što nikako ne ide ruku pod ruku sa prisilnošću i što se ne može postići ni silom zakonskih članova. Dok god postoji takav zakon postoji i mogućnost njegove nekritične primjene na vještake koji ne ispunjavaju svoje obaveze u instituciji vještačenja. Bezuslovnu obavezu svakog ljekara za svako sudskomedicinsko vještačenje treba, i kao shvatanje i kao praksu, odbaciti, jer se niko ne može primorati niti obavezati na poštenu i pametnu saradnju i korisnu stručnu pomoć sudu. Svi ljekari, od ljekara opšte prakse, pa do ljekara specijaliste za sudsku medicinu, mogu vršiti sudskomedicinsko vještačenje, ali ta vještačenja treba da vrše barem u okviru svojih stručnih kompetencija. Vještačenja koja se obavljaju mogu se podijeliti na: vještačenja ljekara opšte medicine, vještačenja ljekara raznih specijalnosti u medicini i vještačenje ljekara specijaliste za sudsku medicinu. Ova podjela ne isključuje postojanje i drugih podjela, kao što su podjele na: mala i velika vještačenja,

prosta i složena, komplikovana i nekomplikovana. Nikada se unaprijed ne može predvidjeti šta sve konkretni predmet vještačenja nosi u sebi. Prema tome, bez obzira ko ih izvodi, zahtijevaju maksimum obazrivosti i potpunu stručnu angažovanost, dok navedena klasifikacija daje samo orijentaciju stručnih mogućnosti ljekara koji se uzimaju za izvođenje vještačenja, i to u okviru realne pretpostavke.

Sudski vještak se može izabrati zvanično (zvanično izabran i postavljen za sudskomedicinskog vještaka), i slobodno (bez ikakvog ograničenja uzima se *ad hoc*, za konkretan slučaj). Stalno postavljeni, određeni, imenovani sudskomedicinski vještak u nekim slučajevima se može zamijeniti (npr. spriječen je da izvrši sudskomedicinsko vještačenje, a odlaganje bi izazvalo štetu za sudski postupak). Zakonom o krivičnom postupku određen je broj vještaka. Shodno zakonu broj vještaka može da bude proizvoljan ili ograničen. U slučajevima kada je vještačenje povjereno institutu za sudsku medicinu, organ koji vodi postupak ne prejudicira koliko će u predmetu biti angažovano vještaka. U drugim slučajevima organ koji vodi postupak određuje jednog vještaka, dok u složenim situacijama određuje dva ili više vještaka.

Za vještaka se nikako ne može uzeti ljekar koji je liječio umrlog, ali se može pozvati da prisustvuje obdukciji, i to samo u funkciji stručnog svjedoka. Uvijek se preporučuje da dva vještaka zajedno vrše obdukciju, i time se postiže sljedeće: povećava se stručnost, izbjegava se jednostranost opažanja i ocjenjivanja, međusobnog savjetovanja i ispravljanja, time je zajamčena savjesnost i nepristrasnost, ostvaruje se obostrana kontrola i uzajamna pomoć u izvođenju samog vještačenja i drugo.

Nije preporučljivo umnožavanje vještaka, jer na taj način umjesto da doprinese razjašnjavanju, prouzrokuje zabunu i zbrku. Umjesto da što prije i što bolje riješe slučaj dovodi se do odugovlačenja u beskraj. Prema tome, broj sudskomedicinskih vještaka nije sam po sebi uslov za dobro, kvalitetno vještačenje nego je od bitnijeg značaja kvalitet sudskomedicinskih vještaka.

Razlike između svjedoka, vještaka i stručnog lica

Svjedočenje je opšta građanska dužnost, kako za našeg tako i za stranog državljanina, bez obzira na položaj i funkciju u društvu, jer su svjedoci nezamjenjivi. Svjedok mora da ispuni dva uslova: da je sposoban da opazi činjenicu i da je u stanju da svoje opažanje saopšti. Takođe svjedok može da iznese i svoje utiske.

Svjedok svjedoči o činjenicama iz prošlosti, dok se uviđajem i vje-štačenjem, kao dokaznim sredstvima, utvrđuju činjenice iz sadašnjosti.

Sudskomedicinsko vještačenje ima za cilj da utvrdi i ocijeni činjenice za koje je potrebno stručno znanje kojim raspolaže organ koji vodi postupak. Prema tome, sudskomedicinsko vještačenje je poseban zadatak ljekara u okviru posebne dužnosti zasnovanoj na sudskoj naredbi.

Svjedoci se saslušavaju pojedinačno, a sudskomedicinski vještaci mogu da daju zajedničko mišljenje. Prema tome, krivično djelo stvara svjedoke, a vještaka bira, odnosno određuje sud. Ljekar takođe može da bude svjedok, osim u izuzetnim slučajevima kada postoji problem u otkrivanju ljekarske tajne. Prema Zakonu o krivičnom postupku vještaci koji se ne mogu zamijeniti drugim vještacima, mogu se istovremeno pojaviti i kao svjedoci.

Zakonom o krivičnom postupku definisano je kada se samo i u koje svrhe uzima stručno lice. Stručno lice nije svjedok, ali može da bude. Nije ni vještak, mada vještak na uviđaju može da ima i ulogu stručnog lica. Stručno lice se može koristiti u svim vrstama istražnih radnji. Stručno lice se pojavljuje kao konsultant organu koji vodi postupak, još u ranoj fazi istrage kada još ne postoji potreba za vršenje vještačenja.

Dakle, stručno lice je zvanični član koji učestvuje u istrazi, odnosno uviđaju, bez naredbe suda, ne polaže zakletvu pri davanju izjave, niti podliježe krivičnoj odgovornosti za davanje lažne izjave.

Ukoliko prvi i naknadni ekspertizni dokumenti ne pruže jasan, ubjedljiv i potpun nalaz i mišljenje o predmetu vještačenja, to u krivičnom postupku

podrazumijeva dalji postupak (npr. druge vještake, veći stepen stručnosti i sl.).

Sudskomedicinsko vještačenje se sastoji iz dva dijela i to: *vršenja i saopštenja.*

Vršenje može biti u vidu kliničkog ispitivanja, patoanatomskog pregleda leša, odnosno obdukcije leševa i njihovih dijelova, raznovrsnog laboratorijskog ispitivanja i drugo.

Saopštenje o sudskomedicinskom vještačenju može biti: neposredno ili posredno, ali uvijek u pisanoj formi. Saopštenja sudskomedicinskih vještačenja dostavljaju se, po pravilu, onome ko je zahtijevao izvođenje sudskomedicinskog vještačenja.

5.1. Forenzičar-vještak u ulozi svjedoka i vještaka na sudu

Forenzika je naziv za primjenu širokog spektra naučnih grana za utvrđivanje činjenica u sudskom ili upravnim postupcima.

Izraz dolazi od latinskog pridjeva *forensis* – pred forumom. Forenzika je primjena nauke u krivičnim i građanskim zakonima, uglavnom na kriminalnoj strani tokom krivične istrage, kao što je regulisano pravnim standardima prihvatljivih dokaza krivičnog postupka.

Savremeno doba, možda više nego ikada, aktuelizovalo je vezu između etike, morala i vještaka. Prokletstvo ljudskog uma, neza-visnost, sklonost ka brzoj i lakoj zaradi, pad svih moralnih vrijednosti, sunovrat mnogih pozitivnih ljudskih osobina, samo su neki od faktora koji su uzrokovali sadašnju situaciju u oblasti međuzavisnosti između etike i vještaka.[27]

Opšti razvoj uvišestručio je i zamrsio stručna i naučna saznanja u ljudskoj djelatnosti, tako da je za obavljanje društvenih zadaća koje iz njih proizilaze nužno usmjeravanje, specijalizacija.

Utvrđivanje nekih činjenica izvan pravnog područja koje za svoje potrebe prikupljaju uz

27 M. Milosavljević, S. Milosavljević, Zbornik radova, *Kriminalističko forenzička istraživanja*, Banja Luka, 2011, str. 42.

pomoć osobe s odgovarajućim stručnim znanjem naziva se vještačenjem.

Prema tome, forenzički naučnici prikupljaju, čuvaju i analiziraju naučne dokaze tokom istrage. Dok neki forenzičari putuju na mjesto zločina kako bi sami prikupili dokaze, drugi zauzimaju laboratorijsku ulogu, obavljajući analize na predmetima koje su im donijeli drugi pojedinci. Forenzičari, osim što obavljaju laboratorijske usluge kako bi došli do dokaza, imaju obavezu da svjedoče kao vještaci u krivičnim postupcima ili u građanskim predmetima, s tim da forenzičari mogu istraživati i prikupljati dokaze, kako za tužilaštvo, tako i za odbranu.

Forenziku možemo podijeliti na sljedeće grane, i to:

- forenzička medicina,
- forenzička patologija,
- forenzička psihologija,
- forenzička psihijatrija,
- forenzička toksikologija,
- forenzička antropologija i
- kriminalistika.

U savremenoj praksi utvrđivanje istine, vještačenje, kao posljedica spomenutog razvoja, uvodi nauku u sve postupke i situacije.

Za utvrđivanje istine neprestano se uvode nove metode, tako da savremene postupke utvrđivanja istine više nije moguće zamisliti bez vještačenja kao dokaznog sredstva.

Za vještake je uz formalne kvalifikacije važno i stručno usavršavanje i stalni profesionalni razvoj. Svoju stručnost će obnavljati i unapređivati praktičnim radom, pohađanjem kurseva trajnog usavršavanja, učestvovanjem na stručim skupovima, kao i praćenjem stručne literature i časopisa.

Znanje i stručnost su najbitnija svojstva vještaka – forenzičara, a upravo zbog tih kvaliteta on je izabran da svoje mišljenje i nalaz predstavi pred sudom, s tim da svoj nalaz i mišljenje mora braniti pred sudom kao vještak, a nerijetko i kao svjedok. Prema tome, forenzičar – vještak može da bude kao građanin, svjedok na sudu, ali i kao vještak – forenzičar ukoliko ima takve kvalifikacije i znanje koje je potrebno da je mogao da bude biran od strane nadležnih organa.

5.1.1. Forenzičar-vještak u ulozi svjedoka na sudu

Obaveza i pravo svakog građanina je da bude svjedok u postupku. Dakle, svjedočenje je opšta građanska dužnost, kako za našeg, tako i za stranog državljanina, bez obzira na položaj i funkciju u društvu, jer su svjedoci nezamjenjivi.

Da bi neko mogao svjedočiti na sudu mora da bude sposoban da opazi činjenicu, a isto tako i da bude sposoban da svoje opažanje na sudu saopšti. Osim toga, svjedok može da iznese i svoje utiske. Za razliku od uviđaja i vještačenja, kojima se kao dokaznim sredstvima utvrđuju činjenice iz sadašnjosti, svjedok svjedoči isključivo o činjenicama iz prošlosti. Dok vještaci daju zajedničko mišljenje, svjedoci se imaju saslušavati pojedinačno. Iz ovoga se može zaključiti da krivično djelo stvara svjedoke, dok vještaka određuje sud. Ljekar isto tako može biti svjedok, osim ako postoji bojazan da bi svojim svjedočenjem otkrio ljekarsku tajnu koju je dužan da čuva. Zakonom je propisano da se vještaci, koji se ne mogu zamijeniti drugim vještacima, mogu istovremeno pojaviti i kao svjedoci u istom postupku. Naime, sudski vještak je forenzičar, ali ne mora svaki forenzičar biti i sudski vještak.

5.1.2. Forenzičar-vještak u ulozi vještaka na sudu

Vještačenjem rukovodi organ koji je naredio vještačenje. Prije samog početka vještačenja pozvat će se vještak da predmet vještačenja pažljivo razmotri, da tačno navede sve što zapazi i utvrdi i da svoje mišljenje iznese nepristrasno i u skladu s pravilima nauke i vještine. Posebno će se upozoriti na to da je lažno vještačenje krivično djelo.

Vještak je osoba pozvana da pred sudom, koristeći se svojim stručnim znanjem, iznese svoja sadašnja zapažanja, odnosno nalaz i mišljenje o činjenicama koje mogu biti važne za utvrđivanje istinitosti navoda koji su predmet dokazivanja.

Mišljenje vještaka treba da predstavlja samostalan, jedinstven, objektivan i orginalan dokaz utemeljen na pravilima, zakonitostima i metodama određene nauke, čijim znanjima i spoznajama vještak raspolaže.

U praksi najveći broj praktičnih vještačenja vrši se u toku istrage, dok se uglavnom na glavnoj raspravi vještači na osnovu validne dokumentacije.

Dakle, korištenjem znanja i iskustava raznih nauka i struka, kao i njihovih disciplina ili specijalnosti u utvrđivanju, objašnjavanju i razjašnjavanju činjenica, koje su predmet sudskog dokazivanja, naziva se vještačenje, odnosno *expertisis.*

Vještačenje, u pravilu služi, za otkrivanje činjenica, za šta je potrebno posebno stručno znanje ili tehničko umijeće s kojim ne raspolaže sud. Taj dio stručnosti i vještine naziva se *nalazom*. Prema tome, vještak posjeduje vještine ekspertnog svjedočenja, ali ne pribavlja dokaze nego ih samo vještači. Sudski vještak je, dakle, usmjeren isključivo na forenziku već nastale prevare i to na osnovu predmeta i materijala koje dobije od suda. Forenzičari, za razliku od sudskih vještaka, djeluju na prevenciji prevara i otkrivanju prevara.

Ukoliko prvi i naknadni ekspertizni dokumenti ne pruže jasan, ubjedljiv i potpun nalaz i mišljenje o predmetu vještačenja, to u krivičnom postupku podrazumijeva dalji postupak (npr. druge vještake, veći stepen stručnosti i sl.).

6. SUDSKOMEDICINSKO VJEŠTAČENJE U KRIVIČNIM DJELIMA

Sudskomedicinsko vještačenje je često prisutno u krivičnim djelima protiv života i tijela, protiv dostojanstva ličnosti i morala, protiv zdravlja ljudi i čovjekove sredine, kao i protiv bezbjednosti javnog saobraćaja i drugo. Zbog toga sudskomedicinski vještak treba da poznaje osnovne pojmove krivičnog prava i odredbe Krivičnog zakona kako bi mogao da razumije šta se od njega traži, koliki je značaj njegove djelatnosti i da shvati svu odgovornost prilikom preduzimanja obaveze da sudskomedicinski vještači.

6.1. Osnovni krivičnopravni pojmovi

Nema krivičnog djela niti kazne bez zakona *(Nullum crimen, nulla poena sine lege).* U krivičnom zakonu se nalaze sve vrste kazni za učinioce krivičnih djela.

Tri osnovna krivičnopravna pojma su:

- krivično djelo,
- krivična odgovornost i
- krivična sankcija.

Ovakva podjela se naziva sistem trodiobe (trihotomija), i ova podjela preovladava od druge polovine XIX i početka XX vijeka.

U Krivičnom zakonu BiH decidira se ono što može da bude objekt krivičnog djela. Subjekt krivičnog djela može da bude samo čovjek, odnosno lice koje je učinilo krivično djelo. Krivično djelo mora da bude predviđeno zakonom kao krivično djelo, i to: zbog svoje protivpravnosti i društvene opasnosti.

Krivično djelo se može izvršiti na dva načina, i to: aktivno (voljno), ili pasivno (ne primijeni sve mjere predviđene zakonom i propisima iz njegove nadležnosti). Ako iz takvih radnji nastupe zabranjene posljedice, onda postoji i krivično djelo.

Elementi krivičnog djela su:

- *društvena opasnost, i*
- *protivpravnost.*

a) društveno opasno djelo postoji ako se njime ugrožavaju ili narušavaju zakonom zaštićene vrijednosti ili dobra;

b) protivpravnost postoji ako je učinjeno djelo protivno normama sadržanim u pravnim propisima i ako je u Krivičnom zakonu predviđeno kao društveno opasno.

Postoje krivična djela koja imaju sva obilježja krivičnog djela, pa, ipak, nisu krivična djela, i to zbog: neznatne društvene opasnosti, malog značaja, neznatnih ili odsutnih štetnih posljedica.

Nema krivičnog djela ni onda kada su djelovanja čovjeka bila u nužnoj odbrani ili u krajnjoj nuždi.

U našem Krivičnom zakonu pristanak povrijeđenog ne isključuje krivičnu odgovornost lica koje je dobilo takav pristanak. Čak i kada bi se radilo o humanom djelu, a djelo je zakonom predviđeno kao krivično, krivica učinioca postoji i on će odgovarati za učinjeno djelo. U slučajevima ljekarske intervencije pacijent daje pristanak. Ovo podrazumijeva da će intervencija biti izvršena prema načelima medicinske nauke i pravilima ljekarske prakse. Ukoliko je pacijent bez svijesti ili je mentalno nezrela osoba, pristanak daje zakonski zastupnik, ili ljekar koristi stanje krajnje nužde.

Lice koje je učinilo krivično djelo je subjekt krivičnog djela. Pored učinioca krivičnog djela kao subjekta, mogu da se pojave i saučesnici, kao podstrekači ili pomagači. Učinilac krivičnog djela je krivično odgovoran jedino ako je djelo učinio sa umišljajem ili iz nehata, koji su vidovi subjektivne krivice.

Postoje dvije teorije koje objašnjavaju sadržinu pojma umišljaja, i to:

- *teorija svijesti ili predstave i*
- *teorija volje.*

a) Teorija svijesti – umišljaj postoji ako je učinilac bio svjestan svoje radnje i njene posljedice.

b) Teorija volje – kada je njegova volja bila upravljena ne samo na izvršenje radnje, nego i na rezultat te radnje.

Umišljaj postoji kada je učinilac krivičnog djela bio svjestan svoga djela i kada je kod njega postojala namjera da ga izvrši (direktni umišljaj - *dolus directus*), odnosno kada je bio svjestan da iz njegovih radnji može da nastupi zabranjena posljedica, ali je dopustio da ona nastane (eventualni umišljaj – *dolus eventualis*). Eventualni umišljaj nastaje u ljekarskoj praksi u onim slučajevima kada je ljekar svjestan da iz njegovih radnji mogu nastupiti zabranjene posljedice, pa je, ipak, svjesno dao pristanak da one nastanu, mada nije želio da dođe do takvih posljedica.

Nehat *(culpa)* javlja se kao svjesni nehat (*luxuria* – samopouzdanje) i nesvjesni nehat (*neglegentia* – nemarnost). Često se dešava da je praktično nemoguće uočiti razliku između eventualnog umišljaja i svjesnog nehata (razlika između eventualnog umišljaja i svjesnog nehata je u tome što se kod prvog svjesno dozvoljava nastanak zabranjene posljedice, dok kod drugog učinilac smatra da do takve posljedice neće doći ili ako ona nastupi da će je on moći otkloniti).

Za razliku od svjesnog nehata, kod nesvjesnog nehata učinilac nije bio svjestan da iz njegovih radnji mogu da nastanu zabranjene posljedice, mada je to morao da zna s obzirom na svoje stručne i druge kvalifikacije i sposobnosti.

Ukoliko ne postoji umišljaj ili nehat onda nema ni krivice, odnosno krivičnog djela (radi se o slučaju, a slučaj ne povlači krivičnu odgovornost).

U nekim slučajevima iz krivičnog djela mogu da nastupe i teže posljedice i tada je kazna veća, ali samo pod uslovom da je posljedica proizašla iz nehata učinioca. To je krivično djelo kvalifikovano težom posljedicom.

Zakon takođe određuje da je krivično djelo učinjeno iz nehata npr. u slučajevima odavanja službene tajne, u krivični djelima protiv zdravlja ljudi i čovjekove sredine.

Utvrđivanje krivične odgovornosti je centralno pitanje, to je čisto pravni pojam i ljekar ne može da manipuliše ovim pojmom. Dakle, ljekar ne može da manipuliše svojom ekspertizom da li je neko lice uračunljivo ili neuračunljivo. Psihijatrijski pregled ima za cilj da utvrdi psihički status, te da se ustanove

one medicinske činjenice koje bi omogućile sudu da donese zaključak o uračunljivosti učinioca krivičnog djela. Uračunljivost se uvijek vezuje za vrijeme izvršenja krivičnog djela i vezana je za samo krivično djelo.

Uračunljivost obuhvata intelektualni, odnosno element svijesti i voljni dio, odnosno voluntaristički element.

Za neuračunljivost je potrebno da nedostaje samo jedan od ova dva elementa. Za utvrđivanje uračunljivosti potrebno je odgovarajuće obrazovanje, kako pravnika, tako i ljekara iz sudske psihopatologije. Potrebno je veliko znanje i iskustvo iz sudske patologije kako bi se pronašla granica na kojoj se čovjek može smatrati da je toliko duševno izmijenjen da sud može da ga proglasi neuračunljivim. Izuzetak od načela da uračunljivost treba da postoji u vrijeme izvršenja krivičnog djela postoji kada čovjek sam sebe dovede u stanje privremene neuračunljivosti *(Actiones liberae in causa* – alkohol, droga i sl.).

GLAVA III
IDENTIFIKACIJA

1. IDENTIFIKACIJA ŽIVIH LICA 69
1.1. Određenje pojma identiteta u kriminalistici 70
1.2 Klasifikacija identiteta 71
1.3. Osnovne metode identifikovanja lica 72
1.4. Lični opis prema svojstvima 73
1.5. Registracijski – evidencioni i istražni – detekcijski opis 74
1.5.1. Visina (stas) 75
1.5.2 Položaj tijela 76
1.5.3. Glava 76
1.5.4. Ruke 85
1.5.5. Noge 85
1.5.5.1. Stopala 85
1.5.5.1.1. Pronalaženje tragova stopala 87
1.5.5.1.2. Identifikacija tragova stopala 88
1.5.6. Hod 89
1.6. Posebni osobeni znaci 91
1.6.1. Odjeća, garderoba i obuća 91
1.7. Specijalne metode identifikacije lica 92
1.7.1. Daktiloskopija 92
1.7.2. Hejroskopija 98
1.7.3. Pedoskopija 99
1.7.4. DNK struktura 99
1.7.5. Na osnovu rukopisa 105
1.7.6. Stomatološka metoda 108
1.7.7. Biometrijska metoda 111
1.7.8. Fotografija 112
1.7.9. Fotorobot 114

2. IDENTIFIKACIJA LEŠEVA 116
2.1. Identifikacija svježeg leša 116
2.2. Identifikacija trulog leša 118
2.3. Identifikacija raspadnutih leševa 119
3. FORENZIČKA STAROSNA DIJAGNOSTIKA 121
3.1. Starosna dijagnoza kod adolescenata i mladih 122
3.2. Starosna dijagnoza djece žrtava na dokumentima dječije pornografske slike 126
3.3. Starosna dijagnoza kod starijih odraslih osoba radi pojašnjenja penzijskih zahtjeva 127

1. IDENTIFIKACIJA ŽIVIH LICA

Kriminalistička identifikacija je utvrđivanje istovjetnosti nepoznatog s otprije poznatim. Riječ identifikacija potiče od grčke riječi identitet, ali je latinskog porijekla (lat. *identitas*). Kod nas je preuzeta od francuske riječi *identite,* što znači istovjetnost, odnosno podudarnost.

Drugim riječima identifikacija je postupak utvrđivanja istovjetnosti konkretnog objekta, lica, mjesta i slično putem sveukupnih opštih i posebnih obilježja koji su svojstveni samo njemu, odnosno određivanjem jednakosti predmeta, a radi osiguranja i izvođenja dokaza. Prema tome, kriminalistička identifikacija se zasniva na tezi da svaki objekat identifikacije postoji u unikatu, orginalu, ali samo u jednom primjerku.

Pojam kriminalističke identifikacije strukturno uključuje:

a) objekat kojem se identitet utvrđuje;
b) objekat pomoću kojeg se identitet utvrđuje, i
c) način na koji se identitet utvrđuje.

Važna činjenica za postupak identifikacije tragova je da oni obavezno sadrže informacijske elemente u pogledu *devet zlatnih pravila kriminalističke nauke.* Njihovom analizom dolazi se do zaključka da tragovi *(singli)* sadrže informacijske elemente koji daju odgovore na sljedeća pitanja, i to: *gdje?, kada?, kako?, ko?, s kim?, koga?, šta?, čime?, i zašto?*

Informacije koje proizilaze iz tragova mogu se podijeliti na*:*

a) opštu informacijsku vrijednost, i
b) identifikacijsku informacijsku vrijednost.

Ove informacije mogu činiti *direktni* ili *indirektni* dokaz. Prema tome, od lica koja vrše identifikaciju se traži da se njihovi kriterijumi za utvrđivanje podudarnosti obilježja (singla) ostvaruju na osnovu iskustva, zdravog razuma i vjerovatnoće, kao mjere mogućnosti.

1.1. Određenje pojma identiteta u kriminalistici

Identitet je ukupnost obilježja koja čine određenu osobu ili stvar i kao takva ona su neponovljiva. Kada se govori o identitetu osobe, ona se protekom vremena ne mijenja, iako osoba stari, dok se identitet stvari upotrebom, a i na druge načine, može mijenjati. Dakle, identifikacija je utvrđivanje istovjetnosti nepoznatog sa otprije poznatim. Ova identifikacija se može ostvariti u više faza. Prva je utvrđivanje jednakosti između objekata skupine koji se uspoređuju. Ovdje se radi o identifikaciji u širem smislu riječi. Prema tome utvrđivanje jednakosti može biti usmjereno na pripadnost klasi i vrsti. Obje identifikacije imaju skupinu, ali ne i pojedinačni značaj. Druga faza je utvrđivanje istovjetnosti između predmeta, i naziva se individualna identifikacija, odnosno identifikacija u pravom, užem smislu riječi. U ovoj fazi se vrši utvrđivanje svih činjenica i obilježja prema kojima se određena osoba ili predmet razlikuje od ostalih. Posebnu važnost za identifikaciju imaju značenja stabilnost – promjenjivost, kao i izolacijska apstrakcija. U kriminalističkoj identifikaciji se ne utvrđuje apsolutni, nego relativni identitet, tako da je potrebno precizno odrediti relativni identitet, a naročito utvrditi osnove na kojoj je utemeljen. U identifikaciji koju određuju okolnosti, naprotiv, primjenjuje se i niz drugih metoda, poput analogije, ali i drugih metoda različitih naučnih disciplina.[28]

Prema tome, kada se govori o kriminalističkoj identifikaciji, ona se ne može ni u kom slučaju svesti samo na uporednu ni bilo koju drugu metodu kao isključivu. Kriminalistička identifikacija je proces unutar radnji postupaka u okviru kojeg se primjenjuju vrlo različite naučne metode.

28 B. Pavišić, D. Modly, P. Veić, *Kriminalistika 1,* Zagreb, 2006, str.529.

1.2 Klasifikacija identiteta

Identitet, bez obzira na to radi li se o osobi ili stvari, može biti *pravni i faktički.*

Pravni identitet osobe sačinjavaju prezime i ime, ime roditelja, JMBG, i sl, dok u *faktičkom identitetu* pripadaju fizička obilježja osobe (lični opis, set gena statične jezgre, krvna grupa i sl.). Prema policijskim propisima razlikujemo provjeru identiteta od utvrđivanja identiteta.

Provjera identiteta je postupak koji se sprovodi uvidom u javne isprave, odnosno lična dokumenta (npr. ličnu kartu, putnu ispravu, vozačku dozvolu i sl.).

Utvrđivanje identiteta je postupak koji je mnogo složeniji od provjere identiteta. Ovaj postupak se sprovodi u situacijama kada je identitet osobe nepoznat ili se u tačnost identiteta sumnja. Način na koji se provjerava ili utvrđuje identitet u vezi s krivičnim djelom je kriminalistička identifikacija. Sama riječ identifikacija potiče od riječi identitet, grčkog i latinskog porijekla, ali je kod nas prihvaćena od francuske riječi *„identite“,* što znači istovjetnost ili podudarnost. Kriminalistička identifikacija ličnosti ima uži smisao i podrazumijeva ustanovljavanje da je data ličnost istovjetna onoj koja se traži, odnosno onoj koja je ranije registrovana. Prema tome, kriminalistička identifikacija strukturno uključuje:

- *kao prvo,* objekt identifikacije, (objekt čiji se identitet utvrđuje);
- *kao drugo,* sredstvo identifikacije (objekt pomoću kojeg se identitet utvrđuje);
- *kao treće,* metodu identifikacije (način na koji se identitet utvrđuje).

Objekti kriminalističke identifikacije mogu biti vrlo različti, pa se mogu podijeliti na: *lica i stvari.*

Lična identifikacija podrazumijeva prepoznavanje lica i leševa, antropološki opis, lični opis, crtež papilarnih linija, identifikacija pomoću tragova usana, noktiju, rukopisa, glasa, mirisa, bioloških tragova, i sl.

Stvarna identifikacija je prepoznavanje predmeta kojima je izvršeno krivično djelo ili je tome namijenjeno, predmeta

koji su nabavljeni krivičnim djelom, predmeta na kojima se mogu naći tragovi krivičnog djela. Utvrditi identitet jednog lica, odosno stvari, znači utvrditi sva obilježja po kojima se to lice, odnosno stvar, razlikuje od drugih lica, odnosno stvari.[29]

1.3. Osnovne metode identifikovanja lica

Lični opis je jedan od najstarijih načina registracije i identifikacije lica. Lični opis identifikacije umnogome se razlikuje od ličnog opisa koji se koristi u svakodnevnom životu građana. Lični opis za potrebe identifikacije naučno je obradio *Alphons Bertillio*. Prema tome, lični opis je slika koja je opisana riječima, i kao takva ima svoju dinamičku i statičku dimenziju. *Dinamičku dimenziju* ličnog opisa čine: gestikulacija, mimika, pantomimika, tikovi, manitizma, facijalna ekspresija, držanje tijela, način hodanja, govor i sl.

Statička dimenzija podrazumijeva lični opis, koji je kompleks vanjskih anatomsko-morfoloških obilježja čovječije vještine. Kriminalistički lični opis koji se koristi za potrebe identifikacije predstavlja osnovne kategorije podataka kao što su npr. pol, dob, rasa, veličina, boja, morfološki podaci, opšti podaci i lični znaci. Od ovih elemenata sastavlja se lični opis. U kriminalističkoj praksi poklanja se više pažnje tzv. diferencijalnoj razlici, odnosno onim elementima fizionomije, kao i vladanju i navikama koji su svojstveni određenom licu, a po kojima se ono razlikuje od drugih lica. Lični opis je veoma bitan za policiju i druge sigurnosne službe, s obzirom na nove načine izvršenja krivičnih djela kao i nove identifikacijske metode koje se baziraju na biometrijskim principima. Poznato nam je da izvršilac krivičnog djela na svaki način pokušava da izbjegne svaki kontakt kako sa mjestom događaja tako i sa predmetima i drugim licima. Samim tim mogućnost pronalaska bilo kakvih materijalnih tragova je minimalna.

29 M. Kresoje, *Kriminalistika,* Novi Sad, 2006, str.123.

Takođe postoji mogućnost da je izvršilac krivičnog djela prilikom izvršenja viđen. U tom slučaju pribavljeni lični opis može koristiti prilikom njegove identifikacije. Danas postoje savremene biometrijske metode identifikacije koje omogućavaju korištenje takvih ličnih opisa i na osnovu njih izrađenih crteža. Prema tome, lični opis u prvom redu, a kasnije i identifikacija zasniva se na iskustvu (npr. anatomije i antropologije, odnosno biometrije, fiziologije, biologije, sudske medicine, psihologije, i drugih nauka i naučnih disciplina). Policajci moraju razviti vještinu opažanja kako bi pri opisivanju osobe, odnosno u ličnom opisu ili identifikaciji naglasili upravo one detalje koji određuju opisanu osobu.

Poznato je da je proces zaboravljanja proporcionalan proteku vremena. Stoga se moraju brzo prikupiti informacije o ličnom opisu. Službeno lice koje prikuplja informacije mora biti taktično i veoma dobar psiholog kod samog pristupa licu koji daje opis. Kod opisivanja lica prikupljaju se prvo opšti podaci poput pola, starosti, a zatim i fizičke karakteristike, poput stasa, položaja tijela, izgleda glave, lica, nosa, očiju, usta, kose i sl.

1.4. Lični opis prema svojstvima

Lični opis je značajno pomagalo prilikom utvrđivanja istovjetnosti osoba, leševa, učinilaca, za traženje nestalih osoba, izgubljene djece itd. Lični opis identifikacije umnogome se razlikuje od ličnog opisa koji se koristi u svakodnevnom životu građana. Lični opis za potrebe identifikacije naučno je obradio *Alphons Bertillio* 1885. godine. Prema tome, lični opis je slika koja je opisana riječima.

Osnovna pravila koja je postavio Bertillio, a koja omogućavaju stručno i uniformno sastavljanje ličnog opisa bez obzira na to u kojoj se ustanovi radi, su:

a) koji dijelovi tijela se opisuju i kojim redom?
b) koje osobine tih dijelova tijela se opisuju?

c) koji se izrazi, odnosno termini mogu upotrijebiti?

Nasuprot dosta komplikovanim antropometrijskim mjerenjima, kod opisne slike izuzetno se obraća pažnja na spoljašnje forme (morfološke osobine) i na nijanse boja (hromatične osobine) najviše upadljivih dijelova samo na glavi čovjeka. Opisivanje i označavanje razmjera slike lica vrši se bez ikakvih sprava za mjerenje i bez izražavanja u ciframa, osim kod mjerenja visine tijela. Prema tome, sve se svodi na pažljiv pregled „od oka“ i zapisivanje. Lični opis se koristi u sljedećim situacijama:

a) preduzimanje potražne radnje;
b) identifikovanje lica koja o sebi ne mogu dati nikakve podatke, odnosno kod mentalno zaostalih i bolesnih lica, i
c) preduzimanje radnje prepoznavanja i slično.

Lični opis obuhvata sljedeće elemente: pol i životna dob, visina i tjelesna razvijenost, opis glave i njenih dijelova i osobeni znaci.

Pravilo je da prilikom sastavljanja ličnog opisa, treba da se radi u prostorijama sa dnevim svjetlom. Danas postoje određeni štampani formulari sa svim elementima, njihovim osobinama i terminima koji se koriste za opisivanje tih osobina što olakšava rad opisivača, odnosno opisivač ima obavezu samo da podvuče odgovarajuće termine.

1.5. Registracijski – evidencioni i istražni – detekcijski opis

Lični opis je slika osobe oslikana riječima. Lični opis, pa i identifikacija zasniva se na iskustvima anatomije i antropologije (biometrije), fiziologije, biologije, sudske medicine, psihologije i drugih nauka i naučnih disciplina. O ličnom opisu treba raspravljati u dva pravca, i to:

a) registracijski, odnosno *evidencijski, i*
b) dijagnostičko-detekcijski ili istražni.

Kod registracijskog – evidencijskog opisa uzima se:

- lični opis poznatog lica (izvršioca krivičnog djela) kako bi se upisao u kriminalističku evidenciju (lice koje je pred nama opisujemo radi upisa u evidencije, a sve u cilju buduće mogućnosti poređenja tog opisa s ličnim opisom, video snimkama nepoznatih izvršilaca krivičnog djela, kao i u bazama poznatih evidentiranih izvršilaca krivičnih djela),
- lični opis nestalog lica (kombinacijom opisa dobijenog od bliskih osoba, s fotografija, te drugih dokumenata), koji se unose u policijsku bazu nestalih lica radi njihovog pronalaska. Ova baza je sastavni dio evidencije nestalih lica, koja se vode paralelno s evidencijom nepoznatih leševa, a podaci se uspoređuju.
- opis nepoznatog mrtvog tijela, koji je sastavni dio evidencije nepoznatih leševa.

Istražni-detekcijski opis nepoznatog lica, odnosno izvršioca krivičnog djela izrađuje se na osnovu izjava svjedoka. Lični opis zasniva se na odmaku percepcije od prosječnog i uobičajenog, pa se treba zasnivati na iskoraku iz prosječnosti, apstrahiranju svega onoga što ne razlikuje opisano lice od svih drugih, a naglašava individualne osobine. Dakle, policija mora da razvija vještinu opažanja, kako bi kod lica koje se opisuje naglasili upravo one detalje koji ga određuju. Uvijek postoji hitnost kod prikupljanja informacija o ličnom opisu, zato što je proces zaboravljanja proporcionalan proteku vremena. Kod opisivanja lica, potrebno je prikupiti prvo opšte podatke, kao što su: pol, starosna dob, položaj tijela, izgled glave, lica, nosa, očiju, kose i sl.

1.5.1. Visina (stas)

Vrlo je važna identifikacija stasa, a odnosi se na opštu viziju osobe, percepciju njenog načelnog izgleda formulacijom: *slab, jak, vitak, debeo, visok, nizak itd.*

Opisivanje stasa je bitno, odnosno dolazi do izražaja pri krivičnim djelima gdje je izvršilac maskiran tako da mu se glava ne prepoznaje i samim tim nema

podataka o izgledu glave i lica. U slučajevima kada nismo sigurni ili ne znamo tjelesnu visinu, tada opisujemo približno pri čemu za punoljetne osobe upotrebljavamo sljedeće izraze:

a) Veoma nizak (do 150 cm);

b) Nizak (od 150 do 160 cm);

c) Srednji (od 161 do 170 cm);

d) Visok (171 do 180 cm), i

e) Veoma visok (iznad 180 cm).

Preporučljivo je da se koristi tzv. komparativna metoda, odnosno da se poređenjem sa naznačenim osobama ustanove kriterijumi (npr. je li nepoznato lice bilo visočije od mene?, koliko?). Sa ovakvim načinom možemo brzo i precizno odrediti visinu i ostale karakteristike stasa nepoznatog lica, što znači primjenom ove metode mogu se dobiti pouzdani podaci i o drugim karakteristikama opisa nepoznate osobe.

1.5.2 Položaj tijela

U pitanju je osobitost položaja tijela, odnosno trupa, leđa, ramena, nogu, vrata, i glave, dakle specifičnosti u držanju koje su karakteristične za neko lice, odnosno odudaraju od uobičajenog.

Položaj tijela može se opisati na sljedeći način:

a) Glava – nagnuta lijevo, desno, naprijed;

b) Vrat - povijen lijevo, desno, naprijed;

c) Leđa - grba (lijevo,desno) pogrbljena, povijena (lijevo, desno), i

d) Ramena - uzdignuta, spuštena, nesimetrična (jedno spušteno).

1.5.3. Glava

Kad opisujemo glavu važne su dvije karakteristike: *veličina i oblik.* Za veličinu glave načelno možemo izdvojiti ekstreme: *velika i mala.* Kod opisivanja glave, opisujemo sljedeće odrednice:

Dijelovi glave:

a) Čelo, (koje može biti visoko, nisko, usko, široko), tjeme, potiljak i lice;

b) Oblik glave (koja može biti ovalna, okrugla, četvrtasta, piramidalna (kruškasta), izdužena, široka, i

c) Osobenosti glave (koje može da ima spljošteno tjeme ili potiljak, deformacije, nesimetričnost).

Lice. Prilikom detaljnog opisa ne smijemo zaboraviti opisati boju i punoću lica, koje može biti: *ružičasto, crvenkasto, blijedo, žućkasto, potamnjelo, smeđe, koščato, veoma naborano, glatko, pljosnato, pjegavo, rošavo itd.* Profil lica se rijetko opisuje, ali se može podijeliti na *čeoni, nosni i usni dio.* Kada opisujemo lice možemo opisati i izraz lica kao *začuđen, podrugljiv, nasmijan, zamišljen, pažljiv, bolestan, sa grimasama.* Pogled može biti još, *energičan, prijek, žestok, vatren i sl.* Prema tome, lice je dio glave, koje uobičajeno najpreciznije definiše lični opis nekog lica. Osobe se uglavnom prepoznaju prema licu, pa je i sam naglasak na prepoznavanju lica, s tim da je veoma važno prepoznati i neke druge karakteristike.

Oči su značajan element ličnog opisa, jer pogled uvijek pobuđuje pažnju, pogotovu u situacijama maskiranja u kojima je moguće uočiti samo karakteristike očiju. Ako opisujemo čovjekov pogled, onda se može upotrijebiti jedan od osnovnih izraza kao npr. *otkrit, tvrd, živahan, sanjarski, krotak, tužan, krut, oštar, nastalan, pohotan, lukav, umoran, pospan, bojažljiv, izbjegavajući* i sl. Uz oblik, veličinu i položaj očiju opisuje se i boja šarenice npr. *plava, siva, zelena, smeđa i crno-smeđa*. Svaka od ovih boja može imati svjetliji i tamniji ton, a ukoliko su boje miješane, na prvom mjestu pišemo onu koja preovladava. Po veličini očiju, one mogu biti velike, srednje i male. Razmak između očiju može biti veliki ili mali, dok njihov položaj može biti vodoravan, kos prema gore ili prema dole.

Usta i usne. Opisivanje usta i usana u praksi se vrši samo ako se radi o izraženoj osobenosti, npr. neobično velika, mala, tanka, debela i sl. Takođe opisivanje će se vršiti i ako se radi o deformaciji usta ili usana

prouzrokovanih raznim operativnim zahvatima, facijalnim grčem ili traumom.

Nos se obično opisuje zajedno sa čeono-nosnim profilom i nosno-usnim profilom. Nos je dio lica koji je izrazito uočljiv i koji utiče na definisanje opšte slike o izgledu nekog lica. On se može opisati npr. kao velik, malen, širok i uzak. Dakle, opisujemo oblik hrpta nosa i osnovu, njegovu veličinu i širinu, te posebne osobenosti nosa.

Uši se u kriminalističkoj teoriji detaljno opisuju, što znači da ih svrstavamo u značajne dijelove koje uzimamo u obzir pri ličnom opisu. Uške su veoma različite kod ljudi. Uška može biti velika ili mala, okrugla, ovalna, trokutasta, pravougaona, priljubljena uz glavu, klempava. Ušna resica je donji dio uha, ona može biti prirasla ili slobodna, velika ili mala, po obliku ovalna, pravougaona, ili trokutasta. Kao osobnost možemo izdvojiti nenormalno velike ili oblikovane uši i sl.

Dlake i kosa. Kao što ni kosa, tako ni dlake nemaju morfoloških i fizikalnih karakteristika po kojima bi se moglo sa sigurnošću utvrditi da pripadju nekoj određenoj osobi. Stoga je njihova dokazna vrijednost relativna, pa se može sa sigurnošću reći da predstavljaju indicij koji se priključuje ostalim indicijama ili dokazima, te im daje veću težinu. Dakle, jedna vlas sa glave, kao jedinka ne može biti jedini dokaz koji će osumnjičenog teretiti, niti bi se na osnovu toga dokaza mogla donijeti presuda. Dok u slučajevima kada spornih vlasi ima više, moguće je sigurno isključenje.

Dlake do puberteta, a kod žena i kasnije, pokrivaju veći dio tijela. U biti su to nježne i tanke dlačice, dok je njihov vršak bijele boje, a ostali dio stabla je uglavnom pigmentiran. Poznato je da malje u pubertetu opadnu, dok se na njihovom mjestu pojavljuju čvršće dlake, koje su duže i složenije građene. Na osnovu dužine i izgleda dlake može se približno zaključiti o njenom porijeklu, dok se na osnovu same dužine dlake može odrediti sa koga dijela tijela su otpale.

Dlaka dužine do 3 cm npr:

- sa istrošenim vrškom pripadaju – dlakama trupa i udova, i
- savinute i sa oštrim vrškom pripadaju – obrvama i trepavicama.

Dlake dužine od 3 cm do 8 cm npr:

- kovrdžave dlake pripadaju donjem dijelu trbuha i udova;
- nepravilno valovite dlake pripadju mošnjama i stidnici, i
- dlake obložene masnim slojem pripadaju ispod pazuha.

Prikupljanje i pakovanje dlaka je veoma bitno, jer su u praksi najčešći predmet analize u slučajevima silovanja (na posteljini, tepihu, kauču, vozilu, na odjeći, rublju, na tijelu žrtve, kao i na tijelu izvršioca).

Dlake se mogu naći i na mjestu provale, na nožu, na pištolju, kod saobraćajnih nesreća se mogu pronaći na vozilu, ali i u vozilu.

Prikupljanje dlaka radi vještačenja vrši se usisivačem sa filterom, prozirnom ljepljivom trakom, lijepljenjem trake preko odjevnih predmeta ili plahte, te se tako zalijepljeni dijelovi preklapaju i pakuju. Takođe se dlake mogu prikupljati i pincetom.

Pravilno pakovanje dlaka je kada se stavljaju u male celofanske vrećice ili u manje papirne vrećice, odnosno omotiće od čistog bijelog papira. Tako prikupljeni i označeni dokazi se stavljaju u zajednički koverat.

Potpuno je nepravilno stavljanje dlaka neposredno u veliki zajednički koverat.

Mogućnost vještačenja dlaka. Zahtjevi za vještačenja dlaka su veoma rijetki. Izuzetak je kada se radi o silovanju. Kao razlog zbog čega se ne vrši vještačenje dlaka navodi se, s jedne strane to da je teško pronaći dlake na mjestu izvršenja krivičnog djela, dok je sa druge strane, ograničena mogućnost u davanju korisnih nalaza za istragu.

Nije teško razlikovati ljudsku od životinjske dlake, pa i od vlakna. Često se može precizno navesti područje odakle dlaka potiče, dok je individualna identifikacija praktično nemoguća.

Kosa se razvija od malja još u osmom mjesecu trudnoće, dok zrelo novorođenče ima dužinu kose između 2 cm i 3 cm, s tim da su vlasi novorođenčeta za polovinu tanje od vlasi odraslog čovjeka. Tokom prve godine života, kosa se u potpunosti izmijeni, otpadne i naraste nova, nešto kraća s tim da je nešto deblja. Kosa puni razvoj dostiže tek u pubertetu.

Broj vlasi se kreće od 100 do 150 hiljada, dok svaki dan otpadne 30 do 100 vlasi. U periodu od 5 do 6 godina cijela kosa se izmijeni. Vlas može dostići dužinu do 1 m, dok rast vlasi iznosi oko 0,4 mm dnevno, odnosno oko 12 mm mjesečno.

Boja kose zavisi od količine i vrste pigmenata u kori, potom o sastavu srži i o samim svojstvima vanjske opne. Boja kose se može mijenjati prirodno, ali i vještački, tj. farbanjem. Kao najznačajnija prirodna promjena kose je sijedenje, odnosno kada pigment u vlasi bude zamijenjen mjehurićima zraka.

Kosa se može opisivati prema boji kose, može biti svijetlo ili tamnoplava, svijetlo ili tamno smeđa,crna, kestenjasta, crvena, siva, prosijeda i bijela. Međutim, s obzirom da se kosa može farbati i sam spektar boja je praktično neograničen. Prema obliku kosa može biti glatka, valovita ili kovrdžava i kudrava (afro). Kosa još može da bude veoma gusta ili veoma rijetka. Ćelavost može da bude potpuna ili djelimična. Kada je sva lobanja gola tada se radi o potpunoj ćelavosti, a djelimična ćelavosti je čeona, tjemenska i tonzurna. Nekada se opisivala i frizura kose, budući da se frizura lako mijenja, ona nema posebnu identifikacijsku vrijednost. Dužinu kose možemo definisati kao kratka, srednja i duga.

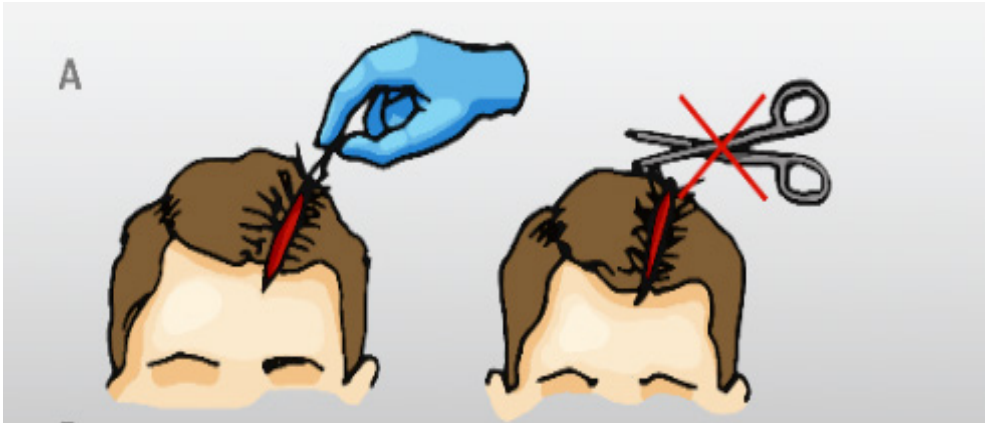
Prikupljanje i pakovanje kose. Kada dođe do opadanja kose, zbog svoje nazubljene građe vanjske opne lako se zadržava na hrapavim površinama, odnosno predmetima. Takođe se, pramen kose, pojedinačne cijele vlasi, ili fragmenti vlasi mogu naći npr. kod provala kada provalnik provlači glavu kroz načinjen otvor, vlasi se mogu naći u šeširu, kapi kriminalca koja mu je pri bijegu spala sa glave, na odjeći žrtve i izvršioca silovanja, na rukama ili ispod noktiju žrtve, kao i kod izvršioca gušenja i silovanja, na uški sjekire, na kolcu, letvi, čekiću, kamenu kojim je nanesen udarac po glavi, vlasi se mogu naći i na mjestu pada i udarca glave, prilikom naleta i gaženja pješaka u saobraćaju, kao i kod utvrđivanja osobe koja je u momentu nesreće upravljala vozilom itd.

Sam način prikupljanja vlasi zavisi od mjesta gdje je pronađena, npr. ako se vlas u krvlju umazana nađe na manjim predmetima, koji su pogodni za transportovanje,

područje predmeta gdje je zakačena vlas umota se čvrsto u bijeli papir, a sam papir se pričvrsti ljepljivom trakom. Ponekad se providnom ljepljivom trakom pokupe vlasi koje se nalaze na predmetu. Providna ljepljiva traka sa uzetim materijalom prilijepi se za drugu neupotrijebljenu traku, čime se praktično dobije spreman preparat za mikroskopsku analizu.

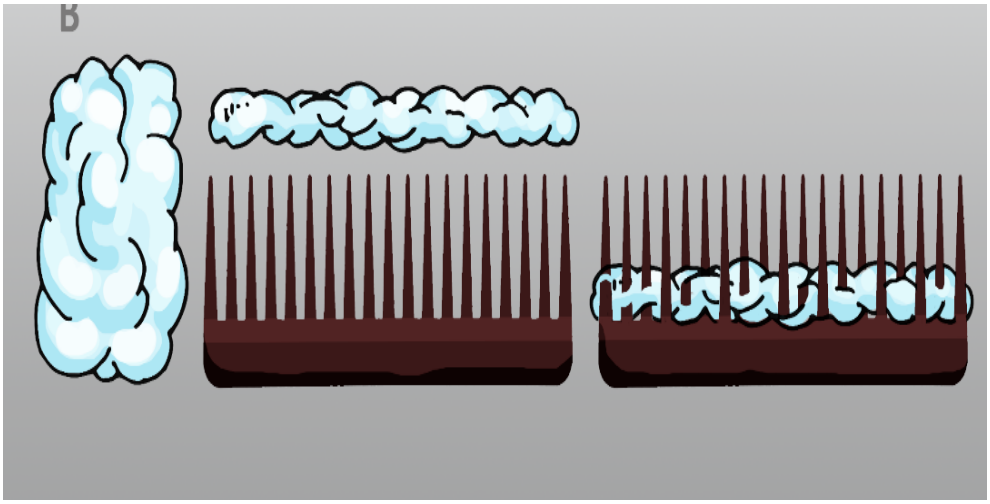
Uzete vlasi se pakuju u bijeli glatki papir, a sam papir treba presaviti po dužini vlasi kako bi se izbjeglo nasilno savijanje i lomljenje.

U cilju uspoređivanja kose, a pri uzimanju uzoraka kose sa glave poznate osobe da bi se uporedio sa spornim uzorcima, treba obavezno imati na umu kako je taj sporni uzorak nastao, npr. kod udaraca tupim predmetom, prilikom prolaza kroz uski otvor, tj. prolaz, prilikom hvatanja protivnikove kose, u saobraćajnoj nesreći itd. Također usporedni uzorak treba uzeti čupanjem, sa blizine rane na glavi, ukoliko rana postoji. Ukoliko rana ne postoji, ili je rana već hirurški obrađena, pa i kosa oko rane obrijana, u tom slučaju može se uzeti uzorak sa drugih dijelova glave. Potrebno je isčupati dvadesetak vlasi (Slika 4.).



Slika 4. Uzorci kose uzimaju se čupanjem, a ne rezanjem

Ukoliko se sporni uzorak sastoji od otpalih dlaka, koji je pronađen u šeširu, kapi, odjeći, na čarapi kojom je provalnik maskirao lice prilikom provale ili na drugi sličan način, u tom slučaju pored uzoraka vlasi koje se uzimaju čupanjem, potrebno je od osumnjičenog uzeti uzorak vlasi i češljanjem. Uzimanje uzoraka češljanjem, kroz zube gustog novog češlja povuče se iščupani smotuljak vate i pritisne do korijena češlja (Slika 5.). Na taj način češalj sa vlasima na njemu umota se u papir koji se mora označiti, te se tako upakovan šalje u laboratoriju na ispitivanje.



Slika 5. Priprema češlja za uzimanje uzoraka kose češljanjem

Mogućnost vještačenja kose. Kada se radi vještačenje, razlikovanje kose od vlakana je lako. Tako je lako razlikovati kosu od životinjske dlake. Da li vlas pripada ženi ili muškarcu sa sigurnošću se ne može utvrdiiti, što znači da nema sigurnih elemenata. Vještačenjem vlasi može se utvrditi starost samo u određenim granicama (npr. dijete, odrasla ili starija osoba). Sa sigurnošću se može utvrditi da li je vlas vještačkim putem izbljeđena ili

je farbana, ako se pretraži vlas sa korijenom. Takođe se lako može utvrditi da li je vlas otpala ili je, pak, nasilno iščupana, kao i to da li na njoj ima mehaničkih ili termičkih oštećenja. Utvrđivanje identiteta čovjeka od koga potiče vlas samo je u izuzetnim situacijama moguće, pod uslovom da su uzroci za upoređivanje dosta brojni, kao i karakteristični. Kada se radi o mišljenju vještaka ono se često svodi na tvrdnju da sporne vlasi imaju ili nemaju neke zajedničke karakteristike i koliko te karakteristike mogu biti značajne za ocjenu veće ili manje sličnosti spornog i nespornog uzroka. Tu se javljaju poteškoće oko vještačenja, kao i suzdržanost vještaka u njegovom mišljenju. Razlog suzdržanosti vještaka leži u činjenici da se kosa individualno često sastoji od više osnovnih tipova vlasi, koje se često međusobno vrlo razlikuju. Međutim, ukoliko vještak raspolaže sa većim brojem uzoraka, tada vještak sa sigurnošću može da isključi mogućnost da sporne vlasi potiču sa glave osumnjičenog.

Brada može biti puna, šiljasta, ili na neki drugi način oblikovana, odnosno za bradu vrijedi slično kao i za kosu. Kada opisujemo bradu opisujemo i zaliske, odnosno neobrijane dijelove oko ušiju. Obavezno kad opisujemo bradu opisujemo i boju brade.

Brkovi. Kao i kod brade, opisujemo oblik i boju. Boja brkova može biti ista kao i kod kose, dok oblik brkova može biti potpun ili oblikovan podrezivanjem ili brijanjem. Za brkove vrijedi slično kao i za kosu i bradu.

Obrve mogu biti vodoravne, valovite, kose prema gore ili prema dole. Za obrve opisujemo boju, položaj i osobnosti. Boja obrva može biti ista kao i boja kose, s tim da se boja spominje samo ako je drugačija od boje kose.

Zubi se uvijek detaljno opisuju, posebno pri identifikaciji nepoznatog leša, uz pomoć sudskomedicinskog vještaka. Kod opisa zuba obično se koriste sljedeći izrazi: zdravi i potpuni, manjkavi, veoma krupni ili veoma sitni, raspoređeni nepravilno ili sa strane, umjetni, zlatni ili srebreni, proteza u gornjoj ili donjoj vilici, polomljeni, razmaknuti itd.

Glas i govor je najznačajniji način komuniciranja među ljudima. Kombinovanjem glasova

stvaraju se riječi koje reprezentuju pojmove. Skup pojmova najčešće povezanih specijalnim simbolima – svezama, po pravilima logike predstavlja logičku misao.[30] Govorni izraz misli je rečenica. Govor ima dva aspekta, i to: *a) ekspresivni, i b) impresivni.*

a) Ekspresivni, kada subjekt pretvara svoje misli u govor, odnosno prenosi ih drugima, i

b) Impresivni, pretvaranje primljenih riječi u misli, tj. razumijevanje tuđeg govora.

Kada govorimo o govoru, mislimo na način govora, razgovjetni jezik i nariječje. Govor može biti normalan, tekući, zastajkujući, spor, nerazumljiv, sa govornim manama kao što je mucanje (mucanje - *dysarthria syllabaris spastica,* najčešće nastaje u prvoj deceniji, ali se može održavati čitavog života. Nastaje kao posljedica psihotraumatskog događaja, a kao uzrok može da bude napad od strane psa, oluja, kazna batinama i sl.). Također govor može biti ženski kod muškarca i muški kod žene i sl.

Vrat može biti dugačak, kratak, tanak, debeo, krivi vrat, vrat sa istaknutom Adamovom jabučicom, dlakavost ispod linije okovratnika.

Naočare se u svakodnevnom životu sve više koriste. Naočare se mogu koristiti kao dioptrijske, zaštitne ili sunčane. Danas se proizvodi veliki broj različitih modela naočara kako po veličini, tako i po boji. Ta šarolikost modela naočara smanjuje identifikacijsku vrijednost opisa naočara, ali i dalje predstavljaju važan detalj ličnog opisa.

Pokrivači za glavu u koje spadaju razne vrste kapa, šešira, marama, kaciga, kapuljača i slično. Vrijedi ista konstatacija kao i kod naočara. Opis karakteristične kape, šešira, kacige i slično umnogome može postati vrlo kvalitetno sredstvo za identifikaciju.

30 Z. Lević, *Osnovi savremene neurologije*, Beograd, 2000, str. 55.

1.5.4. Ruke

Ruke mogu biti opisane kao primijetno duge, ili kratke što odudara od normalnih. Pri analizi ruke uzima se oko 90 obilježja. Geometrija ruke nije jedinstvena za svakog pojedinca. Iz toga razloga ovi sistemi se koriste samo za provjeru identiteta.

1.5.5. Noge

Pod opisom nogu podrazmijeva se položaj i oblik nogu, odnosno položaj natkoljenice, koljena i potkoljenice u odnosu na središnju osu ljudskog tijela. Noge prepoznajemo kao duge, kratke i dobro oblikovane, ravne, i tzv. „O“ i „X“ noge.

1.5.5.1. Stopala

Na osnovu traga stopla otkrivena i razjašnjena su mnoga krivična djela.Pojavom industrijske obuće, koja nastaje serijskom proizvodnjom, gdje postoje veoma male razlike izgledu obuće, a pogotovu đona, trag stopala je gubio na svom značaju.

Tragovi stopala mogu biti *statički, dinamički i kombinovani.* Tragove prema stanju stopala možemo kalasifikovati po broju značajnih dimenzija, kao i prema broju i međusobnom položaju.

Prema broju važnih dimenzija tragove stopala možemo podijeliti na:

a) dvodimenzionalne, odnosno površinske,
b) trodimenzionalne, odnosno reljefne, utisnute u nekim površinama.

Prema broju i međusobnom položaju tragove stopala možemo podijeliti na:

a pojedinačne (bez obzira na broj), i
b) grupne (veći broj tragova lijevog i desnog, raspoređenih tako da čine logičnu cjelinu neprekidnog kretanja, tj. tragovi hoda).

Prema stanju stopala tragove

možemo podijeliti na:

a) tragovi stopala u obući;

b) tragovi stopala u čarapama, i

c) tragovi bosog stopala.

Tragovi stopala mogu nam poslužiti da se na osnovu njih, pored ostalih, dođe i do sljedećih tragova, i to:

- prema broju različitih tragova na licu mjesta, može se zaključiti koliko je učesnika učestvovalo u izvršenju krivičnog djela;
- može se doći do podatka da li se radi o muškoj ili ženskoj osobi, kao i o uzrastu te osobe, po vrsti obuće, dubini tragova, kao i dužini koraka;
- na osnovu tragova stopala može se odrediti smjer kretanja izvršioca krivičnog djela, odnosno iz koga je smjera izvršilac došao i u kome je smjeru izvršilac otišao;
- na osnovu tragova stopala može se utvrditi da li je došlo do borbe na mjestu izvršenja krivičnog djela;
- na osnovu tragova stopala može se odrediti da li se osoba sporo kretala ili je trčala, a na osnovu izduženosti stopala, kao i dužine koraka, i
- visina osobe izvršioca krivičnog djela se takođe može utvrditi na osnovu tragova stopala.

Znamo da je na osnovu statističkih analiza, visina čovjeka šest do sedam puta veća od dužine stopala, odnosno da je kod normalno razvijenog čovjeka dužina bosog stopala za oko 6,876 puta manja od visine čovjeka. Prema tome, da bi se dobila približna visina čovjeka treba dužinu bosog stopala pomnožiti sa brojem 6,876. Npr. ako dužinu traga stopala u centimetrima pomnožimo sa 2, a dobiveni broj podijelimo sa brojem 3.

Kada se radi o tragovima obuvene noge, potrebno je za ljetne cipele (lake) oduzeti 15-20 mm, a za zimske cipele (teške) oduzeti do 30 mm. Na taj način ćemo dobiti približnu dužinu noge, koja je ostavila trag.

Da li je osoba koja je ostavila tragove bila pod teretom ili bez tereta, utvrdit ćemo na osnovu karakteristike samog hoda. Ovo se utvrđuje po jačem pritisku određenog dijela stopala. Ako je pritisak jači na spoljne ivice, to nam govori na mogućnost postojanja „O“ nogu, a ukoliko je

pritisak jači na unutrašnjoj ivici na „X“ nogu.

Na koji ćemo način fiksirati nađeni trag zavisi od vrste traga, kao i prirodne podloge na kojoj je trag nastao. Ako se radi o površinskom tragu, fiksirati ga treba na jedan od sljedećih načina, i to:

a) trag se fotografiše razmjernom fotografijom;
b) precrtavanjem traga, i
c) izazivanjem i fiksiranjem jednom od metoda za fiksiranje latentnih tragova papilarnih linija.

Kada se radi identifikacija tragova stopala, treba razmišljati o identifikacionim karakteristikama koje su veoma različite s obzirom na prirodu traga:

- ako se radi o tragu bosog stopala, crteži papilarnih linija, ukoliko oni nisu vidljivi, onda dimenzije i oblici stopala i prstiju, tragovi raznih ožiljaka i oštećenja stopala.
- ako se radi o tragu stopala u čarapama, vrsta izrade čarape, tj. da li je ručne ili fabričke izrade, način pletenja čarape, vrsta materijala koja je korištena, poderotine na čarapi, kao i zakrpe na njoj i sl.
- ako se radi o tragu stopala u obući, razne potkovice, ekserčići, izlizanost, pohabanost, razne poderotine, zakrpe, a ukoliko se radi o potpuno novoj obući, moramo računati da ovih karakteristika neće biti, i u tom slučaju će identifikcija biti otežana ili čak neće biti ni moguća.

1.5.5.1.1. Pronalaženje tragova stopala

Tragovi stopala su često lako uočljivi, s tim da je i, pored toga, tragove potrebno planski tražiti. U tom cilju mora se izvršiti misaona rekonstrukcija događaja na mjestu događaja, kako o načinu dolaska, tako i o načinu napuštanja mjesta događaja od strane izvršioca. Takođe, tragove stopala treba tražiti ne samo na mjestu izvršenja krivičnog djela nego ih treba tražiti i u neposrednoj blizini mjesta događaja, tamo gdje bi se moglo očekivati da je izvršilac hodao, kako pri dolasku, tako i pri odlasku sa

mjesta izvršenja krivičnog djela. Otkrivanje tih udaljenijih tragova od mjesta zločina uglavnom je zadatak uniformisanih policajaca, koji traže tragove, dok još uvijek uviđaj traje.

Pronalaženje nevidljivih tragova je specifično, a možemo ih podijeliti na:

- Tragove papilarnih linija stopala;
- Tragove znoja stopala na čarapama;
- Tragovi – stopalom naneseni sloj prašine na čistu podlogu;
- Tragovi – stopalom podignut sloj prašine s prašnjave podloge;
- Tragovi – sloj čestica materijala koji ostaje na podlozi, da li na tvrdoj ili hrapavoj, i
- Tragovi – naelektrisanje gaženih površina kao trag.

Da bismo uočili sloj nanesene ili podignute prašine moramo koristiti koso osvjetljenje. Samo fiksiranje tragova se vrši fotografisanjem, skiciranjem, mulažiranjem, folijom i sl.

1.5.5.1.2. Identifikacija tragova stopala

a) Tragovi obuće su najpoznatiji i najčešći trag koji se pojavljuje. Identifikacijska obilježja obuće možemo podijeliti u dvije grupe, i to:

- Obilježja nastala u postupku proizvodnje i popravci, i
- obilježja nastala upotrebom.

Mora se, dakle, uvijek imati u vidu činjenica da su svježi tragovi podobni, posebno u ruralnim sredinama, za korištenje psa tragača.

b) *Tragovi stopala u čarapama.* Kod ovih tragova postoje dvije vrste, odnosno dvije grupe obilježja, i to:

- obilježja noge, i
- obilježja čarape.

Identifikacijska obilježja čarape su:

- osobine konca;
- način pletnja, i
- način spajanja dijelova i eventualna oštećenja čarape i da li je i na koji način je čarapa sanirana.

Sigurna identifikacija osobe na osnovu tragova stopala u čarapama je moguća, ukoliko se podudaraju sva obilježja stopala i sva slučajna obilježja čarape. Za potrebe ovog vještačenja potrebno je osigurati osumnjičenu osobu, kao i odgovarajuće čarape.

c) *Tragovi bosih stopala*. Obilježja mogu biti sljedeća: obilježja oblika, veličine i osobnih znakova i crteži papilarnih linija i bora. Navedena identifikacija je u nadležnosti vještaka *mehanoskopa i daktiloskopa.* Kada se radi o tragovima papilarnih linija potrebno je izvršiti tzv. *pedoskopiranje.*

Nesporne tragove je uvijek potrebno obezbijediti, dok se za fiksiranje tih tragova mora koristiti metoda po svemu ista onoj kojom su fiksirani sporni tragovi na mjestu događaja. Da bi se na osnovu tragova stopala identifikovala neka osoba, potrebno je raspolagati sa više vrsta tragova, osim kada je riječ o tragovima papilarnih linija. U protivnom obavezno se utvrđuje tzv. grupna pripadnost koja je operativno dragocjena, jer smanjuje krug osoba koje dolaze u obzir kao ostavilac tragova.

1.5.6. Hod

Za ispravan hod neophodno je pravilno funkcionisanje velikog broja sistema, tj. očuvanost velikog broja funkcija kao što su:

- *Voljna motorika* (piramidalni sistem, periferni živci, neuromišićna spojnica, mišići);
- *Automatizmi hoda* (ekstrapiramidalni sistem, *medulla spinalis*);
- *Koordinacija pokreta* (*cerebellum* – mali mozak, senzibilitet, posturalni refleksi moždanog stabla, vestibularni sistem, vid);
- *tonus mišića* (mišićni refleksi na istezanje, spinalni i supraspinalni mehanizmi regulacije tonusa);
- *kortikalni mehanizmi planiranja i kontrole hoda;*
- *psihičko funkcionisanje, i*
- *koštano-vezivni lokomotorni sistem.*[31]

31 Z. Lević, *cit. djelo*, str.48.

Oštećenje bilo kog od nabrojanih sistema izmijeniće fizionomiju hoda na jedan ili drugi načini u različitoj mjeri, te je teško opisati sve moguće poremećaje hoda. Ovdje ćemo nabrojati i opisati samo neke karakteristične poremećaje hoda, a to su:

- *spastično-paretičan hod.* Karakteriše ga hod „kao na štapovima“, odnosno noge su ukočene, lice ne savija noge u koljenima, i često hoda vukući stopola po podlozi;
- *paretičan hod.* Prepoznatljiv je po tome što se podižu stopala da ne bi prstima zapinjao o pod, tako da staje cijelim stopalom ili mu prvo prsti padnu na tlo;
- *gegav-patkast hod* postoji kada lice prenosi težište tijela sa noge na nogu;
- *ataksičan hod*. To je hod alkoholisane osobe, opisuje se kao teturav, kao i hod na široj osnovi kako bi povećao oslonac, s tim da ovakav hod može imati i lice koje boluje od parkinsonove bolesti i tumora mozga;
- *hod sitnim koracima*. Prepoznatljiv je po tome što osoba hoda malim koracima, a pri hodanju naginje se na jednu stranu a najčešće naprijed, i
- *histeričan (atipičan, nepredvidiv) hod* je promjenjiv, odnosno *„spektakularan“* i kao takav ne odgovara niti jednom opisanom hodu.

Hod se može opisati i na druge načine, prema:

- *položaju stopala;*
- *smjeru koraka, i*
- *ritmu koraka, odnosno frekvenciji hodanja.*

Hod dalje opisujemo:

- *prema položaju stopala, hod može biti sa prstima prema vani, paralelan i prsti prema unutra;*
- *prema smjeru koraka može biti ravan, vijugav i isprekidan, i*
- *prema ritmu koraka, odnosno prema frekvenciji hodanja može biti spor, ubrzan, brz, trk.*

Kod opisivanja hoda, odnosno identifikacije lica na osnovu njega, posebno je važno uočiti ukoliko postoje karakteristične devijacije, koje mogu biti veoma važne, kao npr. šepanje, vučenje stopala, nesimetrično hodanje i sl.

1.6. Posebni osobeni znaci

Posebni osobeni znaci najznačajniji su elementi ličnog opisa. To su posebni znaci na čovjekovom tijelu, a mogu se naći kod svih ljudi. Tu spadaju različite veće bradavice, mladeži i pjege na koži, majčina znamenja, brazgotine, ožiljci, invaliditeti, bore, vidljivi znakovi bolesti, povrede pojedinih dijelova tijela, razna tetoviranja kao i sve druge karakteristične osobenosti. Također su značajne invalidne karakteristike prilikom sastavljanja ličnog opisa, govor i određene govorne mane i specifičnosti u naglasku, način hodanja i držanja tijela, kosa i frizure, kod muškaraca brada, način brijanja i šišanja, manizam i navike kod sjedenja, stajanja, hodanja, navike pri jelu i piću, držanje, specifičnosti u samom odijevanju i nakitu, te opšti utisak o spoljnom izgledu lica i slično. U slučajevima naročito vidljivih znakova moramo opisati njihov položaj, veličinu, oblik i boju. Kod određivanja položaja znaka npr. na obrazu, u obzir uzimamo udaljenost znaka od očiju, nosa, ušiju ili usta. Obavezno se upisuju i one značajke po kojima se razlikuje jedna osoba od druge kao grbavost, guša, spuštena ramena, kratak ili dug vrat, kratke ili duge ruke itd.

1.6.1. Odjeća, garderoba i obuća

Opisivanje odjeće, rublja i obuće čini se uvijek po redu dok ne opišemo svu odjeću, pri čemu ne smijemo zaboraviti pokrivalo, pojas, naramenicu, kravatu i sve druge djelove gardarobe koji su se zatekli. Uvjek se opisuje vrsta i boja tkanine, u kakvom je stanju garderoba, da li je novo ili staro, korištena, čista, zapuštena, pocijepana ili zakrpljena. Također se opisuju i kroj i moda garderobe.

Opisivanje obuće vrši se slično kao i kod garderobe, opisuje se vrsta, boja, stanje, te ukoliko ima posebnosti i oznaka na obući.

1.7. Specijalne metode identifikacije lica

U specijalne metode identifikacije lica spadaju: daktiloskopija, hejroskopija, pedoskopija, DNK struktura, na osnovu rukopisa, stomatološka, biometrijska, fotografija, fotorobot, itd.

1.7.1. Daktiloskopija

Pojam daktiloskopija potiče od riječi grčkog porijekla *daktilos-prst i skopein-posmatranje.* Arheološkim istraživanjima utvrđeno je da se za otiske papilarnih linija znalo još u praistorijskom dobu. Postoje pouzdani dokazi da su umjesto potpisa na ugovorima korišteni otisci papilarnih linija koji datiraju još iz VIII vijeka p.n.e, a pronađeni su u Kini i Japanu. Prva poznata istraživanja, odnosno naučnu obradu papilarnih linija sa anatomske tačke gledišta izvršio je italijanski ljekar i botaničar krajem XVII vijeka. Većina istraživača vjeruje da je najznačajniji doprinos primjeni papilarnih linija za identifikaciju dao Vilijam Heršel. Primijetio je da se šare na čovječijim prstima nikada ne mijenjaju, predlagao je da se crteži papilarnih linija koriste za identifikaciju zatvorenika, što u praksi nikada nije zaživilo. Temelje za razradu papilarnih linija postavio je engleski ljekar Galton, koji je svoja saznanja objavio 1891. i 1892. godine. Njegov sljedbenik Eduard Henri (1900. godine) je potpuno razradio i usavršio sistem klasifikacije crteža papilarnih linija (Galton-Henrijev sistem), a koji je prvi put primijenjen 1901. godine u Engleskoj (Skotland Jard), a potom i u Austro-Ugarskoj (1903.), Njemačkoj (1907.) itd. Iako Engleska ima velike zasluge u razvoju daktiloskopije, nije prva zemlja koja je uvela metode registracije i identifikacije otisaka papilarnih linija.

Prva zemlja u svijetu koja je usvojila daktiloskopiju kao metodu identifikacije učinilaca krivičnih djela (1894. godine), a zahvaljujući Ivanu Vučetiću[32], je Argentina. Nakon Argentine,

32 Ivan Vučetić, rođen 1858. godine na Hvaru u Hrvatskoj, emigrirao 1882. godine u Argentinu.

ovu metodu primjenjuju i druge zemlje.

Sve veća primjena ove metode dovodi do unapređenja sistema klasifikacije otisaka prstiju, ali isto tako i do razvoja novih metoda koje se primjenjuju u identifikaciji lica. Prema tome, daktiloskopija je učenje o papilarnim linijama (dermatoglifima), formiranim u raznim oblicima na jagodicama prstiju, člancima prstiju, dlanovima, i stopalima.[33]

Dakle, papilarne linije su ispupčene šare na površinskom sloju kože (epidermis) koje su sastavljene od redova pora, a kroz te pore izlaze kanali znojnih žlijezda kroz koje se izlučuje znoj. Upravo taj znoj koji u sebi sadrži razne ostatke materijala, odnosno prljavština čini osnovni sastav tragova papilarnih linija. Papilarne linije posjeduju određene osobine koje predstavljaju naučne osnove papilaroskopije i koje nam omogućavaju da ih smatramo apsolutno sigurnim sredstvom za identifikaciju lica i leševa. U kriminalistici je najzastupljenija metoda kod utvrđivanja porijekla tragova papilarnih linija koji su pronađeni na licu mjesta.

Papilarne linije nastaju u četvrtom embrionalnom mjesecu i njihov izgled se ne mijenja od rođenja do smrti, odnosno do raspada kože. Razlika se ogleda u debljini papilarnih linija, ispupčenosti grebena, obliku tzv. linija života, raznim oštećenjima koja su nastala kao posljedica povreda. Treba naglasiti da ne postoje dva čovjeka sa identičnim otiscima papilarnih linija. Engleski naučnik i ljekar Galton došao je do matematičkog rezultata kojim tvrdi da postoji više od 64 milijarde kombinacija šara papilarnih linija. Takođe je poznato da članovi porodice mogu da imaju sličnosti kod otiska prstiju, ali nikada nema takve podudarnosti da bi se moglo govoriti o identičnim otiscima. Papilarne linije javljaju se svega u nekoliko osnovnih oblika, pa to predstavlja veliku prednost u sistemu kvalifikacije.

Prilikom pristupanja analizi izdvajamo tri osnovna uzorka, a to su: *a) luk, b) zamka, i c) krug.*

a) Lučni uzorak je najjednostavniji za prepoznavanje, jer linije teku s jedne strane, uzdižu se u

33 B. Pavišić, D. Modly, P. Vejić, *cit. djelo*, str. 546.

sredinu i tako prave luk i onda se spuštaju prema završecima na drugoj strani.

b) Zamka je takođe osnovni uzorak. Nešto je komplikovaniji, jer sadrži mjesto gdje se sastaju papilarne linije iz tri smjera (delta ili triradijus) i tzv. otvor zamke. Otvor zamke se nalazi u središtu uzorka linije i suprotno od delte, iz njega teku linije prema rubu uzorka. Zamke se mogu podijeliti na, otvore prema malom prstu iste ruke (ulnarne) i otvor prema palcu iste ruke (radijalne).

c) *Krugovi* su najkomplikovaniji za analizu zbog svog složenog izgleda. Krugovi sadrže najmanje dvije delte, dok papilarne linije formiraju kružnu sliku koja je po svojim krivuljama složenija od lukova i zamki. Delte će se uvijek po pravilu nalaziti na suprotnim stranama uzoraka.

Polazeći od svojih zadataka, daktiloskopiju možemo podijeliti na: *opštu ili dekadaktiloskopiju, i istražno-registracionu ili mono-daktiloskopiju.*

- Opšta ili dekadaktiloskopija bavi se identifikacijom lica uopšte i nepoznatih leševa na osnovu istovremenog upoređivanja otisaka svih deset prstiju ruku lica ili leša.

-Istražno-registraciona ili mono-daktiloskopija bavi se registracijom poznatih i identifikacijom nepoznatih učinilaca krivičnih djela, na osnovu upoređivanja tragova papilarnih linija pronađenih na mjestu izvršenja krivičnog djela sa otiscima prstiju određenih lica iz monodaktiloskopskih zbirki.

Svakom licu koje je izvršilo krivično djelo uzimaju se otisci od svakog prsta na posebnom daktiloskopskom fišu, tako da se za svako lice ispostavlja deset kartona. U zbirci, kartoni se sređuju prema svom tipu, bez obzira na to od kog lica i sa kog prsta potiču.

Monodaktiloskopska zbirka koristi se tako što poslije pronalaženja traga papilarnih linija na mjestu izvršenja krivičnog djela, njegovog fiksiranja i obrade, vrši postupak eliminacije, trag se provjerava kroz kartoteku otisaka registrovanih poznatih učinilaca. Ukoliko se kroz ovu kartoteku trag ne identifikuje, odlaže se u zbirku nepoznatih učinilaca radi kasnije identifikacije. Danas se u svijetu koristi veliki broj različitih sistema klasifikacije, a

kao najrasprostranjeniji u daktiloskopskoj registraciji su Galton-Henrijev i Vučetićev sistem.

Prema tome, utvrđivanje identiteta živog lica ili leša vrši se brojnim kriminalističkim metodama pri čemu kriminalistička tehnika ima poseban značaj. Jedan od najsigurnijih načina za utvrđivanje identiteta lica i leševa je putem papilarnih linija, metodom daktiloskopiranja.

Anatomska ispitivanja papilarnih linija pokazala su da se u grebenima papilarnih linija nalaze pore koje su otvori znojnih kanala kože. Na jednom kvadratnom milimetru može ih biti od 15-30. Kao što nam je poznato znojenje je trajan proces, a pore su mali izvori koji stalno, više ili manje izlučuju znoj. Izlučeni znoj, naročito organske tvari u znoju (npr. kuhinjska sol, urea, kiseline, naročito aminokiseline i bjelančevine), imaju funkciju sličnu funkciji sredstava za bojenje u štampariji, s tom razlikom što su prirodna bojenja tragova papilarnih linija često slabo vidljiva ili nisu vidljiva. Prilikom izvršenja krivčnog djela, izvršioci dodiruju razne predmete i površine koje su podobne da na njima ostanu otisci papilarnih linija. Profesionalni kriminalci prilikom izvršenja krivičnog djela obavezno koriste rukavice.

Daktiloskopiranje lica je uzimanje otisaka prstiju ili dlanova i stopala od osoba što znači preslikavanje slike papilarnih linija pomoću boje. Za to je potrebno raspolagati odgovarajućim priborom i daktiloskopskim kartonima. Otisak prsta uzima se valjanjem prsta po sredstvu bojenja, ujednačenom brzinom i ravnomjernim pritiskom od jednog do drugog ruba nokta. Za preslikavanje se koriste tamnije boje ili nevidljive emulzije na papirnu podlogu, te elektronski, pomoću skenera. Dobijeni otisci se mogu podijeliti na: *nesporne tragove, i sporne tragove.*

- *Nesporni tragovi* su oni koji se uzimaju od lica, odnosno poznati su podaci o identitetu davaoca otisaka.

- *Sporni tragovi* su tragovi papilarnih linija pronađeni na mjestu događaja, koji mogu biti vidljivi oko 20% i nevidljivi oko 80%. Tragovi papilarnih linija koji se pronađu na mjestu događaja u skoro 90% slučajeva nisu cjeloviti, nego su djelimični (npr. otisak prsta sadrži samo vrh prsta i sl.).

Vidljivi tragovi koji se pronađu nazivaju se *reljefnim* (otisci na mekanoj masi, otisci u prašini, krvavi otisci i sl.), dok nevidljive tragove nazivamo *latentnim* i oni su posljedica znoja s prstiju, dlanova ili stopala u kontaktu sa nekom odgovarajućom podlogom. Raznim metodama i sredstvima nevidljivi (latentni) otisci papilarnih linija mogu se učiniti vidljivim, potom trajno fiksirati i tek onda podvrgavaju se procesu uspoređivanja. Na taj način ti otisci papilarnih linija postaju tragovi u kriminalističkom smislu i služe za otkrivanje izvršioca krivičnih djela ili dokazivanje njihove prisutnosti na mjestu krivičnog djela ili kriminalnog događaja, odnosno da je učinilac držao u ruci neki predmet koji je u vezi s krivičnim djelom.[34]

Latentni – sporni otisci papilarnih linija ponekad se mogu vidjeti kada se izlože kosoj svjetlosti. Obično se takvi tragovi tretiraju pomoću daktiloskopskih prašaka (npr. argentorata, magnetni prašci, grafitni i sl.), tako što se na trag nanosi puder i tako tragovi postaju djelimično reljefni, odnosno uočljivi i pogodni za fiksiranje. Tragovi se fiksiraju pomoću fotografije u razmjeri 1:1, tako što se snimkom fiksira grupa tragova zajedno sa predmetom na kojem se trag nalazi, uz korištenje mjerne trake, brojčanih ili slovnih oznaka. Kao najraširenija metoda fiksiranja spornih tragova papilarnih linija jeste pomoću daktiloskopskih folija.

Za stručno i kvalitetno monodaktiloskopsko i daktiloskopsko vještačenje potrebno je da vještaci: savladaju korištenje daktiloskopske zbirke i podjele; da poznaju ovlaštenja i način na koji se koristi baza podataka u vezi sa daktiloskopskom zbirkom; da poznaju daktiloskopske identifikacije uspoređivanjem spornih i nespornih uzoraka papilarnih linija prstiju i dlanova; da poznaju daktiloskopsku identifikaciju uspoređivanjem uzoraka papilarnih linija; da poznaju način izrade nalaza i mišljenja i način na koji se izrađuje fotodokumentacija, i da poznaju način na koji se vode daktiloskopske zbirke otisaka papilarnih linija. Vještaci mogu kod daktiloskopskih vještačenja u 98% slučajeva „sa sigurnošću“ da se

34 D. Modly, G. Mršić, *Forenzika, Savremene kriminalističke teorije*, Zagreb, 2014, str. 68.

odrede, ali postoji i jedan mali dio nalaza kod kojih se vještak ne može opredijeliti za potpuno siguran nalaz.

Minucije ili anatomske karakteristike (obilježja) prstiju sastavni su dio otisaka prstiju (dermatoglifa), a nastaju transformacijom dermatoglifa u različite oblike. Prema tome, sve osobine dermatoglifa jednog malog područja, pa čak i jednog kvadratnog milimetra nazivaju se minucije. Javljaju se u oko 90 minucija, a mogu biti u obliku tačke, crte, isprekidane linije, otočića, račvanja, početka i kraja crte, jezerca, mostića, kukica i sl.

Dakle, minucije predstavljaju materijalni elemenat pomoću kojeg se utvrđuje identitet lica. Kao minimalan broj prihvaćen je 12 minucija, jer nikada nije u stručnim krugovima zauzet stav koliko ih je potrebno identičnih za potvrdu ili odbacivanje. U nekim zemljama se traži 30 minucija za potvrdu identiteta. Ni minucije nemaju jednaku materijalnu vrijednost, a najveću ima ona koja se najmanje puta pojavljuje, kao što su tzv. kukice, koja se kod muškaraca pojavljuje u 1,4% slučajeva, dok kod žena se pojavljuje u 1,2% slučajeva.

Daktiloskopska identifikacija se vrši najčešće na zahtjev INTERPOL-a, odnosno policija stranih zemalja i sl. Kao najčešći oblik utvrđivanja identiteta jeste upoređivanje otiska kažiprsta s obrasca za izdavanje lične karte s otiskom kažiprsta desne ruke na daktiloskopskom obrascu dostavljenom od inostrane policije posredstvom INTERPOL-a.

Kao jedan od modernijih kompjuterskih sistema za automatsku obradu otisaka papilarnih linija prstiju i dlanova instaliran je sredinom sedamdestih godina u SAD-u pod nazivom AFIS *(Automated Fingerprint Identify System),* i od tada je u stalnom razvoju. Kasnije se u SAD-u izgrađuje IAFIS *(Integrated AFIS),* dok u Engleskoj izgrađuje *(National AFIS),* potom APIS, pomoću kojeg se uključuje obrada papilarnih linija dlanova *(Palmprints).* Sistem funkcioniše tako što su lokalni AFIS-i umreženi sa centralnom bazom podataka, te je moguće izvršiti provjeru sa bilo koje radne stanice koja se nalazi u sistemu mreže. Otišlo se korak dalje, pa se u SAD-u radi na povezivanju AFIS-a različitih proizvođača pomoću ANSI-NIST standarda, te se na taj

način omogućava njihov međusobni rad i razmjena podataka. Kao najnovije planira se povezivanje zemalja Evropske unije u obliku EURODAC-a *(European Dactyloscopy),* a sa ovim sistemom bi se pokrili svi granični prelazi u Evropi, i samim tim omogućila provjera otisaka sa svih graničnih prelaza u jednoj ili više baza podataka. Sistem AFIS je automatska identifikacija lica pomoću otisaka prstiju, tako što koristi uređaje za automatsko skeniranje koji pretvaraju sliku otisaka crteža papilarnih linija u digitalni format, a istovremeno se markiraju minucije i njihove relativne pozicije i orijentacije.

Uvođenjem sistema AFIS prestaje potreba za vođenjem monodaktiloskopskih evidencija, jer se obrađuje otisak svakog prsta sa desetoprsnog kartona i memoriše sa njegovim karakteristikama. Ovakvi sistemi pružaju mogućnost brze i efikasne provjere cjelokupne baze podataka, kako desetoprstnih obrazaca, tako i neidentifikovanih otisaka crteža papilarnih linija. Ovim sistemom se vrši automatsko poređenje neidentifikovanih otisaka crteža papilarnih linija sa otiscima papilarnih linija registrovanih lica. Takođe se u posljednje vrijeme izbacuje klasično daktiloskopiranje na papiru, a uvodi se specijalni optički skener na koji se postavi prst i direktno se snima reljef papilarnih linija i unosi u kompjuter.

1.7.2. Hejroskopija

Hejroskopija (palmatoskopija) je grana daktiloskopije koja se bavi registracijom i identifikacijom izvršilaca krivičnih djela i drugih lica na osnovu proučavanja crteža papilarnih linija na dlanovima osoba *(grč. xeiros-dlan).* Savremene policijske agencije već duži period vode zbirke otisaka dlanova, tzv. hejroskopske zbirke. One su organizovane na isti način kao i monodaktiloskopske (jednoprsne) zbirke. Uloga hejroskopske zbirke je u otkrivanju nepoznatih učinilaca krivičnih djela i identifikacija lica i nepoznatih leševa.

1.7.3. Pedoskopija

Pedoskopija (pelmatoskopija) je grana daktiloskopije koja se bavi identifikacijom učinilaca krivičnih djela na osnovu tragova papilarnih linija tabana pronađenih na licu mjesta kriminalnog događaja *(grč. pedos-taban).* Za otisak bose noge koristi se još i naziv pelmatogram.

1.7.4. DNK struktura

Sredinom osamdesetih godina došlo je do revolucionarnog preobražaja u medicinskoj kriminalistici. Iz temelja su se izmijenili stavovi i apsolutno je dat značaj biološkim tragovima. Kada se govori o biološkim tragovima (makro ili mikrotragovi) na mjestu zločina imaju sada samostalnu dokaznu vrijednost u identifikacionom pogledu individualnosti lica. Prilikom identifikacije lica, zahvaljujući dostignućima molekularne biologije, počela je primjena DNK *(deoxyribo-nucleic acid),* tj. dezoksiribonukleinska kiselina, u svrhu istraživanja kriminalnih radnji, utvrđivanja identiteta lica i dokazivanja očinstva. Nova identifikacijska metoda DNK je direktna genetska supstancijalnost i sa sigurnošću potvrđuje biološki identitet strogo određene osobe.[35] U Velikoj Britaniji 1985. godine tokom jedne kriminalističke istrage prvi put je primijenjena MLP *(Multi Locus Probes),* što ujedno i predstavlja prvu primjenu DNK tehnologije u forenzičke svrhe. Ovu metodu je otkrio i razradio (1985.) Alek Džefriz, genetičar sa Univerziteta u Listeru u Engleskoj.

Prema tome, identifikacija lica na osnovu analize molekula DNK predstavlja metodu vještačenja kojom se istražuje sporni biološki materijal tako što se iz ćelije ekstrahuje dezoksiribonukleinska kiselina kako bi se posebnim metodama ispitali određeni dijelovi njenog lanca sa ciljem da se identifikuje genetski mateijal pojedinca, koji je

35 A. Ramljak, *Medicinska kriminalistika*, Sarajevo, 1999, str. 121.

individualan i neponovljiv.[36] Ova vrsta vještačenja najčešće se naziva metoda utvrđivanja DNK otisaka, čime se želi ukazati na njenu preciznost pri izolovanju unikatnih dijelova u okviru DNK lanca i na taj način napraviti asocijaciju na klasične metode identifikacije po otiscima prstiju.[37]

Kao što je ranije već istaknuto, ne postoje dva lica sa istim otiskom prstiju, a isto tako se može reći da ne postoje dva lica koja imaju isti genetski profil. Važno je istaći da se analiza DNK, kako u sudskoj medicini, tako i u kriminalistici bazira na saznanju da je samo 0,5% DNK različito kod svake osobe. I pored takog malog dijela DNK, on sadrži veliki broj tzv. polimorfizama, odnosno razlika u genetičkom kodu među pojedincima, pa zbog toga možemo, skoro sa apsolutnom sigurnošću tvrditi, da svako od nas ima jedinstvenu genetičku građu (isključujući jednojajčane blizance). DNK metoda je apsolutno pouzdana pri eliminisanju nevinih lica, ali i veoma sigurna pri pozitivnoj identifikaciji izvršilaca.[38] DNK tehnologija bi trebala da se upotrebljava paralelno sa drugim kriminalističkim metodama.

Strukture DNK stanice su kao najmanje strukturne jedinice ljudskog organizma, specijalizovane za različite funkcije. One su po svojoj strukturi slične, odnosno građene su od jezgre i citoplazme.

Svaka ćelija u ljudskom organizmu sadrži potpunu identičnu genetsku poruku, s tim da mogu postojati određeni izuzeci. Potpuno identična genetska poruka je naslijeđena od bioloških roditelja. Cjelokupni genetički materijal jedne ćelije ili organizma, bez obzira na to kakvu molekulu DNK ona sadržavala i kakvu funkciju dijelovi te DNK imali,

36 B. Simonović, U. Pena, *Kriminalistika*, Istočno Sarajevo, 2010, str. 503.

37 Alek Džefris, (1985), genetičar sa Univerziteta u Listeru, Engleska, je ovu metodu otkrio i razradio i prvi put upotrijebio naziv DNK otisak, koji je kasnije opšteprihvaćen.

38 http://www.biology.washington.edu/fingerprint/glossary.html http://www.interpol.com/Public/Forenzic/dna/coference/2001/Default.asp

naziva se genom.[39] Dok su hromozomi, od kojih je sastavljen genom, nitasti ili spiralni sastavni dijelovi ćelijske jezgre koji su vidljivi samo za vrijeme podjele ćelije i sastoje se od dezoksiribonukleinske kiseline (DNK) i proteina.

Prema tome, DNK je supstanca u jezgri ćelija, a sastavni je dio hromozoma i određuje genetski kod, odnosno šifru. Genetski kod ili šifra određuje individualne karakteristike svakog pojedinca, odnosno čovjeka. Sama metoda genomskog „otiska" nije toliko komplikovana, a i ne zahtijeva skupocjenu opremu. Bez obzira o kojoj se vrsti zločina radi, prikupljeni materijal se podvrgava postupku genomskog „otiska". Prikupljeni materijal (krv, pljuvačka, izmet, slina, vaginalni sekret i drugi tjelesni sekret, sperma, dlake, djelić tkiva, kosti, zubi, mišići, unutrašnji organi, itd.), u laboratoriji se razbija u DNK fragmente određene dužine, s tim da Džefrisove sekvence ostaju nedirnute.

Potom se DNK elektrofrezom razdvajaju fragmenti, pa se, dalje, specijalnom tehnikom obrađuju da bi se na kraju pojavili profilirani fragmenti, u stvari genomski „otisak".[40]

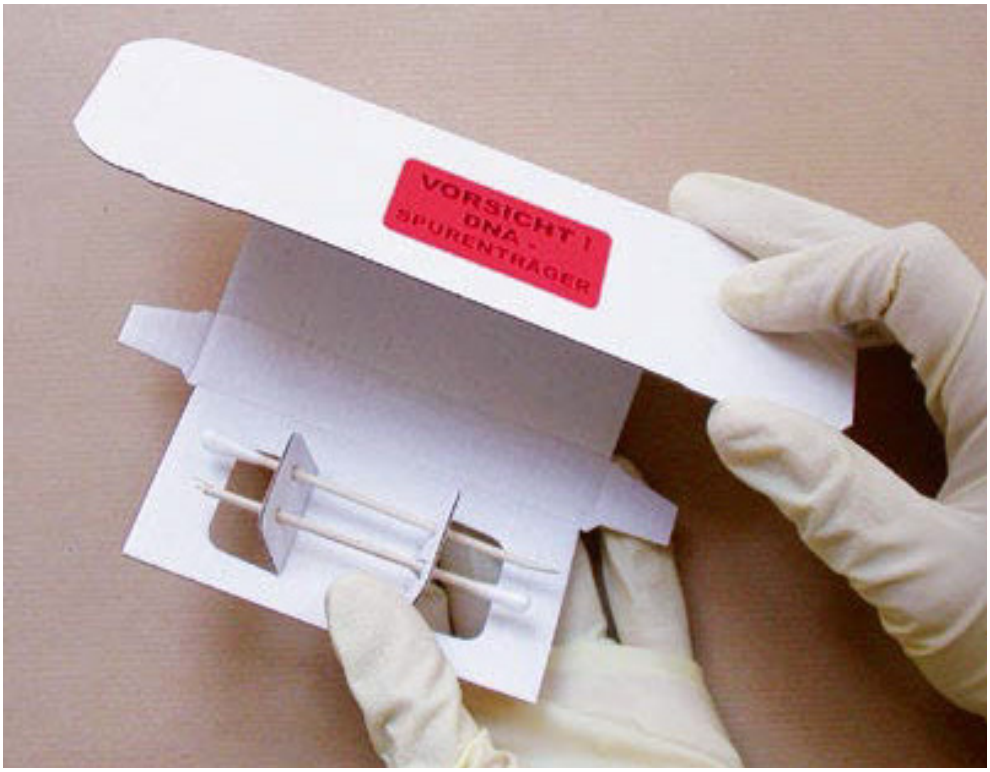
Na kraju se sporni biološki tragovi, a koji su već obrađeni specijalnom tehnikom, upoređuju sa nespornim biološkim materijalom, te se na taj način utvrđuje da li postoji njihova podudarnost. Uzorak biološkog materijala uzima se uz prisustvo ovlaštenog službnog lica, doktora medicine, odnosno drugog zdravstvenog radnika pod njegovom kontrolom (Slika 6).

Slika 6. Uzimanje brisa

39 B. Pavišić, D. Modly, P. Veić, *cit. djelo*, str. 567.

40 A. Ramljak, *cit. djelo*, 1999, str. 123.

95 B. Simonović, U. Pena, *cit. djelo,* str. 506.



Slika 7. Kartonska sklopiva kutija za obezbjeđenje DNK tragova na tuferima (izvor: M. Grassberger, e.a. Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 144)

Uzroci biološkog materijala potrebni za analizu DNK, odnosno za vještačenje vrlo su osjetljivi i može biti kobno ukoliko se čine greške i propusti prilikom rukovanja sa uzorcima. Ukoliko rade nestručna lica prilikom obezbjeđenja lica mjesta, obavljanja uviđaja, pakovanja, čuvanja, li transportovanja bioloških tragova, može doći do uništenja dokaza, onemogućavanja vještačenja ili pogrešnih rezultata. Treba naglasiti da je DNK analiza osjetljiva i opasnost od kontaminacije traga je veoma izražena, a samim tim postoji i velika mogućnost uništenja tragova.

Da bi se zaštitili tragovi od kontaminacije, Interpol je donio preporuku po kojoj države članice treba da organizuju obuke za sve subjekte koji rade na obezbjeđenju DNK dokaza. Svaki

Slika 8. Moderne cjevčice za obezbjeđenje dokaza su dobra alternativa za kartonske.

komplet, u kome se pakuju tragovi za DNK analizu, mora da ima uputstvo za izuzimanje tragova, odgovarajuće posude i kese za pakovanje dokaza, zatim sterilne instrumente za fiksiranje i pakovanje tragova, rukavice i maske za lice, na kraju obrazac u koji se upisuju uzroci koji su izuzeti sa lica mjesta (Slika 7.). Kod uzimanja i pakovanja tragova najbitnije je da bude zadovoljeno u optimalnoj mjeri sušenje traga i pakovanje uzoraka koji su osušeni. Veliki problem za sve biološke tragove su vlaga, gdje se stvaraju uslovi za bujanje mikroorganizama koji razgrađuju DNK, ali isto tako skladištenje vlažnog traga u uslovima bez prisustva zraka (npr. staklena ili plastična posuda, plastična vrećica i sl.) često doprinosi uništenju traga (Slika 8.).

Postoji više metoda analize DNK iz bioloških materijala radi utvrđivanja DNK profila ostavioca traga i njegovog upoređivanja sa DNK profilom poznatog porijekla.

U osnovne metode koje se primjenjuju spadaju sljedeće, i to:

a) RFLP (Restriction Fragment Lenght Poly-morphism) metoda. Uvođenjem ove metode, koja se koristi u sudskomedicinskoj nauci o tragovima, uspješnost ispitivanja se znatno poboljšala. Ova metoda i dalje zahtijeva relativno velike količine svježe visoko-molekularne DNK u ispitivanom materijalu traga.

b) PCR (Polymerase Chain Reaction) metoda, koja se danas u svim savremenim laboratorijama za vještačenje DNK uzoraka iz biološkog materijala primjenjuje lančanom reakcijom polimerze PCR metoda. Princip PCR metode sastoji se u tome da se od jednog DNK isječka proizvedu mnogobrojne kopije. Tako nastali produkti amplifikacije mogu se razdvojiti elektroforezom. Prednost ove metode je njena primjenjivost i u slučaju

degradirane DNK, odnosno kod zastarjelih materijala, s tim da su od izuzetne vrijednosti.

c) Vještačenje mitohondrijalne DNK (mm DNK). Koristi se u slučajevima kada je biološki materijal jako degradiran, odnosno kada je trag oštećen usljed djelovanja bakterija, procesa truljenja ili toplote kojoj je bio izložen trag, takođe usljed starosti biološkog materijala, ili je očuvani sadržaj DNK u jezgru ćelije tako mali da čak ni primjena tehnika PCR i STR ne dovodi do željnog rezultata. Dakle, ovaj problem je prevaziđen razvojem metode mito-hondrije. I ova metoda se zasniva na umnožavanju odgovarajućih individualnih isječaka ove DNK uz pomoć PCR tehnike i nakon toga se upoređuje sa biološkim materijalom od osumnjičenog, odnosno pri identifikaciji leševa ili nestalih lica sa biološkim uzorcima poznatog porijekla. Kompjuterska analiza fokusira se na pronalaženje i upoređivanje hipovarijabilnih regiona kod mt DNK ekstrahovnih iz dostupne količine traga i komparativnih uzoraka.

Metoda identifikacije lica na osnovu DNK smatra se najvećim doprinosom forenzičkih nauka XX vijeka. Ova metoda višestruko povećava mogućnost otkrivanja krivičnih djela i izvršioca djela. Da bi se ova metoda mogla što efikasnije primijeniti krajem devedesetih godina XX vijeka, u pojedinim razvijenim državama dolazi do formiranja kompjuterske baze podataka DNK profila učinilaca. Tako je u SAD-u FBI je počeo da razvija projekt CODIS *(Combined DNA Index System – CODIS),* uz podršku najmodernije kompjuterske tehnologije. Nešto kasnije i u Evropi, tačnije u Velikoj Britaniji 1995. godine, osnovana je prva baza podataka DNK profila učinilaca, koja se danas smatra najvećom bazom ove vrste podataka u svijetu.

Danas, ako posmatramo sa aspekta tereta dokazivanja u krivičnim stvarima, DNK ima snagu po kojoj mogućnost drugačijeg tumačenja ostaje izvan razumne sumnje.

1.7.5. Na osnovu rukopisa

Sastavni dio života modernog čovjeka jednim dijelom čini „papirologija“, koja je sve više prisutna u svakodnevnom životu. Vještačenje rukopisa poznato je kroz istoriju i postoji od davnina pojavom prvih rukopisa i potpisa u pravnom životu, kao sredstvo saopštavanja i legalizacije pravnih poslova. Tako da ispitivanje rukopisa spada u red najstarijih sudskih vještačenja. Pisane isprave su bile poznate u Staroj Grčkoj, kao i u antičkom Rimu. O drevnosti vještačenja rukopisa svjedoči znamenita Kvintlijanova *Instituto oratoria* iz 88. godine p.n.e. u kojoj se uz period govorništva razmatra i problematika pisanja, pa i individualnost rukopisa.[41]

Srednji vijek je takođe bio poznat po brojnim falsifikatima isprava. Bogatu tradiciju ispitivanja rukopisa za potrebe suda ima Francuska, gdje je već 1570. godine osnovano udruženje vještaka verifikatora rukopisa. Prva prekretnica u razvoju vještačenja rukopisa nastaje 1666. godine, kada je stvoreno djelo *Rasprave o krivitvorenim spisima,* što će dugo ostati kao dragocjen i nezamjenjiv udžbenik sudske grafologije. Početkom XX vijeka osnivaju se u mnogim državama kriminalistički instituti, što znatno utiče na razvoj vještačenja rukopisa. Kada se radi o identifikaciji rukopisa i potpisa, ne postoji instrument koji će sa sigurnošću kao rezultat dati identifikaciju skriptora. Prema tome, identifikacija rukopisa i potpisa uvijek je predstavljala izazov, a vještak je taj instrument koji treba sa sigurnošću da dâ identifikaciju, dok ostali instrumenti služe samo kao pomagala.

Materijali za vještačenje mogu biti sva dokumenta, kao npr. ugovori, oporuke, čekovi, anonimna i prijeteća pisma, potvrde, punomoći, oproštajna pisma, notarski zapisi, putne isprave, razne bilješke, i sl. Prema tome, čim se nešto ispiše na nekom papiru, taj papir može biti predmet vještačenja bez obzira o kakvom se papiru radi i u koje svrhe se taj papir koristi. Pored papira, predmet vještačenja može biti i zid na kome su ispisani grafiti.

41 Ž. Sabal, *Identitet rukopisa*, Zagreb, 1986, str. 15.

Kada se govori o spornom rukopisu, misli se da je sporan onaj rukopis čiji je izvor ili vjerodostojnost sporna, te postaje predmet vještačenja, dok je nesporni onaj za koji se sa sigurnošću zna izvor i vjerodostojnost.[42]

Cilj vještačenja rukopisa je utvrđivanje, tj. identifikacija autora spornog teksta ispisanog rukom. Vještačenje rukopisa predstavlja identifikaciju nekog lica, isto kao i daktiloskopska i DNK analiza. Poznato nam je da je rukopis svake osobe individualan, što znači da ne postoje dvije osobe koje imaju posve jednak rukopis. Vještačenje rukopisa je naučna disciplina koja se ne smije miješati sa grafologijom, koja se bavi utvrđivanjem karakternih značajki osoba na osnovu njihovog rukopisa i koja ne pripada naučnoj disciplini.

Kada počinjemo da učimo pisati svjesnom kontrolom je obuhvaćen i sadržaj, ali je isto tako svjesno obuhvaćeno i oblikovanje slova. Vremenom kako čovjek sazrijeva, oblikovanje slova i riječi je praktično automatsko, a skriptor najveći dio svjesnih misli koncentriše prema sadržaju. Analiziranje rukopisa je dug proces koji traje i dešava se pod idealnim okolnostima, što znači da mora da ima puno uporednih uzoraka, odnosno primjeraka isprava kojima je poznat autor. Prema tome, svako odstupanje od školskog rukopisa, kao rezultat se javlja individualnost nekog rukopisa, koje mogu pomoći u identifikaciji skriptora.

Tužilac u naredbi za vještačenje treba detaljno da upozna vještaka sa svim okolnostima koje su od značaja za vještačenje, te da precizno definiše ekspertski zadatak. Obavezno se opisuju okolnosti pod kojima je nastao sporni dokument. Potrebno je opisati psihičko i zdravstveno stanje lica za koje se pretpostavlja da je autor spornog teksta, što je naročito značajno kada se radi o vještačenjima testamenta, oproštajnih pisama samoubica itd.

Kod prijetećih pisama, lažne anonimne prijave, ucjenjivačkih pisama, treba uzeti u obzir da će doći do eventualnog pokušaja iskrivljavanja rukopisa. Takođe treba uzeti kao mogućnost da će pisati rukom kojom inače

42 G. Mršić, J. Galeković, A. Ledić, A. Risović, N. Škaić, *Forenzika dokumenata, novca i rukopisa,* Zagreb, 2014, str. 211.

ne piše. Postoji mogućnost i da počinilac sadržaj ovih pisama izdiktira drugoj osobi, pa čak i djeci. Kod falsifikovanja potpisa na raznim dokumentima, ugovorima, čekovima, lažnim testamentima, falsifikator će pokušati da potpiše lice koje je bilo ovlašteno da stavi svoj potpis na dokument. Dakle, da bi vještak mogao uspješno da sprovede vještačenje mora da bude informisan o svim okolnostima koji su vezani za predmet vještačenja. Pored vizuelnog analiziranja teksta, vještak će se koristiti raznim istrumentima, odnosno pomagalima kao što su lupe, mikroskopi itd.

Prilikom vještačenja posvećuje se pažnja posebno onim karakteristikama koji su odraz nesvjesnih poteza tokom pisanja, što znači da nisu pod kontrolom svijesti, nego su odraz naučenih poteza prilikom pisanja. Na kraju se u okviru komparativne analize uočavaju sličnosti i razlike, gdje se jasno definišu na jednoj strani sličnosti, a na drugoj razlike. Na kraju se sačinjava zapisnik uz koji se prilaže fotodokumentacija.

Forenzičko ispitivanje rukopisa definiše se kao stručno utvrđivanje porijekla nekog rukopisa na osnovu analize i komparacije opštih i posebnih značajki spornog i nespornog teksta.[43]

Vještačenje rukopisa obavlja se u krivičnom postupku radi utvrđivanja pravno relevantnih činjenica i indicija za šta je potrebno stručno znanje forenzičkog ispitivanja rukopisa, kojim sud raspolaže. Vještačenje rukopisa obavlja se i u parničnom postupku iz istih razloga kao i u krivičnom postupku. U parničnom postupku vještačenje rukopisa se najčešće primjenjuje kod utvrđivanja vjerodostojnosti testamenta. Nebitno da li se radi o krivičnom ili parničnom postupku, potrebno je sudu predočiti rezultate analize, kao i na osnovu čega se došlo do određenog zaključka koji predstavlja dokaz u postupku.

Pošto ne postoji instrument za vještačenje rukopisa i davanje rezultata, kod ove vrste vještačenja najvažniji faktor je čovjek. Prema tome, vještak mora da posjeduje određena znanja i iskustvo u vještačenju rukopisa, koja se odnose na sljedeće, i to:

43 G. Mršić, J. Galeković, A. Ledić, A. Risović, N. Škaić, *cit. djelo,* str. 214.

a) *Detaljan postupak vještačenja rukopisa/potpisa (sposobnost utvrđivanja spornog i nespornog materijala, utvrđivanje opštih i posebnih rukopisnih značajki unutar spornog i nespornog materijala, te njihovo međusobno uspoređivanje).*
b) *Sastav klasifikacije (npr. velika štampana slova, mala pisana slova, i sl.).*
c) *Obavezno poznavanje metoda forenzičke analize dokumenata, utvrđivanje tehnike izrade, ispitivanje i poređenje otisaka pečata, analiza tinte, sredstava za pisanje i sl.*
d) *Poznavanje postupaka fotokopiranja, odnosno poznavanje kompjuterske tehnologije.*
e) *Poznavanje postupaka izrade papira, čekova i ostalih dokumenata.*
f) *Mogućnost vještačenja u iskrivljenim rukopisima.*
g) *Uticaj vanjskih faktora na izgled rukopisa, odnosno položaj pri pisanju, uticaj sredstava za pisanje, te vidljivost pri pisanju i sl.*
h) *Uticaj unutrašnjih faktora na izgled rukopisa, odnosno uticaj raznih bolesti, alkohola, droga i slično na izgled rukopisa.*

Nalaz mora biti napisan jasno, jednoznačno, relativno jednostavnim jezikom kako bi mogli razumjeti i ljudi koji nisu stručnjaci za područje vještačenja rukopisa. Vještak za rukopise uz sve gore navedeno mora znati riječima na što jednostavniji način i što razumljivije predočiti i objasniti rezultate vještačenja. Dakle, rad vještaka izradom nalaza i mišljenja u biti ne prestaje, nego on svoj nalaz i mišljenje mora obrazložiti na sudskoj raspravi.

1.7.6. Stomatološka metoda

Stomatologija doživljava pravi provcat poslije uvođenja anestezije i asepse. Osnovani su stomatološki instituti, unaprijeđena je zubna tehnnika i kozmetička stomatologija. Stomatolozi se počinju više baviti liječenjem zuba, a ne samo vađenjem zubi i zubnim nadoknadama. Davne 1801. godine američki ljekar

Benjamin Rush postavio je teoriju o infekciji zubnog područja (odontogenoj infekciji), dok je *Alphonse Toirac* 1823. godine opisao alveolamu pioreju.[44]

Postanak zubnog karijesa Amerikanac *Willoughby Dayton Miller* je 1890. godine sveo na hemijske i parazitne uzroke. Krajem XIX vijeka vojnici pri ljekarskom pregledu po odgovarajućem pravilniku su proglašavani nesposobnim zbog „pokvarenih zuba“ i „nemoći u jeziku“ ukoliko im je nedostajalo 14 zuba. Ortopedija vilice nastaje tek 1900. godine, a njeni osnivači su Amerikanci *Edward Angle i Calvin Case*.

Forenzička stomatologija predstavlja primjenu stomatologije prilikom utvrđivanja identiteta čovjeka. Ova metoda utvrđivanja identiteta osoba po stanju zubala uglavnom se primjenjuje kod mrtvih osoba. Zubi su vrlo korisni za identifikaciju, jer su otporni i tvrdi, a ni vatra ih ne može uništiti. Forenzička stomatologija datira od 4. maja 1897. godine kada je u velikom požaru, koji je zadesio sajam u Parizu, poginulo preko stotinu ljudi. Većina žrtava je identifikovana pomoću odjeće ili ličnih predmeta. Takođe su bila poznata imena i ostalih stradalih u požaru, ali su tijela toliko izgorjela da ih je bilo nemoguće prepoznati, pa se pristupilo identifikaciji lica pomoću zuba. Korištena je zubna dokumentacija, odnosno zubni kartoni. Nezgoda je u tome što veliki broj ljudi nema registrovan zubni karton što otežava identifikaciju ovom metodom. Iako se 1897. godina spominje kao početak forenzičke stomatologije, potrebno je napomenuti da je postupak prepoznavanja mrtvaca preko njihovih zuba poznat još od davne 59. godine nove ere, nakon što je po nalogu cara Nerona rob ubio njegovu majku Agripinu, a njeno tijelo je identificirano pomoću zuba.[45]

Kada se govori o tragovima zuba, misli se na ugrize, odgrize i otiske zuba. Tragovi zuba se mogu naći na ljudskom tijelu, kako na živom tako i na mrtvom. Ovi tragovi se mogu naći takođe i na žrtvi, a i na izvršiocu, ali i na svjedoku krivičnog djela, mada vrlo rijetko. Dešava se da žrtva

44 B. Timotić, R. Golijanin, H. Anđelski, N. Đoković, *cit.djelo*, str. 218.

45 M. Milosavljević, *Forenzička biologija*, Sarajevo, 2012, str.46.

ugrize napadača u samoodbrani, s tim da ima slučajeva da i napadač ugrize žrtvu (npr. kod seksualnih delikata).

Tagovi zuba mogu da ostanu i na prehrambenim proizvodima npr. maslacu, suhom mesu, čokoladi, voću i povrću i slično, ali se mogu naći i na tvrdim predmetima koje ljudi drže ili stavljaju u usta, npr. lula, alat koji služi za izvršenje krivičnog djela, olovke, i slično.

Pregrizeni odjevni predmeti se takođe se mogu pojaviti kao predmet vještačenja, i to tzv. mehanoskopskog vještačenja.

Predmete i površine na kojima se nalaze tragovi zuba obavezno treba fotografisati, a po mogućnosti treba sačiniti odljevak pomoću najprikladnije mase. Otiske treba da uzima stručno lice, odnosno stomatolog, ali saradnja između kriminaliste i stomatologa je obavezna. Po vilicama i zubima se takođe utvrđuje i pol mrtvog tijela, kao i približna starost.

Određivanje pola kod živih i mrtvih tijela vrši se uglavnom na osnovu sekundarnih polnih obilježja. U slučajevima kada su sekundarna obilježja usljed povreda ili zbog posmrtnih promjena uništena, pristupa se identifikaciji pola pomoću koštanog sistema. Međutim određivanje pola i životne dobi osobe može se vršiti i pomoću zuba. Na zubima se vide polne razlike. Naime, očnjak kod žena je manji nego kod muškaraca, srednji i gornji sjekutići vrlo su razvijeni, i, po pravilu, širi od očnjaka. Bočni gornji sjekutići su kod žena upadljivo uzani, dok kod muškaraca ove razlike nisu značajne.[46] Kod muškaraca donji očnjaci obično dominiraju iznad niza donjih sjekutića, dok su kod žena u nivou sjekutića. Kod muškaraca se češće javljaju prekobrojni zubi, dok umnjaci češće nedostaju kod žena. Takođe i srašćivanje donjih sedmica je ženska odlika. Žene imaju, u principu, sitnije zube u odnosu na muškarce.

Određivanje starosti takođe je moguće pomoću zuba. Kod djece starost se određuje na osnovu broja izniklih mliječnih zuba, a kada se radi o odraslim osobama starosne dobi do 25 godina, starost se određuje na osnovu broja izniklih stalnih zuba.

46 M. Tasić, *Sudska medicina*, Novi Sad, 2006, str. 427.

1.7.7. Biometrijska metoda

Savremeno društvo sve više se oslanja na moderne tehnologije i sisteme koji obezbjeđuju bezbjedno okruženje i usluge svojim građanima. Za njihovo funkcionisanje neophodno je obezbijediti sredstva za pouzdanu, validnu i brzu autentifikaciju osoba koji ih koriste, čime bi se spriječilo da više osoba koristi jedan identitet.[47] Biometrija je matematičko-statistička metoda za istraživanje živih bića s obzirom na njihove odnose mjere i broja. Biometrijske metode identifikacije lica predstavljaju savremene kompjuterske, odnosno potpuno automatizovane tehnike koje se zasnivaju na korištenju sofisticiranih uređaja za skeniranje, mjerenje, pohranjivanje u bazi podataka pojedinih individualnih i nepromjenjivih tjelesnih obilježja, koja služe kao obrazac za automatsku komparaciju, uporednu verifikaciju i identifikaciju lica.[48] Ova metoda u kriminalistici je poznata već duže vrijeme, ali sa napretkom razvoja kompjuterske tehnike, ona tek danas dobija posebno značenje. Metode biometrije koriste se za izradu identifikacijskih dokumenata, kojima se eleminiše potreba za korištenjem ključeva ili šifri pri ulasku u neke prostorije ili kod otvaranja sefa, da bi se izvršila neka bankarska transakcija, uključivanje kompjuterskog sisitema itd. Prednost biometrije se ogleda u tome što se ključ od vrata može izgubiti, zaboraviti ili ukrasti, čekovne kartice se mogu falsifikovati, šifra zloupotrijebiti, dok su individualne karakteristike koje služe za biometrijsku identifikaciju, obilježja lica, tako da se ne mogu izgubiti, zaboraviti, zloupotrijebiti i sl.

Biometrijski uređaj se, u načelu, sastoji od četiri osnovna dijela, i to od:

a) senzora koji mjeri (uzorkuje) određenu biometrijsku karakteristiku;

b) modula za izvlačenje (ekstrakciju) karakteristika;

c) modula za upoređivanje i

47 B. Popović, K. Kuk, V. Ilijazi, *Biometrijski standardi*, Tematki zbornik radova *Forenzički metodi u kriminalistici*, Kriminalističko - policijska akademija, Beograd, 2017, str. 314

48 B. Simonović, U. Pena, *cit. djelo*, str. 555-556.

odlučivanje (sa ranije pohranjenim karakteristikama), i

d) *baze podataka u koju se pohranjuju karakteristike.*

Dakle, biometrijske metode se zasnivaju na primjeni različitih individualnih tjelesnih obilježja, kao što su: otisak prsta, geometrija šake, na osnovu skeniranja oka, crte lica, prepoznavanje glasa itd.

Prema tome, od ovih metoda se očekuje da budu pouzdane, odnosno precizne, tačne, jednostavne u procesu rukovanja, brze u procesu identifikacije, da su jeftine i da su pristupačne prosječnom korisniku. Može se reći da ove metode još uvijek nisu ni savršene, niti apsolutno sigurne. Sama tehnologija prepoznavanja lica još uvijek je u razvoju, te se kao takva u velikoj mjeri oslanja na ljudskog operatera. Ali se, s pravom, smatra da je budućnost identifikacije lica u razvoju biometrijskih metoda.

1.7.8. Fotografija

Fotografija potiče od grčke riječi, a čine je dvije riječi i to *fotos* – svjetlost i *grafen* – crtati, pisati. Istorijski gledano sam razvoj fotografije je veoma dug, a datira od otkrića tzv. tamne komore iz 1500. godine. Među prvima koji su zvanično unijeli u javnost naziv fotografija (crtanje pomoću svjetlosti), bili su Džon Heršel i Johan Medler (1839. godine). A najraniju fotografiju načinjenu uz pomoć svjetlosti i kamere opskure dobio je 1826. godine Francuz Nisefor Nijeps. Prve oglede sa bojom izveo je Francuz Luj Dik Dorn (1868.-1869. godine).

Fotografija se dobija klasičnim analognim fotokamerama.

Ogleda se u optičkom postupku i fotohemijskom procesu, odnosno na taj način dobijamo slike iz prirode koje su trajne. Optički postupak je vezan za fotokameru, a fotohemijski proces za materijale koji se koriste za optički zapis i koji su osjetljivi na uticaj svjetlosti, kao i na kasniju fotohemijsku obradu.[49]

Fotografija je danas jedna od

49 R. Maksimović, *Kriminalistička tehnika,* Beograd, 2000, str.32.

obaveznih metoda kriminalistike, i primjenjuje se u poslovima registracije identifikacije lica, leševa, stvari i događaja, zatim u operativnim zadacima i u istražnoj tehnici. Tako da prema ovom kriterijumu kriminalističku fotografiju možemo podijeliti na tri osnovne oblasti, i to: registraciona fotografija, operativna fotografija i istražna fotografija. Identifikacija lica na osnovu fotografije javlja se u slučajevima kada se posumnja da li je na dvjema fotografijama snimljeno isto ili različito lice.

Kriminalističko vještačenje, kada je u pitanju fotografija poznate osobe sa drugom fotografijom na kojoj je osoba spornog identiteta, često je u praksi veoma složeno, a često čak i nerješivo pitanje. Postoji više razloga koji otežavaju identifikaciju lica. Nedostaci ove metode su: izmjena ličnog opisa, starenje, zdravstvenog stanja između dva slikanja, paraliza nerva mišića lica, uslovi pod kojim je sačinjena prva i druga fotografija, korištenje kozmetičkih preparata, ćelavost i sl.

Postoji više vrsta metoda identifikacije lica i leševa na osnovu fotografije, a to su: metoda mjerenja rastojanja i uglova na licu, metode paralelnih linija, vještačenje digitalizovanih fotografija na kompjuteru itd.

U kriminalistici fotografija se može još koristiti kao uviđajna, odnosno ona koja se prvenstveno odnosi na dokumentovanje lica mjesta, predmeta i pronađenih tragova na mjestu događaja. Takođe se fotografija koristi za fotografisanje rekonstrukcije prilikom vještačenja.

U kriminalistici je fotodokumentacija neizostavna i ona čini sastavni dio svakog elaborata sa uviđaja. Osnovno pravilo uviđajne fotografije je snimanje od opšteg ka pojedinačnom, a sve u cilju lakše identifikacije mjesta događaja, lica, leševa i predmeta.

Potrebno je mjesto događaja prije snimanja označiti, odnosno da se označe svi materijalni tragovi koji se nalaze na licu mjesta, ali bez njihovog pomijeranja.

Snimanje se vrši tako što se prvo fotografiše šire lice mjesta, pa se tek onda prelazi na fotografisanje užeg lica mjesta, odnosno detalja. Takođe u kriminalistici fotografija se može koristiti i kao tajna za potrebe kriminalističke

operative, a u novije vrijeme raširena je upotreba kamera kojima se vrši nadzor objekata, kao što su: banke, državne institucije, aerodromi, saobraćajne raskrsnice, granični prelazi i drugi objekti, a sve u cilju lakše identifikacije lica.

Zahvaljujući ovim sistemima, učinilac bude snimljen prilikom izvršenja krivičnog djela, a ukoliko osumnjičeni negira izvršenje tada se sprovodi identifikaciono vještačenje. Vještačenje se sprovodi jednom od navedenih metoda, na način da se utvrđivanje identiteta sprovodi komparativnim upoređivanjem fotografija koje su sačinjene na osnovu snimljenog materijala.

Fotografija se još koristi i za registraciju i identifikaciju učinilaca krivičnih djela. Metoda registracione fotografije koristi se u svim registracionim centrima Evrope i Amerike na potpuno isti način. Kada se radi o identifikacionoj fotografiji, snimanje treba izvršiti uvijek u tri poze, i to: a) sprijeda (anfas), b) desni profil, i c) lijevi profil. Ovakvo fotografisanje potrebno je vršiti u zatvorenoj prostoriji, pod vještačkim svjetlom. Prilikom izrade fotografije strogo je zabranjeno retuširanje. Kada se snima desni profil, u donjem desnom uglu ili na sredini mora da se vidi tablica sa upisanim brojem registracije fotografisanog lica, datum, naziv ustanove koja je izvršila fotografisanje lica.

1.7.9. Fotorobot

Fotorobot je opšteprihvaćeni naziv za crtež nepoznatog lica koji je izrađen na osnovu ličnog opisa. Dakle, fotorobot je umjetnička rekonstrukcija mogućeg izgleda lica na osnovu opisa koje pruža neka osoba. Tu je zapravo potrebno riječima dočarati sliku. Stari naziv ove metode bio je *„Portrait parle“,* odnosno portret koji govori, koji potiče još od Bertilona iz 1885. godine. Ova metoda je novijeg datuma koja se koristi za prepoznavanje i identifikaciju lica u slučajevima kada postoji svjedok, ali je osumnjičeno lice nepoznato. Crtež se može izrađivati kako rukom, tako i kompjuterom, ali može i kombinacijom.

Prilikom opisivanja lica, odnosno pri izradi fotorobota potrebno je naglasiti posebne osobenosti osobe, i tu dolazi do izražaja talenat crtača. Danas je kriminalistička tehnika pronašla novi metod kojim neće zavisiti od crtača, nego će policijski službenik iako nema talenta da uradi portret. Metod se sastoji u stavljanju slike jednog lica korištenjem slika dijelova drugih lica. Kombinacijom i uklapanjem slika raznih dijelova lica od više ličnosti u cjelini pomoću aparata, stvara se slika druge ličnosti. Lice koje radi na projektoru u razgovoru sa oštećenim ili svjedokom uzima elemente za sastavljanje lika.

Prednost se, ipak, daje crtežima ručne izrade u odnosu na kompjutersku. Kao najvažnije, treba istaknuti individualizciju, kreativnost i razradu crteža do sitnih detalja što je šabloniziranim projektorom nemoguće. Svi izrađeni foto-crteži moraju biti u okviru standarda kada se radi o dimenziji crteža, tehnici crtanja, podloga i sl. Ovako urađen fotrobot unosi se u centralnu bazu neophodnu za moguće korištenje u načinu sprovođenja postupka identifikacije.

Među najjednostavnijim sistemima za izradu fotorobota korišten je sistem u Rusiji, koji se sastojao iz staklenih ploča, na kojima su nacrtani pojedinačni dijelovi glave, odnosno lica u svim mogućim varijantama. Potom su se te ploče preklapale i na taj način bi se dobio lik opisanog lica. Na kraju dobijeni lik bi se fotografisao, a dobijena fotografija bi se koristila za identifikaciju lica. Prednost ovog metoda se sastojala u tome što bi se staklene ploče koje su nošene u forenzičkoj torbi lako se transportovale na teren i koristile direktno na licu mjesta.

Američki sistem bio je vezan samo za laboratoriju. Dijelovi lica snimljeni su u anfasu i iz profila na pojedinačne dijapozitive koji su se mogli nadovezivati jedni na druge. Takođe su snimljeni, ali na posebnom filmu razni dodatni dijelovi (npr. pokrivači za glave u vidu kape, marame, šešira, naočara, brkova, itd.). Službeno lice bi još u razgovoru sa oštećenim ili svjedocima koji bi davali elemente lica koje su uspjeli da zapamte, a na projektoru bi manipulator sastavljao lik koji bi pokazao svjedoku, sa mogućnošću korekcije

lika. Kada se lik ukomponuje on se fotografiše, a fotografija bi služila za identifikaciju lica.

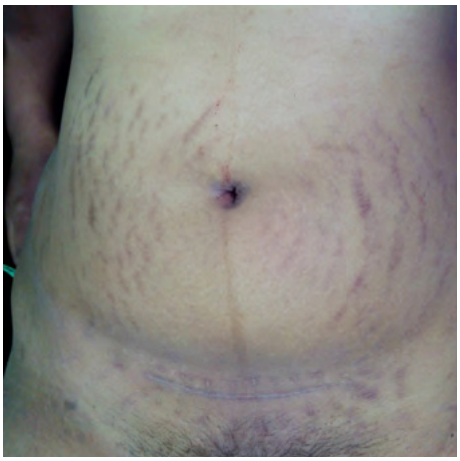
Danas je izgrađen kompjuterski sistem koji posjeduje beskonačan broj kombinacija, koji na osnovu ubačenih elemenata o ličnom opisu sam odabire dijelove lica, sam pravi kombinacije i sastavlja lik. Sa kompjuterskim sistemom se skraćuje vrijeme rada i povećava pouzdanost, a sam rad i obuka su vrlo jednostavni.

2. IDENTIFIKACIJA LEŠEVA

2.1. Identifikacija svježeg leša

Identifikacija svježeg leša oslanja se na iste elemente kao i identifikacija živih osoba, i to na lični opis, otiske prstiju, prepoznavanje na osnovu fotografije i poznanika.

Lični opis leša, koji je izvršen u identifikacione svrhe, nije isto što i *„spoljašnji opis“* leša prije obdukcije. Prema tome, lice koje vrši opis mora pri tome da ukloni mrtvačke promjene i tako opis približi običnoj formuli živog čovjeka. Potrebno je i visinu tijela prilagoditi visini čovjeka u stojećem stavu, pošto je leš za oko 2 cm duži od zaživotne visine čovjeka. Leš je duži zbog nepostojanja normalne napetosti mišića i zadebljanja međupršljenovih hrskavica, koje na lešu nisu opterećene. Prije fotografisanja leša, a kako bi se uklonile promjene koje nastaju na licu poslije smrti, potrebno je postupkom koji nazivamo toaletom leša, ukapati glicerin u oči kako bi se očima vratio prirodni sjaj, zatim zatvoriti usta, urediti kosu, te ukloniti eventualne neprirodne crte lica. Tek tada se može rodbini pokazati leš i fotografisati ga ili, pak, neposredno upoređivati sa fotografijom osobe koju želimo identifikovati. Nakon toga, obducent treba da izvrši obdukciju.



Slika 9. Identifikacija svježeg leša. Na slici se vidi ožiljak od carskog reza, striae gravidarum i linear nigra (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 75)

Slika 10. Identifikacija svježeg leša. Na slici se vidi specifičan ožiljak (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 75)

Prilikom uzimanja otisaka na svježem lešu, uvijek treba računati sa promjenama koje nastaju bilo usljed *maceracije* (ako je leš ležao u vlažnoj sredini), bilo usljed sušenja (ukoliko je leš bio izložen strujanju suhog vazduha). U takvim slučajevima se koža nabere, a otisak će biti raskidan i nepotpun. Da bi se prstima vratio raniji oblik i da bi se dobio upotrebljiv otisak, ubrizgavaju se razne tečnosti pod kožu ili se namače sasušena koža. Na lešu treba obratiti pažnju na specifična obilježja, kao što su ožiljci, tetovaže i slično (Sl. 9. i 10.).[50] Često je, usljed mrtvačke ukočenosti, ruka leša čvrsto stegnuta, što predstavlja smetnju pri uzimanju otiska prstiju. U tom slučaju preporučuje se sječenje tetive na pregibu šake. Presijecanje tetive, odnosno žile smije da izvrši isključivo ljekar. Ukoliko leš nije mnogo natruo i ako je nepoznat, a koji i poslije 24h poslije nalaza još nije identifikovan, najbolje bi bilo da se balzamuje.

50 A. Aggrawal, Forensic medicine and toxicology, New Delhi, 2016, str. 75

2.2. Identifikacija trulog leša

Identifikacija trulog leša je još jedna od prepreka za vještaka. Dolazi do rastvaranja kože što predstavlja problem za direktno uzimanje otiska prstiju, a uznapredovala trulež tjera na što brži rad, dok su pripreme za identifikaciju dugotrajne. Toaleta na trulom lešu zahtijeva da se popravi unakaženost lica i vrata nastala usljed toga što su truležni gasovi naduvali potkožno tkivo i što su se alge uhvatile kože (Slika 11.).

Slika 11. Truli leš (izvor: fotografiju ustupio Okružni sud u Bijeljini)

U praksi se često dešava da se i uz najpažljiviji postupak crte lica toliko promijene, da novo lice jedva liči pravom licu dotične osobe. Iz toga razloga su bitni posebni znaci, popravke i kvarovi zubnih proteza, ožiljci, zaliječeni prelomi kostiju koji su registrovani u bolnici i dokumentovani rentgenskim snimcima, ali se ti prelomi nažalost prilikom obdukcije teško otkrivaju.

Prilikom identifikacije značajna pomoć su tetovaže, jer se na lešu dugo sačuvaju. Obavezno treba sačuvati prethodno pažljivo opranu i dobro osušenu garderobu i obuću.

Za otiske prstiju na trulom lešu vrijedi pravilo: ako je koža toliko naborana da se ne mogu dobiti upotrebljivi otisci prstiju, onda je najsigurnije nastaviti probe u laboratoriji.

2.3. Identifikacija raspadnutih leševa

Identifikaciju raspalih leševa vrši ljekar, odnosno vještak koji ima dva različita zadatka, i to:

1) da pregledima na nepoznatom lešu utvrdi što više podataka za lični opis, kojima će da se pokuša otkriti da li je negdje nestala osoba takvih osobenosti;[51]

2) da uporedi individualne posebnosti koje će naći na nepoznatom lešu s podacima o nestaloj osobi i da utvrdi radi li se o nestaloj osobi ili ne.

Vještak treba da vrši pretrage po utvrđenom redu, i to:

a) da li je ljudski ili životinjski leš, odnosno njegovi dijelovi ili drugi predmet koji nije dio leša;

b) pol;

c) životna dob;

d) visina tijela, odnosno stas, i

e) posebni znaci.

a) Da li je ljudski ili životinjski leš, odnosno njegovi dijelovi ili drugi predmet koji nije dio leša

Neće biti nikakve sumnje o vrsti kod cijelog leša, pa i kod jako trulog, pa čak ni onda kada je do kosti raspadnut. Problem kod razlikovanja može da nastane kod leševa koji su jako izgorjeli ili ako se, pak, nađu pojedini dijelovi leša, pojedine kosti ili čak samo koštani odlomci, odnosno fragmenti. Dešava se čak i ljekarima da zamijene kosti malih životinja sa dječijim kostima. Kada vještak-ljekar potvrdi da se radi o ljudskoj kosti, tada bi, po pravilu, trebao i da kaže o kojoj se kosti radi, odnosno koji dio određene kosti.

b) Pol

Utvrditi pol neće biti teško dokle god na raspadajućem lešu ima nešto mekih dijelova, i pored toga što je leš mumificiran, saponifikovan ili je izgorio. Kod žena maternica, kod muškaraca žlijezda kestenjača, odnosno prostata, veoma su otporni organi, koji su građeni od gustog i čvrstog tkiva. Pored toga, ovi organi su dobro zaštićeni u dubini karlične duplje iza preponjača, i zato se duže održe gotovo od svih drugih organa. Takođe kod

51 J. Milčinski, *Uvod u sudsku medicinu*, Beograd, 1962, str. 39.

osoba koje su bar prešle pubertet, može se sa sigurnošću utvrditi pol, pod uslovom da na kosturu ne manjkaju neke kosti koje su bitne za razlikovanje (npr. karlična kost kod žene čine luk, dok kod muškaraca ugao, donja vilica kod muškarca je izrazitija).

Karlica muškarca je uska i visoka, ulaz u malu karlicu je srcolik, a ugao između stidnih kostiju je oštar (70°), dok je kod žena karlica plitka i široka, ovalnog je ulaza u malu karlicu i tupog ugla (74-100°).

c) Životna dob

Kod leševa u raspadanju utvrđivanje životne dobi je jednostavno u periodu oko 25. godine. Vještak zasniva svoje mišljenje na skupnoj ocjeni stepena razvitka zuba i stanja okoštavanja drugih kostiju. Promjene kostiju kod osoba u poznim godinama su manje stalne, pa se kod leševa osoba zrelog životnog doba sasvim lako može pogriješiti za deset i više godina.

Na leševima pobačenih plodova stepen razvitka skoro matematički odgovara tjelesnoj dužini (npr. na raspalom plodu, koji je napunio peti mjesec fetalnog doba, izračunavamo tjelesnu dužinu sasvim pouzdano iz mjera drugih kostiju po formuli Baltazara i Dervijea).[52] Ukoliko na raspalom lešu nije moguće neposredno mjerenje, tada se visina određuje izračunavanjem. Postoje različiti sistemi izračunavanja visine iz kostiju raspalog leša, ali računanje po bilo kom metodu je na centimetar tačno.

e) Posebni znaci

Na temelju navedenih elemenata možemo skupiti prilično opštih podataka o nepoznatom raspalom lešu. Ukoliko se nađe uporedni objekt, tj. lični opis nestale osobe, ovi će podaci većinom biti dovoljni za prosuđivanje o tome može li raspali leš, odnosno dio leša biti leš nestale osobe. [53]

d) Visina tijela, odnosno stas

Neposredno mjerenje leša je najsigurniji način određivanja tjelesne visine, a može se izvesti i na trulom lešu, sve dok truljenje nije teško zahvatilo zglobne sveze.[54] Međutim, da bismo potpuno bili sigurni da su ispitani

52 J. Milčinski, cit. djelo, str. 41-42.

53 Ibid. str. 41-42

54 Ibid. str. 41-42.

dijelovi i zaista ili bar vjerovatno dijelovi leša nestalog, potrebno je utvrditi i druge podatke (npr. individualne osobine konkretne nestale osobe, bilo da su znakovi na lešu ili na odjeći ili opremi).

3. FORENZIČKA STAROSNA DIJAGNOSTIKA

U posljednje vrijeme sve je značajnija forenzička dijagnostika. Ispitanici su strani državljani (ili rođeni u inostranstvu) čiji datum rođenja nije jasno dokumentovan i čija starost je relevantna u pravnim postupcima. U praksi vještačenja najčešće se vrši procjena dobi adolescenata i mlađih ljudima u krivičnim i građanskim stvarima, u vezi sa utvrđivanjem prava na korištenje socijalnih davanja. Suprotno tome, rjeđe su procjene starosti djece žrtava na dječijim pornografskim dokumentima, kao i procjene starosti starijih odraslih osoba u slučajevima pojašnjavanja zahtjeva za penzijom. Prva nadregionalna razmjena ideja o pitanjima forenzičke dijagnostike održana je 1999. godine u njemačkom gradu Libeku. Na toj konferenciji predloženo je osnivanje interdisciplinarne radne grupe koja bi optimizirala praksu davanja nalaza i mišljenja vještaka. Na taj način bi se unificirao često vrlo različit pristup vještaka pri forenzičkim procjenama starosti. Tako je u Berlinu 10. marta 2000. godine održan konstitutivni sastanak radne grupe za forenzičku starosnu dijagnostiku (AGFAD) Njemačkog društva za sudsku medicinu. Posljednjih godina forenzička starosna dijagnostika etablirala se u istraživački fokus u okviru forenzičkih nauka. Dolazi do zavidnog znanja posljednjih godina. Stručnjaci, koji su se dokazali na polju dijagnostike forenzičke starosti, će biti u mogućnosti pružiti stručne savjete o trenutnom stanju tehnike. Kada se radi o procjeni starosne dobi kod adolescenta i mladih odraslih osoba, obrađuje se u različitim pravnim područjima.[55]

55 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *Klinisch – forensische Medizin*, Wien, 2013, str. 468

3.1. Starosna dijagnoza kod adolescenata i mladih

Starosna dob od 14 godina ne podliježe krivičnnoj odgovornosti, dok starosna dob od 18 i 21 godinu podliježe primjenjivosti krivičnog zakona za maloljetnike i odrasle. Maloljetniku koji nije pod roditeljskom brigom, nego mu je određen staratelj, sa navršenih 18 godina starateljstvo se mora ukinuti. Kada se radi o izbjeglicama koji su maloljetnici, treba imati na umu, da se u skladu sa međunarodnim privatnim pravom, pitanje punoljetnosti reguliše propisima matične države, što može dovesti do starateljstva i nakon 18 godina života. Neki zakoni daju za pravo da se svako ko je navršio 16 godina života mora smatrati sposobnim da djeluje i postupa, odnosno da podnosi potrebne prijave, izvršava proceduralne radnje bez saglasnosti i angažovanja zakonskog zastupnika. Zakonska legitmacija rentgenskih pregleda, odnosno za upotrebu rentgenskih zraka na ljudima potrebna je medicinska indikacija ili zakonska osnova za autorizaciju. Rentgenski pregledi u kontekstu forenzičke dijagnostike ne provode se iz medicinskih razloga, stoga je potrebno provjeriti postoji li zakonska osnova za autorizaciju. U krivičnom postupku dopušteni su rentgenski pregledi optužene osobe, a koji će služiti za procjenu starosti, pod uslovom da to neće imati štetne posljedice po zdravlje dotične osobe. Kada se radi o parničnom postupku, upotreba rentgenskih zraka uglavnom se smatra nedopuštenom. Takođe je upitno da li je saglasnost dotične osobe ili njenog staratelja u radiološkoj dijagnozi starosti u građanskom postupku dovoljan osnov za autorizaciju. Kada se radi o azilantima, osoba koja je navršila 14 godina može biti podvrgnuta rentgenskom pregledu.

Za procjenu starosti u krivičnom postupku treba koristiti fizički pregled, rentgenski pregled lijeve ruke i stomatološki pregled. Ako je razvoj skeleta ruke završen, potrebno je i dodatno radiološko snimanje ključne kosti. Radi povećanja pouzdanosti informacija i otkrivanja poremećaja u razvoju povezanim sa godinama, obavezno koristiti sve navedene metode, s tim da

dijelimično ispitivanje sprovodi stručnjak iz forenzičke struke. Kada se radi o fizičkom pregledu, pored antropometrijskih mjera, visine tijela, tjelesne težina i tjelesnog tipa, bilježe se i vanjski prepoznatljivi znaci polne zrelosti. Kod dječaka to su stepen razvoja penisa i skrotuma, stidne dlake, dlake ispod pazuha, rast brade i izraženost larinksa, dok su kod djevojčica razvoj grudi, stidne dlake, dlake ispod pazuha, i oblik kukova. Za forenzičku dijagnostiku, pored preporučenih metoda, seksualna zrelost pokazuje najveću varijaciju i treba koristiti samo za dobnu dijagnostiku zajedno sa procjenom sazrijevanja skeleta i razvoja zuba. Međutim, fizički pregled je neophodan da bi se isključili mogući vanjski vidljivi simptomi koji se odnose na starost i da bi se utvrdilo da li su rezultati određivanja životne dobi skeleta i zuba u skladu s razvojem čitavog organizma. Većina bolesti dovodi do kašnjenja u razvoju, a samim tim i do potcjenjivanja starosti. S druge strane, postoje bolesti koje dovode i do precjenjivanja starosti, što je veoma rijetko.

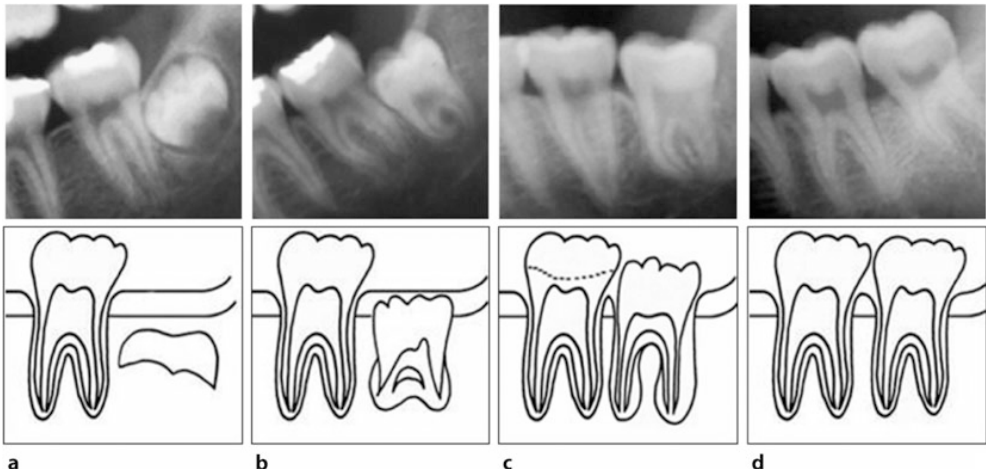
Prilikom pregleda tijela potrebno je obratiti pažnju i na simptome hormonski uslovljenog ubrzanog razvoja. Kao dodatni pokazatelj mogućeg hormonskog oboljenja javlja se odstupanje između koštane dobi i dobi zuba, jer na razvoj zuba uglavnom ne utiču endokrini poremećaji.

Rentgenski pregled ruku čini drugi stub dijagnoze sudske medicine. Preduslov radiološke dijagnoze starosti je fizikalnog pregleda kako bi se razjasnilo da li postoji bolest koja utiče na razvoj skeleta. Kriterijum za ocjenu ručnog radiograma su oblik i veličina pojedinih koštanih elemenata, kao i stanje okoštavanja epifiznih ploča (ploča rasta). U tu se svrhu sadašnja rentgentska slika ili poredi sa standardnim slikama odgovarajuće dobi i pola (atlas metoda), ili odgovarajuća zrelost ili koštana dob određuju se sa odabranom kosti (metoda jednostruke kosti). [56]

U okviru stomatoloških pregleda posebno su važne razvojne biološke karakteristike erupcije zuba i mineralizcije trećeg kutnjaka (umnjaci).

U slučaju erupcije zuba, faze alveolarne erupcije (izbijanje

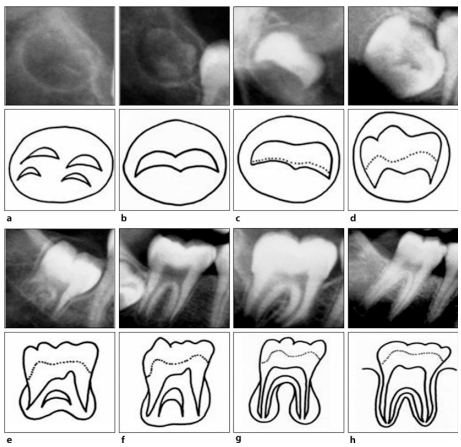
56 Ibid. str. 469-470.



Slika 12. Stadijumi erupcije stalnih zuba po Olzeu et. al. (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 471)

kroz vilicu), gingivalna erupcija (izbijanje kroz oralnu sluznicu), i dostizanje zagrižajne ravni mogu se razlikovati (Slika 12.). [57]

Zadnje dvije faze mogu se odrediti pregledom usne šupljine i ovdje se ne zahtijeva rentgenski pregled. Mineralizacija umnjaka procjenjuje se rentgenskom snimkom zuba (tzv. Ortopantomagram). Za procjenu zubne mineralizacije najbolje je koristiti procjenu stadijuma po Demirijanu (1973.), pošto su stadijumi definisani nezavisno od promjene forme i spekulativnih procjena dužine (Slika 13.).



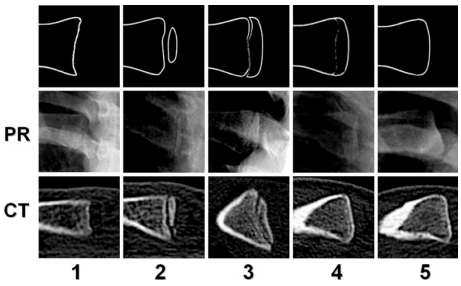
Slika 13. Stadijumi erupcije stalnih zuba po Demirijanu et. al. (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 472)

Radiološki pregled klavikula nakon završetka razvoja kostura

57 Ibid. str. 470.

ruke, kao i procjena stanja okoštavanja pločastog zgloba u blizini dojke je od presudne važnosti. Za procjenu okoštavanja okovratnika, predloženo je 5 faza (Slika 14.).

Dostupne su referentne studije, kako za projekcijsku radiografiju (konvencionalni rentgenski snimak), tako i za kompjutersku tomografiju (CT).



Slika 14. Stadijumi okoštavanja klavikule prema Schmelingu et al. (2004) (PR = projekcijska radiografija; CT = računarska tomografija) (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 473)

Budući da procjenjivost CT slika zavisi o upotrijebljenoj debljini sloja, u postupku starosne dijagnostike ne bi trebalo koristiti debljine veće od 1 mm. Pored toga, ustanovljeno je da se na konvencionalnim rentgenskim snimkama i CT-skenovima iste ključne kosti mogu razaznavati različite faze okoštavanja. To dovodi do potrebe da se u praksi procjene starosti koriste metode specifične za odgovarajući modalitet.

Prema tome, rezultati fizikalnog pregleda, rentgenski pregled šake, zubni pregled i, ako je to potrebno, radiološki pregled klavikula treba prikupiti stručnjak za koordinaciju radi konačne dobne dijagnoze.

Najvjerovatnija starost dotične osobe određuje se na osnovu sažetih pojedinačnih dijagnoza i kritičke rasprave o konkretnom slučaju. Tako da se na kraju završetka razvoja ispitivanih karakterističnih sastava može odrediti samo minimalna dob.

Sveobuhvatne studije pokazale su da se definisane faze okoštavanja (osifikacija), razvoj zuba i polna zrelost u glavnim etničkim grupama relevantnim za procjene forenzičke starosti provode istim pravnim redoslijedom, tako da se relevantne referentne studije uopšteno mogu prenijeti na druge etničke skupine. Etnička pripadnost nema značajniji uticaj na sazrijevanje

skeleta, dok stopa okoštavanja primarno zavisi, prije svega, od društveno-ekonomskog statusa stanovništva. Prema tome, socioekonomski status dovodi do zastoja u razvoju, a time i do potcijenjivanja starosti.

Kada se radi o erupciji i mineralizaciji trećeg kutnjaka, utvrđeno je da crni Afrikanci imaju ubrzaniji razvoj ako se porede sa Evropljanima. Suprotno tome, Azijati imaju nešto usporeniji razvoj.

3.2. Starosna dijagnoza djece žrtava na dokumentima dječije pornografske slike

Kada se radi o dječijim pornografskim slikama jasno je da je, proizvodnja, distribucija, sticanje i posjedovanje ovakvih slika zakonom zabranjena. Evropska unija je u borbi protiv seksualnog iskorištavanja djece i dječije pornografije (31. oktobra 2008. godine, 184.c) uvela krivično djelo protiv dječije pornografije. Štite se osobe starosne dobi od 14 do 18 godina, ali i osobe koje su punoljetne, a koje zbog svog izgleda mogu djelovati mlađe.

Procjena starosti djece i adolescenata se izrađuje na osnovu slikovnih dokumenata, procjenom vanjskih, odnosno vidljivih procesa rasta i razvoja. Znakovi seksualne zrelosti, odnosno procjena seksualne zrelosti omogućava grubu procjenu starosti.

Razvoj zuba je klasična metoda dijagnostikovanja starosti djece. Ispitivač treba da se oslanja na dobru vidljivost prednjih zuba. U izuzetnim slučajevima, kada semliječni zubi jasno prepoznaju, može se utvrditi starosna dob. [58]

Za procjenu starosti mogu se takođe koristiti proporcije različitih regija tijela, širina i dužina pojedinih dijelova tijela, debla tijela, glave i sl. Procjena tjelesnih proporcija omogućava samo grubu procjenu starosti.

Isto tako i dječije lice podložno je razvoju i rastu, a kao rezultat

58 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, cit. djelo, str. 474-475.

toga su proporcije lica tipične za odgovarajući uzrast. Lice je istegnuto, donja čeljust je naglašena, dok rast visine ili dubine nadmašuje rast u širini.

Studije koje su sprovedene na 373 osobe, u starosnim dobima od 6, 10, 14 i 18 godina, pokazale su da se u 60,30% slučajeva može svrstati u ispravnu starosnu grupu.

Kao dio projekta Evropske unije trenutno se razvija i softver za automatsko procjenjivanje dobi na osnovu morfologije lica.

3.3. Starosna dijagnoza kod starijih odraslih osoba radi pojašnjenja penzijskih zahtjeva

U zavisnosti od države do države različita je starosna granica za starosnu penziju, mada je to okvirno 65. godina života. To se mora dokazati izvodom iz matične knjige rođenih. Starosna dijagnostika živih ljudi, predajom zahtjeva za starosnu penziju mora se sprovesti gotovo bez izuzetka kod odraslih osoba starije dobi. Procjena starosti korištenjem morfoloških metoda kod starijih osoba nije moguća sa sigurnošću. Međutim, ako su se u djetinjstvu iz medicinskih razloga sprovodili radiološki pregledi zubala ili dijelova skeleta, a snimci su još uvijek dostupni, može se provjeriti da li su ovi snimci pogodni za morfološku procjenu starosti. Pri tome treba voditi računa da snimci zaista potiču od odgovarajuće osobe.

Ukoliko se na ovaj način ne može sa sigurnošću utvrditi starost lica, može se sprovesti biohemijska starosna dijagnostika na osnovu stepena racemizacije asparaginske kiseline (posebna vrsta aminokiselina) u dentinu. Temelj ove metode je pretpostavka da se aminokiseline, koje su sastavni dijelovi proteina u ljudskom tijelu, javljaju u dva oblika. U toku života se jedna vrsta pretvara u drugu (racemizacija). Iz odnosa između ova dva oblika može se izvesti zaključak o starosti. Određivanje stepena racemizacije asparaginske kiseline u dentinu je pouzdanija

metoda određivanje starosti starijih odraslih osoba od morfoloških metoda.[59]

Za određivanje stepena racemizacije asparaginske kiseline u dentinu potreban je jedan zub. Ekstrakcija zuba je, inače, tjelesna povreda, ali se može izvršiti samo uz pristanak i detaljno pojašnjenje pacijenta. U protokolu o utvrđivanju identiteta, kojeg potpisuju stomatolog i podnosilac zahtjeva, mora se utvrditi identitet podnosioca zahtjeva, kao i pripadnost zuba podnosiocu zahtjeva. Ovakvi zahtjevi se imaju najbolje sprovoditi u laboratoriji sa adekvatnom opremom i sistemom za osiguranje kvaliteta.

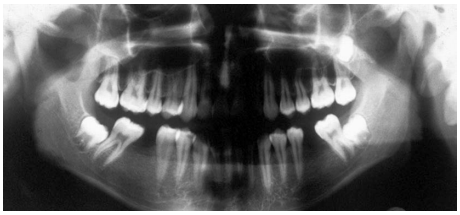
Na slici 15. prikazan je rentgenski snimak šake pacijenta. Na snimku su karpalne kosti neupadljive. Nekada epifizni zglobovi metakarpalnih kostiju i kosti prsta u potpunosti su izgrađeni i dijelom delikatno obilježeni. Distalni epifizni zglobovi palčane kosti (lat. Radius) i lakatne kosti (lat. Ulna) bili su pretežno otvoreni i pokazali su se tek u srednjem dijelu početka ekspanzije. Na osnovu rentgenskog nalaza može se izvesti zaključak da osoba ima između 15,3 i 17 godina. [60]

Slika 15. Rentgentski snimci lijeve šake (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 477-479)

59 Ibid. str. 474-475.

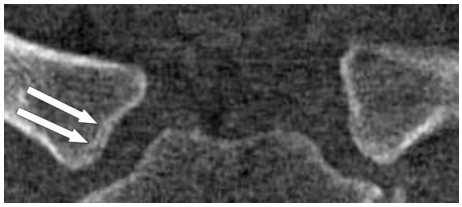
60 Ibid. str. 475-476.

Prilikom stomatološkog pregleda utvrđeno je da se treći kutnjaci nisu probili u usnu šupljinu. Procjena ortopantomograma (panoramski rez zuba) pokazala je da zub 18 (desni gornji umnjak) nije završio sa rastom, da zub 28 (lijevi gornji umnjak) ima fazu mineralizacije D prema Demirjianu, a zub 38 (lijevi donji umnjak) i 48 (donji desni umnjak) imali su stadijum E (Slika 16.). U literaturi je prihvaćeno da D stadijum mineralizacije zuba 28 označava starosnu dob od 16,3 godine sa odstupanjem do 3,2 godine. Stadijum E donjih umnjaka označava starost od 16,7 godina sa standardnim odstupanjem od 2,1 do 2,3 godine.



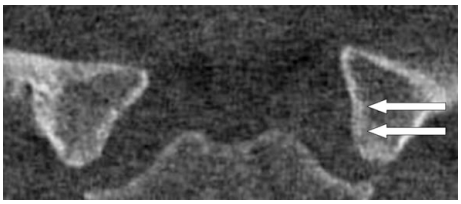
Slika 16. Ortopantomogram (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 478)

Na slikama 17. i 18. prikazan je CT snimak zglobova ključne i prsne kosti, pošto je kod pacijenta bio završen razvoj skeleta ruke i nije se mogla precizno utvrditi starosna dob. Okoštavanje klavikularne epifizne ploče (završni dio ključne kosti – hrskavica) je na obje strane u potpunosti završeno.[61] Na području bivše epifizne ploče, kako s desne, tako i s lijeve strane, nalaze se još ostaci epifiznog ožiljka (ožiljak rasta na hrskavici). Prema pojedinim autorima u navedenom slučaju govori se o stadijumu 4 starosne dobi, čija vrijednost, u zavisnosti od autora, varira od 21,6 do 29,6 godina uz standardna odstupanja od 4,2 godine.



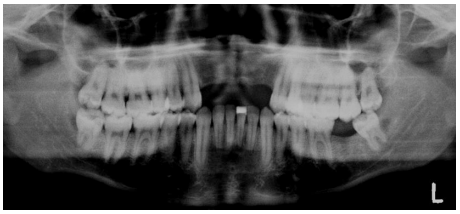
Slika 17. CT skeniranje zglobova ključne i prsne kosti; strelice na desnoj ključnoj kosti pokazuju ostatke epifiznog ožiljka (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 480)

61 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, cit. djelo, str. 479.



Slika 18. CT skeniranje zglobova ključne i prsne kosti; strelice na lijevoj ključnoj kosti pokazuju ostatke epifiznog ožiljka (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 480)

Na slici 19. je kod pacijenta stomatološkim pregledom utvrđeno da ima nepotpune zube, odnosno pet zuba je nedostajalo. Sva četiri kutnjaka 3 probila su se u usnu šupljinu i dostigla nivo zagrižaja. Tumačenjem ortopantomograma pokazalo se da su svi treći kutnjaci bili u fazi H mineralizacije prema Demirijanu. Prema nekim autorima stadijum H mineralizacije trećih kutnjaka označava starosnu dob između 22,7 i 22,9 godina sa standardnim odstupanjima između 2,3 i 2,5 godina. Starosni minimum je 17 godina.



Slika 19. Ortopantomogram (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 480)

Forenzička starosna dijagnostika kod živih lica je u posljednje vrijeme mnogo dobila na značaju. Na kraju, da rezimiramo, da se određivanje starosti lica različitih starosnih skupina vrši na sljedeće načine, i to:

U skladu sa preporukama, za određivanje starosne dobi kod adolescenata i mlađih odraslih lica potrebno je sprovesti tjelesni pregled, rentgen šake, stomatološki pregled sa ortopantomogramom, a kod završenog razvoja skeleta ruke i dodatni radiološki pregled klavikule (ključne kosti). Prilikom određivanja starosti, potrebno je voditi računa i o etničkoj pripadnosti, kao i o socijalno-ekonomskom statusu lica.

Starost djece žrtava na dokumentima pornografskog sadržaja moguće je odrediti procjenom

seksualne zrelosti, razvoja zuba, uopšteno proporcija tijela i lica.

Procjene starosti u penzionim postupcima mogu se vršiti na osnovu radioloških snimaka iz predškolskog ili adolescentskog doba lica. Ukoliko takvi snimci nisu dostupni, procjena starosti može se odrediti pomoću stepena racemizacije asparaginske kiseline u dentinu.

GLAVA IV
TRAGOVI

1. TRAGOVI I VRSTE TRAGOVA 135
1.1. Određenje pojma traga 135
1.2. Klasifikacija tragova 137
1.2.1. Prema vrsti i porijeklu 137
1.2.2. Prema prirodi 138
1.2.3. Prema kriminalističkom značaju za rasvjetljavanje krivičnog djela 138
1.3. Tragovi koji se smatraju najznačajnijim 139
1.3.1. Tragovi papilarnih linija (otisci prstiju, dlana i stopala) 139
1.3.2. Tragovi nogu – đonovi obuće 141
1.3.3. Tragovi oružja 145
1.3.4. Tragovi oruđa (alata) 146
1.3.5. Tragovi baruta 147
1.3.6. Tragovi krvi i ljudskih sekreta 151
1.3.7. Tragovi kose i dlake 161
1.3.8.Tragovi zuba 162
1.3.9. Tragovi biljnog porijekla 164
1.3.10. Rukopis i potpis 165
1.3.10.1. Grafologija 173
1.3.11. Tragovi eksplozija 174
1.3.12. Tragovi droga 177
1.3.12.1. Droge sa depresivnim efektima 184
1.3.12.1.1. Opijum i njegovi derivati 184
1.3.12.1.2. Barbiturati 189
1.3.12.2. Droge sa stimulativnim efektima 190
1.3.12.3. Droge sa halucinogenim efektima 194
1.3.12.3.1. Mali psihodelici 194
1.3.12.3.2. Veliki psihodelici 197
1.3.12.3.3. Deliranti 202

1.3.13. Otrovi i tragovi otrova 203
1.3.13.1. Trovanja 206
1.3.13.1.1. Pesticidi 208
1.3.13.1.2.Ugljen-monoksid (CO) 211
1.3.13.1.3. Ugljen-dioksid (CO_2) 216
1.3.13.1.4.Cijanovodonik (HCN) 218
1.3.13.1.5. Sumporvodonik (vodoniksulfid) (H_2S) 220
1.3.13.1.6. Nitrozni (azotni) gasovi 221
1.3.13.1.7. Metilni alkohol (CH_3OH) 222
1.3.13.1.8. Etilni alkohol (C_2H_5OH) 223
1.3.13.1.9. Arsen (As) 225
1.3.13.1.10. Živa (Hg) 226
1.3.13.1.11. Olovo (Pb) 227
1.3.13.1.12. Trovanje lijekovima 228
1.3.13.1.13. Jetki otrovi (kiseline i lužine) 229
1.3.13.1.14. Trovanje pokvarenom hranom 237
1.3.14. Tragovi prilikom saobraćajnih nesreća 238
1.3.15. Mikrotragovi 245
2. ANALIZA OBLIKA DISPERZIJE KRVI 249
2.1. Biofizičke karakteristike krvi 252
2.1. Viskoznost 252
2.1.2. Ljepljivost 253
2.1.3. Površinska napetost 253
2.1.4. Otpor vazduha i gravitacija 254
2.1.5. Faze udara 254
2.2. Slike krvnih tragova 256
2.2.1. Pasivni tragovi 256
2.2.2. Prenosni ili transferni tragovi 258
2.2.3. Projektovani tragovi krvi 261
2.2.4. Sekundarne promjene 264
2.3. Konvergencija i porijeklo 266
2.4. Rad na mjestu zločina 267
2.5. Luminol 268

1. TRAGOVI I VRSTE TRAGOVA

1.1. Određenje pojma traga

Poznato je „da svaki kontakt ostavlja trag“ (Lokardov princip ili načelo razmjene). Prema ovom načelu prilikom svakog kontakta dvije stvari dolazi do međusobne razmjene tvari, energije ili, pak, oboje. Tragovi se otkrivaju u dinamičkoj fazi uviđaja, i u tom dijelu uviđaja svu pažnju usmjeravamo na traženje i osiguravanje tragova. Pored toga, poznata je i sintagma „tragova uvijek ima, samo ih treba znati čitati“. Uvijek kada se izvrši krivično djelo ekipa za uviđaj istražuje krivično djelo i skuplja dokaze za krivični postupak, traži i osigurava tragove. Tragovima se bavi posebna grana kriminalistike i forenzike koja se zove traseologija *(la trace*-trag i lat. *logos*-znanost*).* Traseologija je nauka o tragovima, odnosno ona je kriminalističko-tehnička disciplina koja se bavi problemima pronalaženja, fiksiranja i tumačenja materijalnih tragova krivičnih djela.[62] Razlikujemo traseologiju u širem i užem smislu. Kada govorimo o traseologiji u širem smislu mislimo na materijalne tragove, dok traseologija u užem smislu ima za svoj objekat istraživanja samo tzv. traseološke tragove, odnosno o kontaktnim tragovima *(sui generis),* koji pod određenim uslovima omogućavaju dokazivanje identiteta spornog objekta identifikacije. U kriminalistici nema jedinstvenog shvatanja pojma traga, nego o pojmu traga postoji više definicija.

Tragovi predstavljaju svaku vidljivu ili prostim okom nevidljivu promjenu koja je u vezi s krivičnim djelom, te je nebitno da li ju je ostavio čovjek, životinja, predmet prilikom izvršenja krivčnog djela, odnosno živa ili neživa priroda.

Trag se može još definisati kao sve ono što ostavlja čovjek, životinja ili stvar, što bi moglo poslužiti da se otkrije učinilac krivičnog djela ili da se utvrde neke individualne okolnosti. Tragovi su vidljive i nevidljive

62 Ž. Aleksić, M. Škulić, *Kriminalistika,* Beograd, 2004, str. 97.

promjene koje je fizičkom radnjom proizveo čovjek, životinja ili neki predmet, prilikom vršenja ili u vezi sa vršenjem krivičnog djela.[63] Trag je svaka namjerno ili nenamjerno izazvana materijalna promjena, vidljiva ili golim okom nevidljiva, koja je uzročno-posljedičnoj vezi sa krivičnim djelom ili bilo kojim drugim događajem čije je razjašnjenje vezano sa kriminalističko-tehničkim poslovima.[64] Prema tome, svaki kriminalistički i forenzički trag je materijalizacija određenog djelovanja ili kretanja, dok se radnja učinioca javlja kao posrednik između traga i učinioca, jer je uzročno-posljedična veza s tragom.[65] U nauci se svakodnevno otkrivaju nove vrste tragova, posebno u oblasti mikro-tragova i submikro tragova. Sve tragove i predmete koji su u vezi sa krivičnim djelom *(corpora delicti)* u kriminalističkom žargonu nazivaju „mrtve“ informacije.

Značaj tragova zavisi od mogućnosti da se dobiju odgovori na različita pitanja u vezi sa nekim krivičnim djelom ili događajem. Uobičajene greške kod prikupljanja činjenica koje mogu da posluže kao dokaz su:

- neprikupljanje dovoljne količine uzoraka;
- nepribavljanje standardnih uzoraka radi poređenja, i
- neodržavanje integriteta dokaza.[66]

63 D. Modly, G. Mršić, *Uvod u kriminalistiku*, Zagreb, 2014, str. 199.

64 R. Maksimović, *cit. djelo*, str. 296.

65 D. Modly, G. Mršić, *Uvod u kriminalistiku*, Zagreb, 2014, str. 204.

66 N. Korajlić, *Kriminalistički praktikum,* drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Tešanj, 2011, str. 16

1.2. Klasifikacija tragova

Tragovi sami po sebi mogu imati različit značaj, što znači da neki pokazuju i dokazuju kako je krivično djelo izvršeno, dok drugi pokazuju vrijeme i mjesto izvršenja, način izvršenja, sredstvo izvršenja, motiv izvršenja, ko je izvršilac, a ko je nepoznata žrtva.

Dakle, postoje različiti kriterijumi za klasifikaciju tragova, i to*:*

a) prema vrsti,
b) prema porijeklu,
c) prema prirodi,
d) prema kriminalističkom značaju za rasvjetljavanje krivičnog djela.

1.2.1. Prema vrsti i porijeklu

Prema vrsti i porijeklu tragove dijelimo na:

- tragove ljudskog porijekla (npr. tragovi papilarnih linija, krvi, izlučevina, dlaka, stopala, zuba, noktiju itd.);
- tragove životinjskog porijekla (npr. tragovi nogu, izlučevina, dlaka, zuba, krvi, tragovi perja, tragovi riblje krljušti itd.);
- tragove biljnog porijekla (npr. tragovi sjemena, tragovi polena, tragovi biljnih vlakana, tragovi ploda, tragovi lišća, tragovi trave itd.);
- tragove predmeta (npr. tragovi vatrenog i hladnog oružja, tragovi oruđa, tragovi vozila itd.);
- tragove materijala (npr. tragovi zemlje, tragovi prašine, tragovi metala, tragovi boja, tragovi narkotičkih i opojnih sredstava, tragovi otrova, tragovi zapaljivih sredstava i eksploziva, materijalni tragovi nepoznatog porijekla itd.), i
- tragove dejstva sile (npr. tragovi električnog udara, tragovi na staklu, tragovi gareži itd.).

1.2.2. Prema prirodi

Prema svojoj prirodi, tragove dijelimo na:

- vidljive i nevidljive tragove;
- površinske i reljefne tragove, i
- makro i mikrotragove.

1.2.3. Prema kriminalističkom značaju za rasvjetljavanje krivičnog djela

Značaj tragova zavisi od mogućnosti da se dobiju odgovori na različita pitanja u vezi sa nekim krivičnim djelom ili događajem. Ovdje se praktično može koristiti 8 zlatnih pravila kriminalistike primijenjenih na materijalne tragove. Uvažavajući taj kriterijum tragove je moguće podijeliti na:

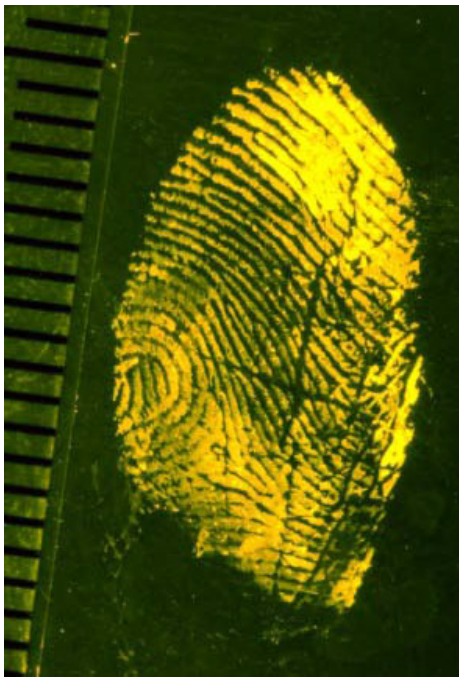
- tragove koji ukazuju na postojanje krivičnog djela;
- tragove koji ukazuju na identitet izvršioca krivičnog djela;
- tragove koji ukazuju na identitet oštećenog;
- tragove koji ukazuju na način izvršenja krivičnog djela;
- tragove koji ukazuju na sredstvo izvršenja krivičnog djela;
- tragove koji ukazuju na mjesto izvršenja krivičnog djela;
- tragove koji ukazuju na vrijeme izvršenja krivičnog djela, i
- tragove koji ukazuju na motiv krivičnog djela.

1.3. Tragovi koji se smatraju najznačajnijim

1.3.1. Tragovi papilarnih linija (otisci prstiju, dlana i stopala)

Pojam daktiloskopija potiče od riječi grčkog porijekla *daktilos-prst i skopein-posmatranje.* Daktiloskopija je učenje o papilarnim linijama (dermatoglifima), formiranim u raznim oblicima na jagodicama prstiju, člancima prstiju, dlanovima, i stopalima.

Treba naglasiti da ne postoje dva čovjeka sa identičnim otiscima papilarnih linija. Papilarne linije javljaju se svega u nekoliko osnovnih oblika, pa to predstavlja veliku prednost u sistemu kvalifikacije. Prilikom pristupanja analizi izdvajamo tri osnovna uzorka a to su: *a) luk, b) zamka i c) krug.* Prema tome, utvrđivanje identiteta za lice ili leš vrši se brojnim kriminalističkim metodama pri čemu kriminalistička tehnika ima poseban značaj. Kao jedan od najsigurnijih načina za utvrđivanje identiteta lica i leševa je putem papilarnih linija, metodom daktiloskopiranja.



Slika 20. Otisak prsta (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 134)

Daktiloskopiranje lica je uzimanje otisaka prstiju ili dlanova i stopala od osoba što znači preslikavanje slike papilarnih linija pomoću boje (Slika 20.). Otisak prsta uzima se valjanjem prsta

Slika 21. Uzimanje otisaka prstiju

po sredstvu bojenja, ujednačenom brzinom i ravnomjernim pritiskom od jednog do drugog ruba nokta (Slika 21.).

Za stručno i kvalitetno monodaktiloskopsko i daktiloskopsko vještačenje potrebno je da vještaci savladaju: da znaju da koriste daktiloskopsku zbirku i podjele, da poznaju ovlaštenja i način na koji se koristi baza podataka u vezi sa daktiloskopskom zbirkom, da poznaju daktiloskopske identifikacije upoređivanjem spornih i nespornih uzoraka papilarnih linija prstiju i dlanova, da poznaju daktiloskopsku identifikaciju upoređivanjem uzoraka papilarnih linija, da poznaju način izrade nalaza i mišljenja, i način na koji se izrađuje fotodokumentacija, kao i da poznaju način na koji se vode daktiloskopske zbirke otisaka papilarnih linija. Vještaci mogu kod daktiloskopskih vještačenja u 98% slučajeva „sa sigurnošću“ da se odrede, ali postoji i jedan mali dio nalaza kod kojih se vještak ne može opredijeliti za potpuno siguran nalaz. Daktiloskopska identifikacija se vrši najčešće na zahtjev INTERPOL-a, odnosno policija stranih zemalja i sl.

Kao jedan od modernijih kompjuterskih sistema za automatsku obradu otisaka papilarnih linija prstiju i dlanova instaliran je sredinom sedamdestih godina u SAD-u pod nazivom AFIS *(Automated Fingerprint Identify System),* i od tada je u stalnom razvoju. Kao najnovije planira se povezivanje zemalja Evropske unije u obliku EURODAC-a *(European Dactyloscopye),* te bi se sa ovim sistemom pokrili svi granični prelazi u Evropi, i samim tim mogućnost provjere otisaka sa svih graničnih prelaza.

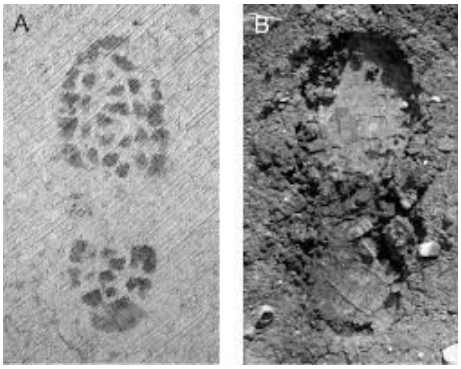
1.3.2. Tragovi nogu – đonovi obuće

Hod je, u stvari, stalno prenošenje tjelesne težine na onu nogu kojom se iskoračuje. Prema tome, trag noge koji je napravljen hodanjem uvijek je dublji od otisaka koji je nastao prilikom stajanja (Slike 22. i 23.). Trčanjem tragovi nogu postaju još dublji. Osoba koja stoji bosih nogu ostavlja širi i kraći trag, ukoliko hoda trag je nešto uži i duži. Takođe kod bose noge prsti su ocrtani, dok je palac u tragu više okruglast a u hodu je više duguljast.

Slika 22. Otisak cipele

Slika 23. Otisak cipele

Kod normalne noge trag je sužen u sredini, kad je trag u sredini prekinut,osoba ima visoko stopalo, dok ravna stopala ostavljaju puniji trag bose noge u sredini stopala.[67] Otisci ostaju kako na mekom tako i na tvrdom terenu. Kod traga cipela u slučajevima kada se nešto pojavi na nepovoljnom terenu, to će biti vrh ili peta cipele. Kod traga cipela uvijek će se dobro ocrtati vrh i peta cipele (Slika 24.).



Slika 24. Otisak cipele

Kada se radi o ženskoj cipeli sredina je uglavnom nevidljiva, dok su otisci vrha i pete cipele na slici traga odvojeni. Kod trčanja vrh cipele će ostavljati dubok otisak, dok će potpetica ostavljati slab trag ili čak i nikakv trag. Povećanjem brzine kretanja otisak, odnosno vrh cipele biće sve dublji. Duboki tragovi upućuju na tešku osobu ili na osobu koja nosi teret.

Slika 25. Krvavi otisak cipele

Tragovi obuće su češći i na osnovu njih se može više činjenica utvrditi (npr. vrsta obuće, oblik, veličina, način kova i sl.) (Slika 26.). Svaki čovjek prenosi navike svog hoda u defekte obuće, odnosno mijenja oblik vrhova, krivi potpeticu na lijevu ili desnu stranu i sl. Pomoću dužine koraka može se odrediti da li je muški ili ženski hod, koje je životne dobi itd. Kod osoba koje imaju povrijeđenu nogu, zdrava noga duže iskoračuje i ostavlja prednji trag, a zadnji trag ostavlja bolesnom nogom.

67 V. Vodinelić, *Kriminalistika,* Beograd, 1970, str. 280.

Slika 26. Otisak cipele (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 107)

Hodanjem se može odrediti i linija hoda, odnosno da li je normalan hod (sredina pete nalazi se stalno uz liniju). Mnoge osobe hodaju široko rastavljajući noge, sastavljajući stopala.

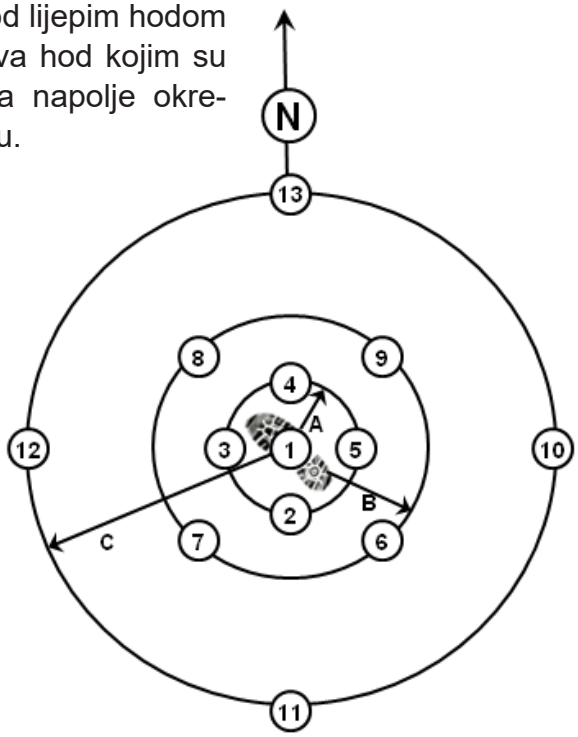
Slika 27. Osiguranje traga - odljevak (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 103)

Tako hodaju oni koji su primorani da održavaju ravnotežu (ljudi pod teretom, trudnice, ljudi sa bruhom, mornari, stare osobe i one osobe koje pate od bolesti nogu). Ljudi koji su dokoni, šetači, flegmatične prirode, šetaju ukrštenog koračanja, dolazi desna peta lijevo, a lijeva desno od linije hoda. Krivudava linija hoda ukazuje na pijanu osobu ili teško povrijeđenog i sl.

Slika 28. Osiguranje traga (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 109)

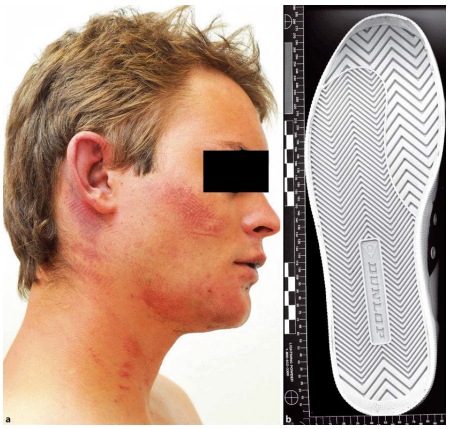
Oni ljudi koji hodaju sa okrenutim prstima napolje spadaju u vrstu ljudi kojima se ne žuri, dok sa okrenutim stopalom i sa obrnutim uglom hoda gaze ljudi sa krivim nogama („O“ noge), osobe koje imaju povrijeđena stopala, tijesne cipele ili pate od

bolesti nogu. Pod lijepim hodom se podrazumijeva hod kojim su umjereno prema napolje okrenuti vrhovi prstiju.



Slika 29. Grafički prikaz na kojoj udaljenosti od otiska cipele je neophodno uzimati uzorke zemlje i kamenčića, a u kojima se eventualno mogu nalaziti dodatni dokazi.

A= 3m; B= 15m; C= 30m (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 96)



Slika 30. Intrakutani hematomi raspoređeni po uzoru na udarce nogom (a) s odgovarajućim potpunim reljefom cipele izvršioca (b) (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 9)

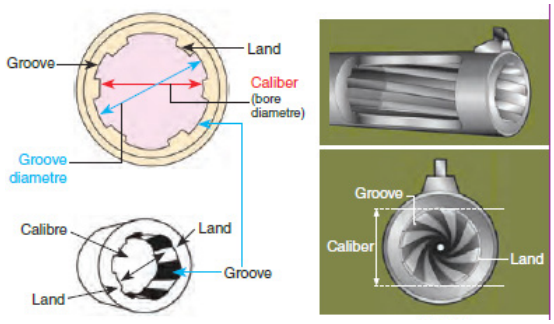
1.3.3. Tragovi oružja

Tragovi vatrenog oružja pojavljuju se kod najtežih oblika krivičnih djela kao što su ubistva, oružani napadi, razbojništva, s tim da tragove vatrenog oružja možemo naći i kod samoubistava, ali i nesretnih slučajeva.

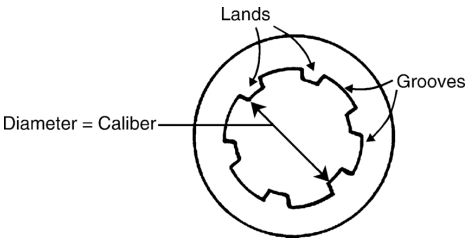
Poznato je da vatreno oružje nakon pucanja ostavlja različite tragove na mjestu događaja, kako na tijelu, tako i na odjeći žrtve, na predmetima, ali i na učiniocu. Prilikom uviđaja, a na osnovu ostavljenih tragova, utvrđuje se uzrok nasilne smrti, da li je u pitanju nesretni slučaj, ili je samoubistvo ili, pak, ubistvo.

Pronalaženjem, ispravnim fiksiranjem, izuzimanjem i ispitivanjem ovih tragova mogu se dobiti odgovori na mnoga druga pitanja značajna za kriminalističku obradu i identifikaciju učinioca.

Kao prvi zadatak za procesno–pravno oformljenje pronađenog vatrenog oružja na licu mjesta (smrtnog slučaja) je pravljenje zapisnika o svemu što je pronađeno. U zabilješci mora da stoji gdje je pronađeno oružje, njegov položaj, model, kalibar, serijski broj, stanje osigurača na oružju, da li je nategnut, tačna lokacija, usmjerenost svake čahure i metka, neispaljeni meci itd. Uz zapisnik se obavezno prilaže i fotodokumentacija i skica mjesta događaja.



Slika 31. Prikaz cijevi vatrenog oružja. Kalibar je udaljenost između dva suprotstavljena reljefa. Promjer utora je udaljenost između dva suprotstavljena utora. (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 171)



Slika 32. Prikaz cijevi vatrenog oružja

Sa rukovanjem oružja prilikom utvrđivanja činjenica treba pažljivo postupati kako bi se sačuvali otisci prstiju i drugi prisutni tragovi. Nikad ne pokušavati isprazniti oštećeno oružje, nego ga pažljivo odložiti u kutiju i označiti je sa „napunjeno oružje“. Analiza ostalih tragova, kao što su latentni otisci, krv ili druge supstance može se obaviti u laboratoriji.

1.3.4. Tragovi oruđa (alata)

Pri istraživanju lica mjesta događaja uvijek je prisutna mogućnost nasilnog ulaska. Takav ulazak ne mora biti u neposrednoj blizini žrtve, on može biti na bilo kom mjestu između mjesta ulaska i izlaska. Tako da mjesto ulaska može sadržavati tragove alata, dok se ti tragovi mogu naći na predmetima koji ne moraju biti povezani sa napadnutim ulazom (npr. snažno okrznuće površine čekićem i sl.). Prema tome, sam postupak prikupljanja oruđa i tragova oruđa, odnosno alata je sljedeći:

Pravi se skica sa opisom svih alata, utisnutih tragova od alata, te se vrši fotografisanje, prije stavljanja identifikacionih oznaka na njih ili prenošenja uzoraka u laboratoriju. Da bi se moglo izvršiti vještačenje potrebno je sumnjivim oruđima napraviti probne tragove na podlozi iste vrste kao ona na kojoj je ostavljen trag krivičnog djela. Probno pravljenje tragova je potrebno kako bi se dobili uzorci za upoređivanje, što je najdelikatnija faza vještačenja.

Probne tragove obavezno sačinjava stručno lice, koje će svojim znanjem i iskustvom na uzorcima jasno obilježiti uslove pod kojima je načinjen komparativni trag. Variranje uslova prilikom pravljenja komparativnih tragova, povećava vjerovatnoću da će se utvrditi tragovi na osnovu kojih se može identifikovati inkriminisano oruđe.[68]

68 B. Simonović, U. Pena, *cit. djelo*, str. 440.

1.3.5. Tragovi baruta

U slučajevima ranjavanja i usmrćivanja upotrebom vatrenog oružja bitno je znati udaljenost između žrtve i oružja u trenutku ispaljenja. Dešava se da osoba koja je optužena za krivično djelo ubistva u svojoj odbrani često navodi da je pucala iz samoodbrane, tako da je udaljenost pucanja u razrješavanju okolnosti, odnosno da li se radi o ubistvu ili samoubistvu, veoma važna. U forenzičkom ispitivanju tragova baruta utvrđuje se prisustvo i sastav, odnosno komponente municije i njihova raspodjela.

U mnogim slučajevima kad je pucano iz relativne blizine, ispitivanjem i tumačenjem tragova koji ostaju na meti (na koži i odjeći žrtve, na predmetima u okolini), moguće je prilično tačno procijeniti udaljenost s koje je pucano.[69]

Pri opaljenju iz vatrenog oružja na ruci, odnosno šaci koja je u bliskom kontaktu s oružjem ostat će tragovi barutnih čestica. Ti tragovi će biti nevidljivi s tim da se kriminalističko-tehničkim postupcima mogu utvrditi. Uz pomoć tragova, odnosno čestica baruta možemo utvrditi da li je ili nije pucano iz određene ruke, ali isto tako možemo odrediti udaljenost pucnja, ali i vrste municije, što znači da se ispitivanjem i tumačenjem tih tragova u spornim slučajevima može utvrditi je li pucala upravo osumnjičena osoba.

Pri opaljenju iz vatrenog oružja iz otvora cijevi osim zrna, odnosno projektila pod velikim pritiskom izlazi i oblak dima koji nastaje usljed sagorijevanja barutnog punjenja u čahuri metka. Na fotografiji se može vidjeti pojava ovog dimnog oblaka (Slika 33.). Projektil vatrenog oružja prodire u cilj zahvaljujući raspoloživoj kinetičkoj energiji u trenutku udara, geometriji (obliku) i mehaničkim karakteristikama materijala od kojih su izrađeni.[70]

69 T. Kolar-Gregorić, *Praktikum kriminalističke tehnike*, Zagreb, 1999, str. 224.

70 R. Radovanović, M. Ristić, J. Milić, *Forenzički značaj određivanja parametara dejstva pištoljskih projektila,* Tematski zbornik radova Kriminalističko-forenzička obrada mesta krivičnih događaja II, Kriminalističko-policijska akademija, Beograd, 2014, str. 150

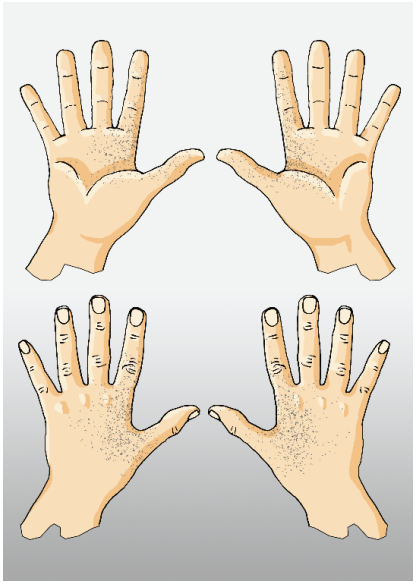
Slika 33. Prikaz širenja barutnih čestica prilikom ispaljivanja metka

Oblak dima nastaje pri sagorijevanju barutnog punjenja, s tim da nikada ne sagori u potpunosti čitava količina barutnog punjenja. Nesagorjeli barut ili onaj koji je djelimično sagorio, kao i barutna garež, koji sadrži produkte sagorijevanja baruta u obliku sitnih čestica pomiješanih sa plinovitim produktima (dim), izađe kroz cijev oružja zajedno sa zrnom i zaustavlja se na preprekama na koje naiđe u blizini.[71]

Također jedan dio dima izlazi kroz šupljine mehanizma za okidanje. Ukoliko je pucano s male udaljenosti, moći će se pronaći na oružju, na ruci osobe koja je pucala, na dijelovima odjeće oko rupe od zrna, te oko ulazne rane na tijelu žrtve, nesagorjele barutne, ali i druge čestice iz dima. Krajnji domet kada se radi o česticama iz cijevi od pištolja je oko 1 metar, dok kod puške je nešto veći i iznosi oko 2 metra, s tim da se kod novije vrste oružja i municije može doći odstupanja od ovih navedenih vrijednosti. Kada se radi o tragovima barutnih čestica na meti, dim pri izlasku iz cijevi oružja se širi. Dolaskom na prepreku on se zaustavlja. Najveća koncentracija barutnih i drugih čestica je oko mjesta proboja zrna, koja opada s udaljenošću od mjesta proboja. Sa koje je udaljenosti tačno pucano moći će se odrediti ukoliko znamo iz kojeg je oružja pucano i koja vrsta municije je korištena. U slučajevima kada je sporno oružje nedostupno, vještak može dati samo procjenu najveće i najmanje udaljenosti. Ako imamo sporno oružje i kada se zna koja je vrsta municije korištena, izvršit će se par probnih opaljenja u metu, odnosno komad svijetle tkanine sličnog kvaliteta. Tragovi čestica baruta na ruci osobe mogu biti posljedica pucanja iz oružja, ali i dodirivanja oružja iz kojeg je pucano, s tim da će postojati razlika u ova

71 T. Kolar-Gregorić, *cit. djelo*, str. 224.

dva slučaja. Upravo ta razlika nam ukazuje na osobu koja je učinilac. Tragovi koji ostaju na šaci potiču iz dima koji sadrži čestice nesagorjelog ili nepotpuno sagorjelog barutnog punjenja, ali i čestice koje su produkti eksplozije inicijalnog sredstva u inicijalnoj kapsuli na dnu čahure municije (Slika 34.).[72] Čestice iz dima dolaskom na prepreku, a koja je u blizini otvora kroz koje dim pri opaljenju izlazi, se zaustavlja na dijelovima šake i na površinama dijelova oružja (npr. rukohvat, okidač i dr.).



Slika 34. Tragovi čestica baruta na šakama

72 Ibid. str. 226.

O sljedećem se mora strogo voditi računa, a u vezi zaštite od tragova dima, i to:

- uvijek osigurajte tragove za analizu sa osoba prije nego što se skine odjeća;
- ispitati odjeću ili je sačuvati u cjelini;
- pregledati obje ruke radi određivanja iz koje ruke je pucano.

Tragovi barutnih čestica su nevidljivi. Stoga se mogu ispitati posebnim kriminalističko-tehničkim metodama, a koje se zasnivaju na dokazivanju nitrata iz čestica baruta na tragu hemijskom reakcijom s difenilaminskim reagensom.

Ova hemijska reakcija je oksidacija difenilamina (nitrat je oksidans), kojom nastaje plavo obojeni produkt. Prvo se uzimaju tragovi sa šake osumnjičenog, potom se prenose na neku podlogu, koja se potom boji, nakon čega se pristupa ispitivanju.

Nekada su se tragovi sa šake uzimali izradom odljevaka upotrebom tekućeg, vrućeg parafina, dok se danas umjesto parafina koristi silikonska masa kojom se premaže šaka. Silikonska masa za desetak minuta otvrdne

i tako čini na šaci elastični čvrsti film koji se lako skida sa šake, bez oštećivanja tragova čestica nalijepljenih na film (Slika 35.).

Slika 35. Izuzimanje tragova baruta sa šake izradom odljevka silikonske mase (Izvor: T. Kolar – Gregorić, Praktikum kriminalističke tehnike, Zagreb, 1999, str.127)

Nakon toga u laboratoriji se na *„parafinskoj rukavici“* pod stereomikroskopom ili pod jakim povećalom, nakapavanjem difenilaminskog reagensa traže plavo obojene čestice baruta i ispituje se njihov položaj i raspodjela. Ova metoda ispitivanja i doka zivanja čestica baruta na šakama kod nas se naziva *„test parafinske rukavice“* ili *„Gonzalesov test“.*[73]

Ova metoda se danas u mnogim zemljama više ne koristi, zbog nepouzdanosti. Plavim obojenjem dokazuje se prisutnost nitrata u česticama baruta. U toj reakciji nitrat je oksidans, ali isto tako postoji niz tvari koje mogu oksidirati sa difenilaminom uz pojavu plavog obojenja.

Iako „parafinski test“ u sudskoj praksi ne može biti dokazno sredstvo, on se i danas koristi, jer je velika pomoć tokom obrade kriminalnog događaja.

Danas se za dokazivanje da li je neka osoba pucala ili je možemo isključiti kao potencijalnog učinioca, koriste razne savremene metode.

Moguće tehnike za određivanje su:

- upotreba tzv. „SEM tabulatora“ koji su obloženi ljepljivim filmom i mogu se direktno pregledati u skenirajućem elektronskom mikroskopu (SEM);

73 Ibid. str. 227.

- ručni utisci s polivinil alkoholom (PVAL), ili lateksom (topografski prikaz distribucije dima);
- otisci ili utisci ljepljivim filmom ili filtrirajućim papirom, i
- abrazija navlaženim pamučnim brisom.

Jedna od metoda je skeniranje elektronskim mikroskopom. To mogu biti silikonski odljevci ili brisovi s pojedinih dijelova šake, na način da se tamponi vate navlaže razrijeđenom nitratnom kiselinom, s tim da se ovako uzeti brisevi mogu koristiti i kod ispitivanja metodom atomske apsorpcijske analize (AAS).

U stručnim krugovima nije zauzet jedinstven stav o tome koje je to vrijeme do kojeg se može sa sigurnošću uzeti tragovi sa šake osumnjičenog radi ispitivanja, ali je neka ustaljena praksa da je to do četiri sata od opaljenja, a nakon toga tragovi će sigurno nestati.

1.3.6. Tragovi krvi i ljudskih sekreta

Najspecifičniji trag ljudskog porijekla svakako predstavlja krv, koja se sreće u kriminalističkoj praksi, prije svega, kod krvnih i seksualnih delikata, saobraćajnih delikata, ali se može naći i kod drugih krivičnih djela, kod kojih dođe do povrede provalnika i sl.

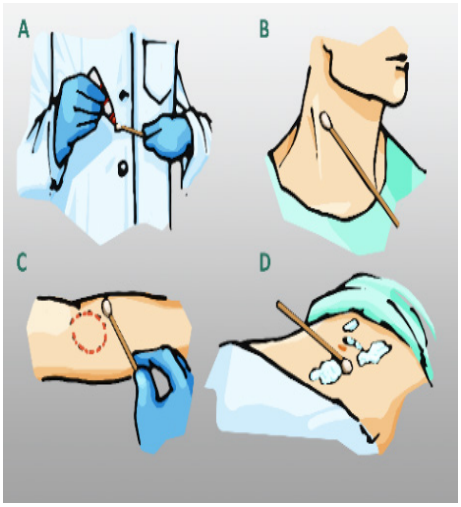
U organizmu kičmenjaka, gdje spada i čovjek, funkcioniše sedam organskih sistema u koje ubrajamo i nervni sistem. Krvna tečnost predstavlja visoko diferencirano vezivno tkivo, koje

Slika 36. Osiguranje tragova (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 80)

zahvaljujući funkciji srca neprekidno kruži kroz ljudsko tijelo.[74]

74 M. Milosavljević, *cit.djelo*, str.105.

Krv kičmenjaka je crvene boje, izuzev amfioksusa, čija je krv bezbojna. Krv se sastoji od krvne plazme u kojoj plivaju krvne ćelije, crvena krvna zrnca *(eritorociti),* bijela krvna zrnca *(leukociti)* i krvne pločice *(trombociti).* Riječ ericotrit potiče od grčke riječi *erythos-crven* i *kytos-ćelija*, takođe i leukocit potiče od grčke rječi *leukos-bijel* i *kytos-ćelija.* Količina krvi u čovjeku iznosi približno trinaesti dio njegove težine.



Slika 37. a. Ciljano osiguranje tragova sa vlažnim tuferom b. osiguranje traga pljuvačke na jednoj strani vrata c. osiguranje traga pljuvačke oko povrede ugrizom i d. osiguranje traga spreme sa kože stomaka žrtve (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 343)

Ljudska krv ima četiri krvne grupe: „A“ „B“ „AB“ i „O“. Krvne grupe se mogu odrediti iz sasušene krvi bez obzira na njenu starost. Identifikacija lica na osnovu krvnih grupa je veoma teška zato što veliki broj ljudi ima istu krvnu grupu.

Tragovi krvi se uvijek traže na tijelu i odjeći žrtve i osumnjičenog, na licu mjesta i u njegovoj okolini. Na tijelu osumnjičenog treba obratiti pažnju na sadržaj ispod noktiju, zato što se krv ispod noktiju zadržava određeno vrijeme, čak i poslije pranja ruku. Tragove krvi posebno treba tražiti na mjestima koji se često dodiruju rukama kao što su okovratnik, dugmad, pertle, džep, a posebno šlic zato što ubica pod psihičkim dejstvom djela poslije ubistva često urinira. Cipele su takođe mjesto gdje se može naći krv, mada ubica često pokušava da uništi trag pranjem i brisanjem, ali tragovi krvi se u potpunosti teško mogu uništiti. Kada su u pitanju sitni tragovi krvi oni se traže pomoću lupe ili pokretnog mikroskopa, ali se podloga osvjetljava kosim snopom svjetla (ultravioletnim) čak i po danu (Slika 38.). Nakon što je trag krvi identifikovan, on

se mora fiksirati, tako što se trag fotografiše, i ucrtava u skicu uz prethodno označavanje tragova.

Slika 38. Tragovi prskanja krvi na lijevoj ruci i nozi, kao i na leđima osumnjičenog (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 125)

Osumnjičenom se uvijek uzima krv najčešće u cilju upoređivanja sa mrljama pronađenim na mjestu događaja, odjeći oštećenog i sl. Krv obavezno uzima doktor medicine, odnosno ljekar iz vene u količini od 1 mililitar, u sterilnu epruvetu i bez dodataka bilo kakvog sredstva protiv zgrušavanja. Povrijeđenom se krv uzima na isti način kao i zdravom, dok mrtvom čovjeku krv uzima obducent tokom obdukcije. Ljekar je u obavezi da istovremeno sastavi zapisnik o uzimanju krvi, u kojem navodi mjesto i vrijeme uzimanja krvi, način na koji je utvrđen identitet osobe kojoj se krv uzima i svrha uzimanja krvi. U slučajevima kada se uzima krv radi utvrđivanja koncentracije alkohola u krvi, uzima se veća količina koja iznosi oko 5 ml.

Slika 39. Prikaz laboratorijske analize bioloških tragova (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 1)

Nažalost, u praksi je često sasvim drugačije, krv umjesto ljekara vade medicinski tehničari, dok se ne provjerava identitet osobe od koje se krv vadi, i što je najgore, prilikom vađenja krvi ne prisustvuju ovlašteni službenici policije itd. Epruveta u kojoj se nalazi krv za ispitivanje mora biti tako začepljena i zaštićena kako bi se eventualna zamjena krvi, odnosno otvaranje epruvete moglo jasno da vidi.

Sa kriminalističkog aspekta tumačenja tragovi krvi se sastoje u dobijanju odgovora na pitanje da li je žrtva ubijena na mjestu gdje je nađena ili je donesena, a utvrđuje se na osnovu tragova krvi na licu mjesta. Takođe se na osnovu izgleda kapljice krvi može odrediti da li je krv kapala sa manje ili veće visine kao i da li je osoba hodala ili stajala dok je krv kapala.[75] Takođe se na osnovu izgleda prskotine krvi može odrediti da li krv potiče iz arterije ili vene.

Slika 40. Osiguranje tragova (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 91)

Da li je krv ljudska ili životinjska utvrđuje se Precipitinskom probom. Ona pokazuje u staklenoj cjevčici zamućeni bijeli prsten tamo gdje se spajaju bjelančevina iz ljudskog organizma i odgovarajući (antihumani) serum.[76] Dakle, ovom probom mogu se razlikovati ljudska bjelančevina od životinjske. Takođe se mogu razlikovati i bjelančevine raznih vrsta životinja, ali i raznih vrsta biljaka.

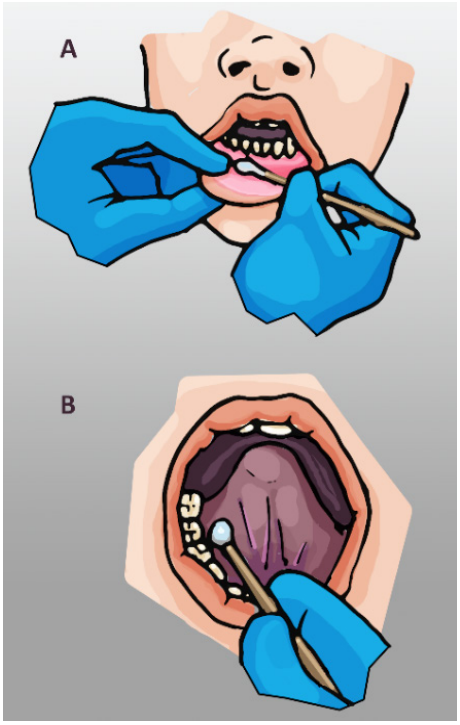
Tragovi pljuvačke, šlajma iz grla, sekret iz nosa, odnosno slina, znoj, iscjedak rodnice, odnosno vaginalni iscjedak, sperma, itd, su tragovi koji su bili zapostavljeni, odnosno malo su se koristili u forenzičke svrhe prije otpočinjanja sa DNK vještačenjem.

Pljuvačka je proizvod lučenja, sekret tri para glavnih pljuvačnih žlijezda, i to: podviličnih, podjezičnih i zaušnih. Svježa pljuvačka je bjeličasta, pjenušava, ljepljiva bez mirisa i ukusa. Kao predmet kriminalističkih ispitivanja mrlje pljuvačke ispituju se na opušcima cigareta koje su pronađene na mjestu događaja, na markicama koverata, žvakaćim gumama. Na osnovu pljuvačke je moguće odrediti i pol lica od koga ovi tragovi potiču. Takođe

75 M. Matijević, M. Marković, *Kriminalistika,* Novi Sad, 2013, str. 312-313.

76 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 48.

se može na osnovu traga pljuvačke utvrditi i krvna grupa, s tim da trag pljuvačke ne bi smio biti stariji od 10-15 dana.



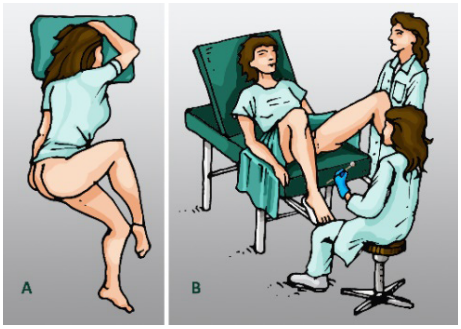
Slika 41. Prvi korak kod pregleda – A. uzimanje brisa iz usne šupljine u području desni i B. ispod jezika.

Slina nastaje od nekih stanica i žlijezda sluznice nosa, a zadatak joj je da prilikom disanja ovlaži i zagrije zrak i da ga očisti od bakterija i prljavštine. Značenje sline se svodi na utvrđivanje krvne grupe u sasušenim mrljama na džepnim maramicama sa mjesta događaja u cilju utvrđivanja da li je vlasnik bio izlučivač i koje grupe.

Znoj nastaje od kožnih žlijezda. Sadrži bjelančevine i soli koje kod izlučivača nose u sebi i svojstva grupe kao i krv, pljuvačka, sperma i urin.[77] Prilikom pretrage mrlja krvi ili sperme na odjevnim predmetima, a posebno na odjeći, vještaci moraju voditi računa o mogućem uticaju znoja na rezultat analize. U kriminalističkoj praksi se pokazalo da su zahtjevi za vještačenje znoja izuzetno rijetki.

Iscjedak rodnice, odnosno vaginalni iscjedak se sastoji od bjeličaste oskudne sluzi koja potiče iz žlijezde sluznice rodnice (maternice) i od karakterističnih pločastih višestaničnih stanica koje su bogate glikogenom. Upravo ove stanice, a ponekad i nalaz posebnih mikroorganizama uvijek prisutnih u rodnici, predstavljaju uporište ekspertu u razlikovanju mrlja vaginalnog od drugih sekreta.[78]

77 M. Milosavljević, *cit. djelo*, str. 285.
78 Ibid. str. 285.



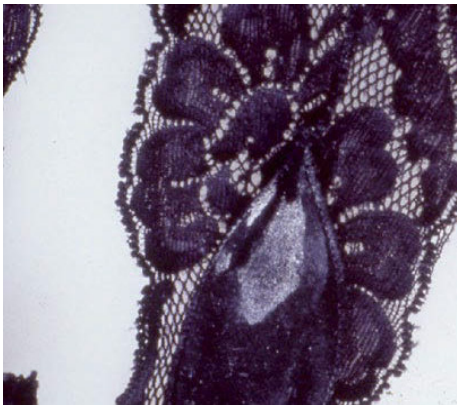
Slika 42. Mogući položaji pacijentice prilikom pregleda a. Položaj na lijevoj strani je posebno pogodan za pregled anusne regije b. položaj uz upotrebu ginekološke stolice.

U slučajevima kada se u krvi pronađu stanice vaginalne sluznice, to će predstavljati dokaz da krv potiče iz ženskog spolovila. Kao redovna pojava u ženskim gaćicama će se naći vaginalni sekret u obliku krutih mrlja koje su slične mrljama sperme. Sluznica rodnice izlučuje i ejakulat kao posljedicu orgazma žene koje se razlikuju samo po količini, dok je sastav isti. Kod žena ejakulacija se bitno razlikuje od ejakulacije muškaraca, dok im je zajedničko to što nastaju kao posljedica orgazma. Orgazam u pravilu kod žena kasni iza muškarčevog, ali može i izostati. Ejakulacija nema nikakve veze sa oplođenjem, jer je oplodnja ovisna o sazrijevanju jajašca, koje se jednom mjesečno, približno u vrijeme između dvije menstruacije, iz jajnika preko jajovoda spušta u maternicu.[79] Žena koja je silovana ili koja je frigidna takođe može zanijeti, a da do orgazma nije ni došlo. U kriminalističkoj praksi vaginalni sekret nema veliki značaj. Tragovi vaginalnog sekreta bez laboratorijske obrade ne mogu se tačno definisati, odnosno ne može se razlikovati vizuelno da li potiču od sperme ili vaginalnog sekreta.

Sperma je složena tekućina koja potiče iz različitih dijelova muškog spolnog aparata i sivkastobijele je boje. Kao osnovni sastav, pored muških oplodnih stanica (spermia) koje se stvaraju u polnim žlijezdama (testisi), spermu čini i tekući dio koji se stvara u sjemenskim mjehurićima, u prostati i u drugim manjim žlijezdama u sjemenim izvodnim putevima. Spermatozoid više liči na samostalni organizam nego na stanicu. Sastoji se iz tri dijela, i to: glave (veličine 3-8 mikrona), vrata (oko 2 mikrona) i vrlo pokretnog repa (dužine 30-50 mikrona), koji spermiju omogućavaju veliku pokretljivost (14-

79 R. Maksimović, *cit. djelo*, str. 67.

25 mikrona u sekundi).[80] Sperma se izlučuje u tri situacije, i to: prilikom polnog odnosa, tokom zadavljenja, i erotičnog sna (polucija). Količina sperme koja se izlučuje iznosi od 2 do 8 cm^3, a u svakom cm^3 treba da ima od 50 do 120 miliona spermija, što u jednom ejakulatu može da bude od 100 miliona do skoro jedne milijarde.[81]



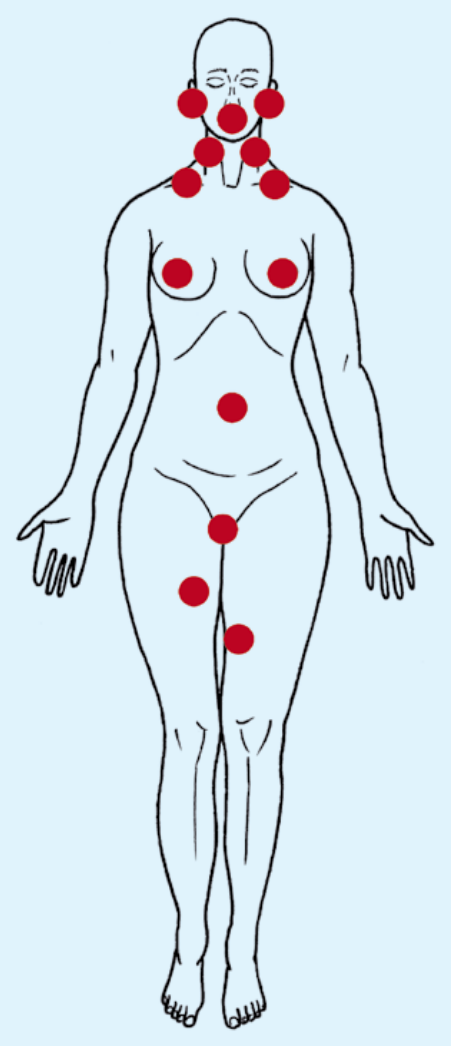
Slika 43. Osušeni trag sperme navodnog počinioca na gaćicama žrtve (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 341)

Tragovi sperme pojavljuju se kod seksualnih krivičnih djela (Slika 43.). U kriminalističkoj praksi tragovi sperme predmet su ispitivanja uglavnom krivičnih djela bludnih radnji i silovanja.

80 M. Milosavljević, *cit. djelo*, str. 287.

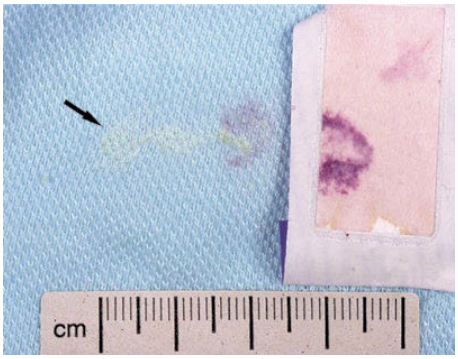
81 Ibid. str.287.

U ovakvim situacijama svjedoka najčešće nema, dok će izvršilac i žrtva, u pravilu, davati izjave koje će se razlikovati.



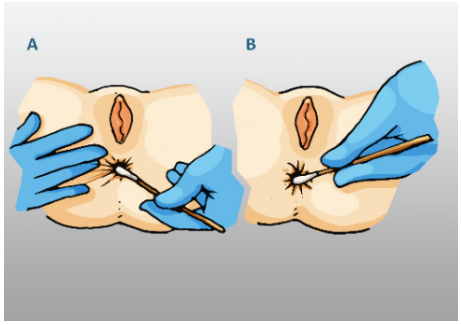
Slika 44. Na crveno označenim područjima posebno treba tražiti tragove sperme i pljuvačke (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 342)

Trag sperme sam po sebi ne mora biti dokaz silovanja, iako je pronađen na ženskom tijelu, rodnici, na rublju i odjeći žene. Tragovi mogu poticati od dobrovoljnog snošaja, ali se kasnije iz raznih razloga želi prikazati kao silovanje. Osim kod seksualnih delikata, sperma kao trag može se pronaći i kod samoubistava vješanjem i zadesnih smrti davljenjem.



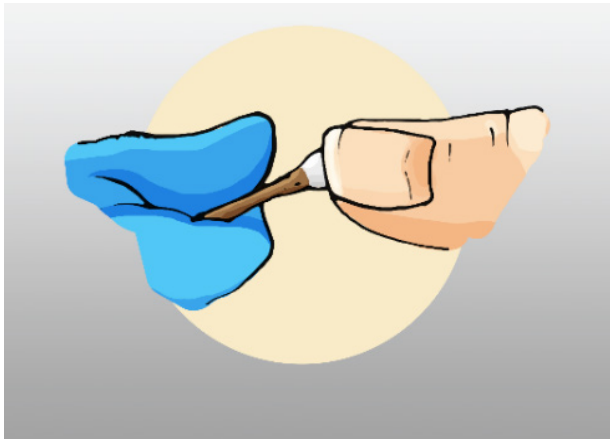
Slika 45. Nespecifični test na spermu (kisela fosfataza) (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 142)

Otkrivanje tragova sperme vrši se uglavnom vizuelno, odnosno uz pomoć mikroskopa i ultraljubičaste lampe. Tragovi sperme se također mogu otkriti i određenom hemijskom reakcijom preko sperme (Slika 45.). Nakon prijavljivanja krivičnog djela, tragovi sperme se moraju uzeti iz vagine žrtve, i sa tijela obavezno uzeti tragove sperme, kao i sa njene odjeće.



Slika 46. a. Uzimanje brisa oko analnog otvora i iz analnog kanala pažljivim razvlačenjem analne kože.

Ove tragove, kao i tragove sa tijela može da uzima isključivo doktor medicine, odnosno ljekar specijalista. Sam čin silovanja za ženu predstavlja izuzetno tešku traumu, te takvoj osobi se mora prići sa posebnom obazrivošću, ali to ne smije biti smetnja u provođenju svih neophodnih radnji u obradi slučaja. Obavezno ljekar koji vrši pregled žrtve mora da opiše sve povrede koje pronađe na rukama i nogama, licu i vratu, te da ih fotografiše. Žrtvi treba obavezno odrezati nokte kad god je to moguće, jer ispod njih mogu da ostanu zakačeni fragmenti vlakanaca odjeće izvršioca, mogu da ostanu i fragmenti njegove kose, a nerijetko



Slika 47. Osiguranje stranih materija ispod noktiju žrtve sa navlaženim tuferom.

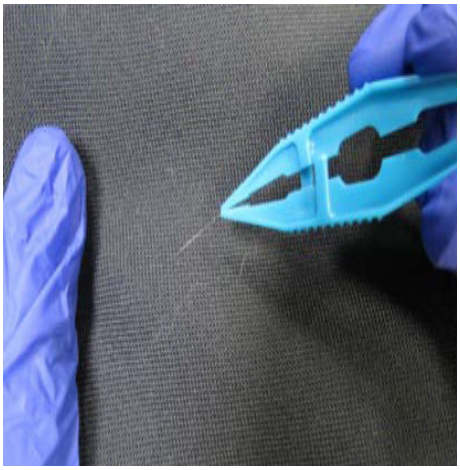
se mogu ispod noktiju pronaći i tragovi njegove krvi i kože (Slika 47.).

Sa tijela žrtve sasušene mrlje sperme potrebno je skinuti navlaženom gazom, dok je spermom zamrljane dlake potrebno osjeći. U nekim slučajevima od žrtve se uzima uzorak krvi i mokraće u cilju utvrđivanja koncentracije alkohola, eventualnog prisustva droga i krvne grupe. Od osumnjičenog lica se obavezno uzimaju uzorci za ispitivanje kako bi se izvršila komparativna ispitivanja sperme koja su pronađena na tijelu, odjeći i vagini oštećene. Sa kriminalističkog aspekta, samo pronalaženje sperme daje nam samo indiciju o mogućem izvršiocu.

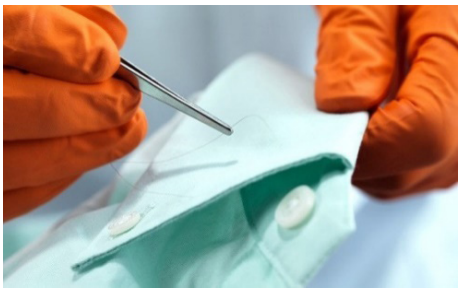
Slika 48. Primjeri pogrešnog ili manjkavog osiguranja tragova. U svim slučajevima nije bilo moguće krivično procesuiranje osumnjičenog. a. vlažna odjeća smještena je u plastične umjesto u prozračne papirne vrećiće, vlažni brisevi čuvani su u zatvorenim plastičnim cjevčicama. Materijal je čuvan nekoliko dana na sobnoj temperaturi, pri čemu je došlo do uništenja tragova. b. vlažni brisevi čuvani su u zatvorenim plastičnim cjevčicama na sobnoj temperaturi, pri čemu su uništeni tragovi i nije bilo moguće uspostaviti profil DNK počinioca. Drugi dokazi nisu osigurani. c. uzeta su samo dva vaginalna brisa i čuvana u plastičnoj posudi. Dodirom sa zidovima posude došlo je do prenosa tragova. I ovdje su uništeni tragovi zbog neprozračnosti posude. d. prilikom uzimanja vaginalnog brisa su korištene gaze umjesto tufera od pamčne vate. Vlažna gaza je potom stavljena u plastičnu cjevčicu i čvrsto zatvorena. Sadržaj nije bio označen. Biološki tragovi su uništeni i nisu se više mogli koristiti kao dokazni materijal. Krv nije čuvana na hladnom mjestu, a urin je nedostajao. e. Vlažni brisevi odloženi su u čvrsto zatvorene plastične cjevčice, gdje su propali. Bris je stavljen u hranjivu podlogu za bakterije usljed čega je trag uništen. f. Nepropisno čuvanje vlažnog tufera u neprozračnoj staklenoj cjevčici gdje se pojavila plijesan, a trag nije bilo moguće koristiti za DNK analizu (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 335)

1.3.7. Tragovi kose i dlake

Rođenjem mnoga novorođenčad imaju kosu dužine između 2-3 cm, ali za je polovinu tanja od kose odrasle osobe. Kosa do kraja prve godine života se izmijeni, odnosno otpadne i naraste nova koja je kraća od one u trenutku rođenja, ali je približne debljine odraslog čovjeka. Broj vlasi koje pokrivaju glavu čovjeka varira u zavisnosti od boje, tako da svijetla kosa ima oko 140.000 vlasi, tamna ima oko 100.000 vlasi, i crvena ima oko 80.000 vlasi.



Slika 49. Dlaka (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 89)



Slika 50. Osiguranje traga – dlake

Identifikacija dlake i kose, kao predmet kriminalističkog vještačenja, sreće se u slučajevima, prije svega, kod krvnih i seksualnih delikata, ali se isto tako sreće i kod saobraćajnih nesreća, kod provalnih krađa itd. Dlaka ili kosa kao trag nalazi se na tijelu ili odjeći osumnjičenog ili žrtve, na licu mjesta događaja ili na predmetima. Svi pronađeni tragovi se fotografišu, potom se skicira mjesto i položaj traga.

Ne preporučuje se izuzimanje tragova dlake pomoću pincete, jer na taj način dlaka se može oštetiti. Najbolje ju je uzeti suhim prstima. Nakon izuzimanja, dlake se polažu između dva kartona i pakuju u papirne omote. Na ovaj način se osigurava da dlake stignu na vještačenje potpuno nepro mijenjene. Takođe

se ne preporučuje ni upotreba ljepljive trake, jer je ispitivanje takvih dlaka otežano mogućnošću promjena nekih obilježja važnih za identifikaciju.[82]

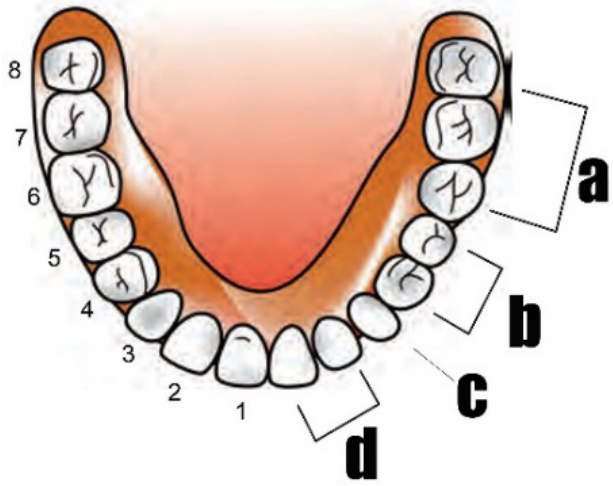
Ni kosa ni dlake nemaju morfoloških i fizikalnih karakteristika po kojima bi se sa sigurnošću utvrdilo da pripadaju isključivo jednoj osobi. Često se dešava da se dlake sa iste glave toliko međusobno razlikuju da to dodatno otežava ispitivanje. Tek primjena vještačenja DNK analizom iz dlake omogućava pouzdanu identifikaciju.

1.3.8.Tragovi zuba

Forenzička stomatologija predstavlja primjenu stomatologije prilikom utvrđivanja identiteta čovjeka. Ova metoda utvrđivanja identiteta osoba po stanju zubala uglavnom se primjenjuje kod mrtvih osoba. Zubi su vrlo korisni za identifikaciju, jer su otporni i tvrdi, a ni vatra ih ne može uništiti. Kada se govori o tragovima zuba, misli se na ugrize, odgrize i otiske zuba. Tragovi zuba se mogu naći na ljudskom tijelu, kako na živom, tako i na mrtvom. Ovi tragovi se mogu naći takođe i na žrtvi, a i na izvršiocu, ali i na svjedoku krivičnog djela, mada vrlo rijetko. Dešava se da žrtva ugrize napadača u samoodbrani, s tim da ima slučajeva da i napadač ugrize žrtvu (npr. kod seksualnih delikata). Tagovi zuba mogu da ostanu i na prehrambenim proizvodima (npr. maslacu, suhom mesu, čokoladi, voću i povrću i sl.), ali se mogu naći i na tvrdim predmetima koje ljudi drže ili stavljaju u usta (npr. lula, alat koji služi za izvršenje krivičnog djela, olovke, i sl.).

Takođe se mogu pojaviti kao predmet vještačenja (tzv. mehanoskopska vještačenja) odjevni predmeti koji su pregriženi.

82 T. Kolar – Gregorić, *cit. djelo*, str. 169



Slika 51. a. Ova tri trajna kutnjaka ne zamjenjuju nikakve zube; b. ova dva trajna prednja kutnjaka zamjenjuju privremene kutnjake; c. trajni očnjaci zamjenjuju privremene očnjake; d. trajni sjekutići zamjenjuju privremene sjekutiće.

Predmete i površine na kojima se nalaze tragovi zuba obavezno treba fotografisati, a po mogućnosti treba sačiniti odljevak pomoću najprikladnije mase.

Po vilicama i zubima se takođe utvrđuje i pol mrtvog tijela kao i približna starost. Na zubima se vide polne razlike. Naime, očnjak kod žena je manji nego kod muškaraca, srednji i gornji sjekutići vrlo razvijeni, i po pravilu širi od očnjaka. Bočni gornji sekutići su kod žena upadljivo uzani, dok kod muškaraca ove razlike nisu značajne.[83] Kod muškaraca donji očnjaci obično dominiraju iznad niza donjih sjekutića, dok su kod žena u nivou sjekutića. Kod muškaraca se češće javljaju prekobrojni zubi, dok umnjaci češće nedostaju kod žena. Takođe kada se radi o srašćavanju donjih sedmica, to je ženska odlika. Žene imaju, u principu, sitnije zube u odnosu na muškarce.

83 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 427.

1.3.9. Tragovi biljnog porijekla

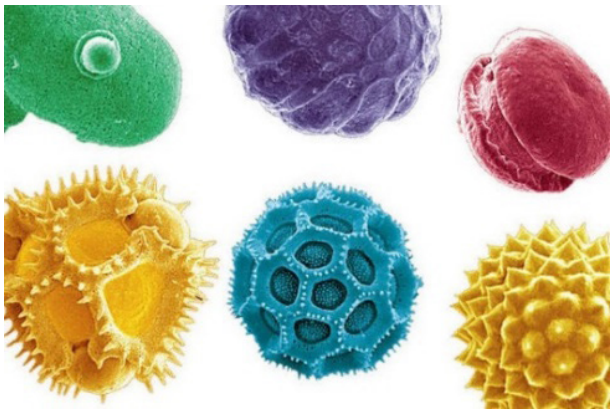
Tragovi biljaka predstavljaju veoma dragocjene, signifikantne i impresivne kriminalističke tragove. Ovi tragovi su prisutni na mjestu događaja na otvorenom prostoru, na kojem postoji biljna flora, pa je realno očekivati da se razni cvjetovi, listići, dijelovi stabljika nađu na odjeći, obući, tijelu, ispod noktiju, kao i na predmetima osumnjičene osobe. Zato se treba ozbiljno pristupiti temeljnom pregledu mjesta događaja, kao i pretraživanju odjeće, obuće, kose, prljavštine ispod noktiju osumnjičenog lica, te sa njegove obuće uzeti tragove zemlje.

Druga vrsta materijalnih tragova koji su dragocjeni kao uporedni dokazi su čestice kamena i zemlje. Analizom se može utvrditi da li su uzorci prenešeni na lice mjesta smrtnog slučaja ili su uzorci kamena i zemlje iznešeni sa lica mjesta.[84] U nekim slučajevima se pomoću tragova zemlje i kamena mogu utvrditi porijeklo, odnosno sa koje su geografske površine.

Kada se govori o tragovima biljnog porijekla zna se vrlo malo, dok njihovo praktično korištenje je još manje, a kada su u pitanju zločinci, oni o ovoj problematici skoro da neznaju ništa. Nažalost, razvojem savremenog organizovanog kriminala, kriminalci se edukuju putem interneta, dostupna im je literatura, školuju se na fakultetima kriminalističkog usmjerenja tako da se ova problematika dodatno zakomplikovala. Tragovima biljnog porijekla u pogledu dokazne vrijednosti treba posvetiti veću pažnju, jer čovjek nije svjestan u kolikoj mjeri dolazi u dodir sa biljnim svijetom.

Botanika ima neslućene mogućnosti u kriminalističkoj praksi. Botaničari u Njemačkoj su razvili mogućnost identifikacije na osnovu polenovog praha (Slika 52.). Prilikom ekspertiza tragova biljnog porijekla uveliko pomažu različite herbarske zbirke, zbirke sjemenki, te poprečni presjeci različitih biljaka. Momentalno su najzastupljenija ispitivanja konoplje (Cannabis sativa L.), kao tragovi biljnog porijekla, a što je opet u vezi sa porastom uživalaca blagih droga.

84 M. Milosavljević, *cit. djelo*, str. 534.



Slika 52. Mikroskopski snimak polena biljaka

1.3.10. Rukopis i potpis

Sastavni dio života modernog čovjeka jednim dijelom čini razna papirologija i dokumentacija, koje su sve više prisutne u svakodnevnom životu. Tako je sve više javnih i privatnih isprava čija se vrijednost može dovesti u pitanje. Porijeklo i vjerodostojnost isprava dokazuje se vještačenjem koje u današnje vrijeme postaje sve važnije. Ispitivanje i vještačenje rukopisa jedno je od područja kriminalističke tehnike koje se odnosi na stručno utvrđivanje autora nekog rukopisa na osnovu analize upoređivanja opštih i posebnih obilježja spornog i nespornog rukopisa.[85] Materijali za vještačenje mogu biti sva dokumenta, kao što su npr. ugovori, testamenti, čekovi, anonimna i prijeteća pisma, potvrde, punomoći, oproštajna pisma, notarski zapisi, putne isprave, razne bilješke i sl.).

Cilj vještačenja rukopisa je utvrđivanje, tj. identifikacija autora spornog teksta ispisanog rukom određene osobe (ili osoba), pri čemu se nastoje pronaći obilježja spornog i nespornog rukopisa na osnovu čega se može utvrditi njihova podudarnost ili ra-

85 T. Kolar-Gregorić, *cit. djelo*, str. 137.

zličitost. Da bi se što preciznije i tačnije utvrdila podudarnost ili nepodudarnost potrebno je osim spornog teksta imati i nesporne uzroke rukopisa. Prilikom vještačenja rukopisa važnu ulogu ima i ispitivanje gramatičkih i jezičkih obilježja pisanog teksta, tj. lingvistička analiza teksta. Može se sa sigurnošću reći da je svaki tekst ili djelić govora potencijalno forenzički tekst.[86]

Rukopis svake osobe je individualan, što znači da ne postoje dvije osobe koje imaju posve jednak rukopis. Analiziranje rukopisa je dug proces koji traje i dešava se pod idealnim okolnostima, što znači da mora da ima puno uporednih uzoraka, odnosno primjeraka isprava kojima je poznat autor.

Tužilac u naredbi za vještačenje treba detaljno da upozna vještaka sa svim okolnostima koje su od značaja za vještačenje, te da precizno definiše ekspertski zadatak. Obavezno se opisuju okolnosti pod kojima je nastao sporni dokumenat. Potrebno je opisati psihičko i zdravstveno stanje lica za koje se pretpostavlja da je autor spornog teksta. To je naročito značajno kada se radi o vještačenjima testamenta, oproštajnih pisama samoubica itd.

Kod prijetećih pisama, lažne anonimne prijave ili ucjenjivačkog pisma treba uzeti u obzir da će doći do eventualnog pokušaja iskrivljavanja rukopisa. Također treba uzeti kao mogućnost da će učinilac pisati rukom kojom inače ne piše. Isto tako se dešava da učinilac sadržaj ovih pisama izdiktira drugoj osobi, pa čak i djeci.

Kod falsifikovanja potpisa na raznim dokumentima, ugovorima, čekovima, lažnim testamentima, falsifikator će pokušati da potpiše lice koje je bilo ovlašteno da stavi svoj potpis na dokument.

Dakle, da bi vještak mogao uspješno da sprovede vještačenje mora da bude informisan o svim okolnostima koji su vezani za predmet vještačenja.

Vještačenje rukopisa obavlja se u krivičnom postupku radi utvrđivanja pravno relevantnih činjenica i indicija za šta je potrebno stručno znanje forenzičkog ispitivanja rukopisa, kojim sud raspolaže. Vještačenje rukopisa

86 J. Olsson, *Forenzička lingvistika*, Zagreb, 2010, str. 9.

obavlja se i u parničnom postupku iz istih razloga kao i u krivičnom postupku. U parničnom postupku vještačenje rukopisa se utvrđuje npr. kod utvrđivanja vjerodostojnosti nekog testamenta. Sa stanovišta građanskog prava dovoljno je ustanoviti da li je neki potpis autentičan, dok je sa krivičnopravnog aspekta važno utvrditi i ko je napisao lažni potpis, to jest, ko je učinilac krivičnog djela falsifikovanja.[87]

U savremenom društvu potreba za ispitivanjem autentičnosti rukopisa sve je učestalija pri rješavanju u građanskom postupku. Neovisno od toga da li se radi o krivičnom ili parničnom postupku, potrebno je sudu predočiti rezultate analize, te na osnovu čega se došlo do određenog zaključka koji predstavlja dokaz u postupku.

Tako je sve više javnih i privatnih isprava čija se vrijednost može dovesti u pitanje. Porijeklo i vjerodostojnost isprava dokazuje se vještačenjem koje u današnje vrijeme postaje sve važnije. Za ovu oblast, koja je posebno zanimljiva, ali i specifična struka, nema škola, odnosno školovanje kadrova ne postoji.

Identitet rukopisa ima sasvim konkretnu zadaću, što znači objektivizirati vještačenje rukopisa kao nauku, prema svim naučnim metodama, ali i otklanjajući time svaku subjektivnost u toj oblasti vještačenja.

Postoji više metoda vještačenja rukopisa kao što su: *grafoskopska metoda, grafometrijska metoda, kao i savremena grafička metoda.*

Grafoskopska ili kaligrafska metoda je najstarija metoda ispitivanja rukopisa i isprava, koja se koristila vijekovima. Primjena, kao i rezultati ove metode nisi bili pouzdani, jer se temeljila na ispitivanju oblika slova, što nije dovoljno za sigurnu identifikaciju rukopisa.

Grafometrijska metoda otkrivena je u Americi (Fraser) početkom XX vijeka. Metoda se zasniva na utvrđivanju kvantitativnih osobitosti pojedinog rukopisa i obuhvata opsežna mjerenja niza elemenata rukopisa. Mjere su se izražavale u desetinkama milimetara i na osnovu dobijenih brojčanih iznosa izrađivala se dijagramska krivulja, kako za sporni,

87 Ž. Sabal, *cit. djelo*, str. 40.

tako i za nesporni rukopis. Ova metoda ima niz znatnih neotklonjivih nedostataka, dok je za primjenu ove metode potreban vrlo opsežan materijal za vještačenje.

Savremena grafička metoda koristi se u savremenoj praksi i tvori sintezu ispravnih saznanja do kojih su vještaci za rukopise dolazili u dugom razvoju vještine identifikacije rukopisa. Kod ove vrste metode rad se odvija u više faza, i to: prethodno ispitivanje dokumenata uz primjenu tehničkih uređaja, proučavanje opštih i posebnih karakteristika rukopisa, ocjenjivanje nalaza i izvođenje zaključaka, izrada nalaza, i formulisanje mišljenja.

Forenzičko ispitivanje rukopisa definiše se kao stručno utvrđivanje porijekla nekog rukopisa na osnovu analize i poređenja opštih i posebnih značajki spornog i nespornog teksta.[88]

Ispitivanje rukopisa

Prvi korak pri ispitivanju je svakako pregled materijala dostavljenog na vještačenje i čitanje popratne dokumentacije. Veoma je bitna dokumentacija o zdravstvenom stanju, jer neke od bolesti, alkoholizam, nekih lijekova i opojnih droga, mogu prouzrokovati promjenu rukopisa.

Nakon toga potrebno je detaljno pregledati spornu dokumentaciju, i pokušati pronaći mjesta koja mogu upućivati na falsifikovanje (npr. tragovi brisanja, radiranja, korištenje različitih sredstava za pisanje u pojedinim dijelovima teksta). Ispitivanjem poleđine može se otkriti pritisak i vrsta podloge na kojoj je rukopis pisan, ocjenjuje se brzina pisanja, jačina pritiska, zastajkivanja prilikom pisanja i sl.

Nakon ovog pregleda pristupa se proučavanju opštih i posebnih obilježja rukopisa. Pod pojmom obilježja rukopisa podrazumijevamo stalne osobitosti rukopisa koje čine rukopis individualnim i omogućuju identifikaciju njegovog autora. Treba prvo proučiti obilježja spornog, a potom nespornog rukopisa, te izvršiti njihovo upoređivanje, i na kraju donijeti ocjenu o njihovoj podudarnosti ili o različitosti.

88 G. Mršić, J. Galeković, A. Ledić, A. Risović, N. Škaić, *Forenzika dokumenata, novca i rukopisa,* Zagreb, 2014, str. 214.

U uopštena obilježja rukopisa spadaju:

- opšti izgled rukopisa (okruglast, uglast, uredan, neuredan, čitak, nečitak itd.);
- stepen ispisanosti (slab, srednji, dobar). Ispisani rukopisi su pogodniji za vještačenje, pisani su brzo i sadrže veći broj vrijednih posebnih obilježja;
- raspored teksta;
- položaj datuma - početka teksta - potpisa;
- pravac pisanja (vodoravan, uzlazan, silazan, neujednačen);
- odnos prema liniji pisanja (iznad linije, na liniji, ispod linije);
- veličina rukopisa (određuje se prema visini malih slova), normalan – 2-3mm, krupan >3mm, sitan <2mm);
- razmaci (između slova i riječi, redova, zbijen ili razvučen);
- vezanost i nevezanost slova (pokazuje se u spajanju uzlaznog i silaznog poteza u malim slovima);
- rastavljanje riječi na kraju retka, pisanje interpunkcija (položaj i oblik);
- brzina pisanja (u brzom pisanju potez se na kraju postepeno gubi);
- pritisak (zavisi o vrsti sredstva kojim se piše);
- nagib rukopisa (određuje se prema normalnom nagibu koji iznosi 300 udesno);
- ukrašavanje, pojednostavljanje, ispravljanje.[89]

Posebna oblježja rukopisa

U posebna obilježja rukopisa spadaju sva obilježja koja izražavaju posebnost nekog rukopisa. Tu možemo razlikovati vrlo vrijedna, vrijedna i manje vrijedna obilježja. Da bi se pronašla vrijedna obilježja, potrebno je detaljno ispitati sva slova i brojke.

Posebnu pažnju treba posvetiti slovima č, ć, š, ž. Ova slova se pišu potpuno automatski i ljudi ih pišu vrlo različito. Kod slova se ispituje tok poteza, ali i način pisanja zamki (j, l, b). Također posebnu pažnju treba posvetiti obilježjima koja se mogu naći u položaju nagiba i visine vezanih poteza, ali i oblikovanju slova na početku i na kraju riječi.

89 T. Kolar-Gregorić, *cit. djelo*, str. 139.

Razlike treba također tražiti u oblicima istih slova u tekstu npr. ukoliko uporedno proučavanje oblikovanja slova u spornom i nespornom rukopisu pokazuje podudarnost, to ukazuje na istovjetnost rukopisa. Ukoliko se u spornom rukopisu ponavlja samo jedan oblik slova, a u nespornom je više pojavnih oblika slova, to ukazuje na krivotvorenje oponašanjem, odnosno imitiranjem.

Pomagala pri ispitivanju rukopisa

Za vještačenje rukopisa dovoljno je imati dobro povećalo i stereo-mikroskop, obični lenjir, i razne izvore svjetla (npr. koso svjetlo, propusno svjetlo, UV lampa i IC lampa). Uz ova pomagla potrebna je kvalitetna fotografska kamera, kojom će se sačiniti fotografije spornog i nespornog rukopisa, te njihovo uvećanje pomoći će pri ispitivanju. Na sudu se pomoću fotografija mogu predočiti rezultati ispitivanja. Tako se na uvećanim fotografijama mogu uočiti jedva vidljive pojedinosti na spornom i nespornom rukopisu u fotoelaboratu vještačenja.[90]

90 Ibid. str. 140.

Nalaz i mišljenje vještaka

Vještak za rukopise uz sve gore navedeno mora znati riječima na što jednostavniji način i što razumljivije predočiti i objasniti rezultate vještačenja. Dakle, rad vještaka izradom nalaza i mišljenja u biti ne prestaje, nego on svoj nalaz i mišljenje mora obrazložiti na sudskoj raspravi.

Prilikom vještačenja posvećuje se pažnja posebno onim karakteristikama koje su odraz nesvjesnih poteza tokom pisanja što znači da nisu pod kontrolom svijesti, nego su odraz naučenih poteza prilikom pisanja.

Na kraju se u okviru komparativne analize uočavaju sličnosti i razlike, koje se jasno definišu – na jednoj strani sličnosti, a na drugoj razlike. Na kraju se sačinjava zapisnik uz koji se prilaže fotodokumentacija.

Konačno mišljenje vještaka za ispitivanje rukopisa ne zasniva se na egzaktnim, objektivnim činjenicama, već na njegovoj subjektivnoj procjeni. Vještačenja rukopisa spadaju u najsloženija i najdelikatnija vještačenja u kojima ne dolazi do izražaja toliko visoka obrazovanost, nego dominira iskustvo i sposobnost sa-

mog vještaka. On pokušava da procijeni podudarnosti i razlike, za koje pokušava pronaći objašnjiva tumačenja, te na osnovu cjelokupnog ispitivanja zaključuje o istovjetnom porijeklu spornog i nespornog rukopisa.

Kao što je ranije istaknuto, ne postoji instrument za vještačenje rukopisa i davanje rezultata. Kod ove vrste vještačenja najvažniji faktor je čovjek. Prema tome, vještak mora da posjeduje određena znanja i iskustvo u vještačenju rukopisa.

Vještačenje potpisa

Potpis ima važnu ulogu u životu, ali isto tako i u pravnom prometu, jer predstavlja dokaz identiteta, odnosno potvrdu izražene volje nekog pravnog subjekta.[91] Sudstvo već odavno traži od vještaka za rukopise ekspertize potpisa. Kada su u pitanju potpisi, njihova autentičnost se ispituje na nešto drugačiji način od rukopisa. Potpis u principu znači neko pristajanje, na neki čin, neki sporazum, potpisivanjem lice potvrđuje svoj identitet. Potpis se vježba još od mladosti, u oblikovanje potpisa se posvećuje velika pažnja, u njega se unose elementi po kojima će se razlikovati od potpisa drugih ljudi. Vježbanjem potpisa i protekom vremena, potpisivanje postaje brzo i automatski. Potpis u principu predstavlja „pisanu sliku“ osobe po kojoj je prepoznajemo i možemo je identifikovati.[92] Međutim, potpis nikada neće biti isti, iako ga je ista osoba potpisala, razlikovat će se u nekim detaljima, s tim da će te razlike biti znatnije ukoliko je između potpisivanja proteklo određeno vrijeme. Ukoliko se ispitivanjem utvrdi da su dva ispitivana potpisa potpuno ista (npr. veličina i izgled slova, nagib i pravac pisanja i sl.), to je siguran dokaz da je jedan od potpisa lažan.

Razlika između lažnog i pravog potpisa u sigurnosti poteza, brzini pisanja, pritisku i slično.[93] Može se kod lažnog potpisa uočiti da je sporije pisan, da nije automatski pisan, da je nesigurnim potezima pisan. Za razliku od lažnog, izvorni potpis je brz i siguran.

Uvijek se kod utvrđivanja potpisa, pred vještakom postavlja pitanje identiteta osobe koja je

91 Ž. Sabal, *cit. djelo*, str. 40.

92 T. Kolar-Gregorić, *cit. djelo*, str. 141.

93 Ibid. str. 141.

potpis krivotvorila, što se u prvom redu odnosi na utvrđivanje načina na koji je krivotvorenje ostvareno.

Način krivotvorenja potpisa

Preslikavanjem (kopiranjem).

Falsifikovanje potpisa je moguće izvršiti kopiranjem, tako što je dokument sa istinitim potpisom, prislonjen na prozorsko staklo ili na neku ploču iza koje je izvor svjetlosti, te nakon toga kopiranjem se ispiše lažni potpis.[94] Drugi način je precrtavanje utiskivanjem poteza s izvornog dokumenta nekim zašiljenim predmetom na papir na kojem tako ostaju utisnuća po kojima se pisaljkom ispisuje potpis.

Oponašanje (imitiranje).

Falsifikator ima ispred sebe originalni potpis i gledajući ga nastoji ga napisati. Takav lažni potpis, zavisi od vještine i uvježbanosti falsifikatora, a prepoznatljiv je po nesigurnosti i sporosti poteza, ali i zastajkivanju.

Slobodno krivotvorenje.

Falsifikator piše potpis po sjećanju ili slobodno, jer ne zna kako pravi potpis izgleda. Potpisi pisani na ovakav način su pisani dosta sigurno i brzo. Mnogi poistovjećuju pojam vještačenja rukopisa sa pojmom grafologija. Ovdje se radi o različitim djelatnostima. Naime, grafolozi ispituju rukopis sa ciljem da protumače karakter osobe, dok vještaci ispituju rukopis s ciljem da utvrde ko je autor spornog rukopisa.[95] Stoga se i metode koje se koriste u postizanju tako različitih ciljeva razlikuju. Zajedničko im je da i grafolozi i vještaci polaze od toga da je rukopis svake osobe poseban i da neka određena obilježja rukopisa ostaju nepromijenjena, pa i u slučajevima kada osoba namjerno želi da promijeni svoj rukopis. Tako, nakon prvog učenja kako se slova pišu, te stalnim pisanjem kod ljudi pisanje postaje podsvjesna radnja, što dovodi do toga da rukopis svake osobe poprima nebrojene naviknute oblike i detalje koji ga razlikuju od rukopisa svih ostalih ljudi, te stoga rukopis može poslužiti za njihovu identifikaciju.[96]

94 T. Marković, *Savremena tehnika istraživanja krivičnih djela*, Zagreb, 1972, str. 299.

95 T. Kolar-Gregorić, *cit. djelo*, str. 137.

96 Ibid. str. 137.

1.3.10.1. Grafologija

Nema jedinstvene definicije grafologije. Razlike su drastične, prema nekim autorima garafologija je „interdisciplinarna naučna oblast – usko zavisna od psihologije i nauke o jeziku“. Međutim, isti autori povezuju grafologiju sa psihologijom, medicinom, pedagogijom, kriminalistikom i naukom o jeziku.[97]

Potrebno je mnogo praktičnog iskustva da bi se čovjek na djelotvoran način bavio teorijskim problemima grafologije. Ne treba držati mnogo do onih teorija koje se ne mogu dokazati u praksi. Prema tome, prvi pravi, suštinski korak u grafologiji je – praksa.

Međutim, ako izuzmemo kriminološka istraživanja, u grafologiji nije moguće ništa dokazati u naučnom smislu. Iz nečijeg se pisma može uočiti da li je autor više ili manje pismen (na osnovu gramatičke analize), i tome slično, ali ne više od toga.[98] Dakle, nauka se zaustavlja na tom polju. Predmet grafologije nije ni pismo ni tekst, moglo bi se reći da je grafologija paranauka koja istražuje paratekst.

Autori koji se bave grafologijom uspostavljaju pravilo da *„čovjek nikada ne piše kao što govori, niti, pak, čita onako kako je napisano“ jeste prepetuum mobile.*

U grafologiji se traži pojava koja podsjeća na ličnost autora (npr. smatra se da zatvorene osobe pišu slova okrenuta ulijevo, dok otvorene, komunikativne osobe okreću slova udesno). Postoje integralne ličnosti koje u jednom nizu pišu slova okrenuta u lijevo i udesno, ali i normalno, te se iz svega ovoga vidi da svaki pokušaj kakve-takve naučne sistematizacije u grafologiji obavezno doživljava poraz.

Kriminološka studija pisma je jedina oblast u grafologiji koja je strogo zasnovana na naučnim dokazima, i koja, pri tome, daje pozitivne rezultate u praksi. Grafologija s pravom ima onaj nastavak „logija“, ali su njeni dometi svedeni isključivo na polje kriminologije.

U grafologiji slova možemo podijeliti na: muška slova, ženska

97 F. Esnoseso, *Grafologija,* Novi Sad, 1989, str. 20.

98 Ibid. str. 20.

slova, slabo polarizovana muška slova, slabo polarizovana ženska slova, i neutralna slova.

Takođe se može vidjeti da neka slova ukazuju na zdravstveno stanje ispitanika, npr. ispitanici koji pišu uzana i špicasta slova, „energična slova“, prema nekim grafolozima pate od slabih živaca, što je samo djelimično tačno.

1.3.11. Tragovi eksplozija

Eksplozije su svakodnevna prateća pojava življenja u savremenom društvu. Eksplozije mogu nastati kao posljedica neodgovornog ponašanja do namjerno ili slučajno izazvanih eksplozija. Eksplozivne stvari nestabilne su u svom prirodnom obliku, usljed zagrijavanja, udara i protresanja sposobne su vrlo brzo se razgraditi, stvarajući pri tome eksploziju, a pri čemu se oslobađa velika količina toplote i gasova pod visokim pritiskom. U teoriji se pominju tri vrste eksploziva, i to niskoeksplozivni eksplozivi, primarni (inicijalni) visokoeksplozivni eksplozivi i sekundarni visokoeksplozivni eksplozivi.[99] Kao i kod fatalnih saobraćajnih nesreća, istraživanje požara i eksplozija sa smrtnim posljedicama obuhvata neke slične probleme prikupljanja materijalnih dokaza, a to su: određivanje žarišta početne vatre i eksplozije; prikupljanje uzoraka akceleratora ili gorivih materijala koji su korišteni; inicijalni uređaji koji su korišteni (upaljači, tajmeri, svijeće i sl.); posude pronađene u blizini lica mjesta, čije ostatke treba zaštiti za laboratorijsku analizu; trebaju se istražiti i uobičajeni uzročnici (npr. grejna tijela, peći, kamini, otvorena vatra s vana, gasovodi, električne instalacije i sl.).

Prilikom obezbjeđivanja lica mjesta i vršenja uviđaja kod ovakvih događaja, uvijek je potrebno pozvati stručnjaka, odnosno vještaka za eksplozije i požare. Utvrđivanje uzroka požara i eksplozija nije moguće odrediti bez specijalizovanih znanja koja posjeduju vještaci ove struke.

99 H. C. Lee, *Physical Evidence / Materijalni tragovi*, Zagreb, 1998, str. 50

Zato je bitno da se tragovi kod požara i eksplozija otkriju, obezbijede, fiksiraju i tumače, a oni se mogu svrstati u sljedeće grupe: tragovi iz šire i uže okoline požara, tragovi iz centra požara, tragovi na osumnjičenim licima, tragovi na žrtvi ili oštećenom i tragovi na raznim predmetima.

U osnovi se eksplozije mogu podijeliti na:

a) eksplozija sudova pod pritiskom;
b) eksplozija lako zapaljivih materija, i
c) eksplozije izazvane uz pomoć vojnih ili privrednih eksploziva.

Slika 53. Izgaranje trepavica kod požara (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 13)

a) Eksplozija sudova pod pritiskom

Sudovi pod pritiskom se mogu sresti svakodnevno, odnosno u svakodnevnoj su upotrebi, npr. bojleri, butan boce u domaćinstvima i sl. Takođe se u industriji sreću sudovi pod pritskom, naročito u farmaceutskoj, gumarskoj, hemijskoj industriji i sl. Dakle, svaki sud pod pritiskom, bez obzira na to da li se nalazio u domaćinstvu ili industriji, može eksplodirati ukoliko dođe do takve eksplozije. Razorna moć je velika, a samim tim i štete su velike, a ako se nađe neko lice u blizini može izgubiti život. Kada dođe do popuštanja najslabijeg dijela suda, tada dolazi do eksplozije koja djeluje istom silom na sve strane.

Prilikom eksplozije sudova pod pritiskom nastaju tragovi. Tragovi su, u stvari, iskrivljeni dijelovi posude od unutrašnjeg dijela prema spoljašnjem prostoru. Kao i kod drugih uviđaja, tragovi se fiksiraju na uobičajan način. Kako bi se utvrdio uzrok eksplozije potrebno je da se demontiraju dijelovi koji regulišu temperaturu, tzv. termostati, sigurnosni ventili, koji se nakon toga laboratorijski ispituju i testi-

raju, odnosno da li je termostat pravilno regulisao temperaturu, te da li su sigurnosni ventili održavali pritisak na dozvoljenom nivou.

b) Eksplozija lako zapaljivih materija

Do eksplozije lako zapaljivih materija dolazi isključivo u zatvorenim prostorijama, npr. sobama, fabričkim halama itd, kada se u njima nađe velika koncentracija gasova, pare ili prašina lako zapaljivih supstanci u tačno određenoj smjesi sa vazduhom. Do eksplozije dolazi miješanjem lako zapaljivih gasova, pare ili prašine sa vazduhom uz prisustvo otvorenog plamena, varnice, toplote i sl.

I kod ovih eksplozija smjer dejstva sile izazvane eksplozijom uvijek ide od unutrašnjeg prostora prema spoljašnjem, što se vidi po vratima i prozorima koji bivaju izbačeni napolje iznutra. Poznato je da gasnu eksploziju redovno prati i požar. Tragovi upućuju na to da je prvo došlo do eksplozije, a nakon toga dolazi i do požara. Obavezno je fiksiranje tragova kao i kod drugih uviđaja, a fiksiranje se sastoji u fotografisanju mjesta događaja, zapisničkom konstantacijom i skiciranjem.

c) *Eksplozije izazvane uz pomoć vojnih ili privrednih eksploziva*

Gledano sa kriminalističko-tehničkog aspekta, tragovi eksploziva mogu se naći kod raznih krivičnih djela, a u praksi se najčešće nalaze kod diverzija i imovinskih delikata. Poznato nam je da se u praksi koriste razne vrste eksploziva, koji se mogu podijeliti na: incijalne (koje eksplodiraju na udar), brizantne i barute (koji se aktiviraju kapislama sa incijalnim eksplozivom).

U kriminalističko-tehničkoj obradi mogu se sresti tri vrste eksploziva, a to su: eksplozivi koji se aktiviraju elektro detonatorom ili detonatorom sa štapinom; vremenski podešene eksplozivne naprave sa satnim mehanizmom ili daljinskim upravljanjem; ručne bombe i nagazne mine.

Danas se koriste kod izvršenja krivičnih djela, a posebno u savremenom terorizmu, različiti eksplozivi, kako vojni tako i privredni, ali sve češće se koriste eksplozivi ručne izrade, tzv. kućne radinosti.

Eksplozije su fenomen kod koga se usljed naglog osobađanja

energije stvara visok pritisak koji ima razarajuće dejstvo.[100] Vještačenja koja se rade kod eksplozija mogu se podijeliti na: eksplozije kao posljedica hemijskih reakcija, i eksplozije kao posljedice fizičkih procesa.

Upotrebom eksploziva nanosi se velika matrijalna šteta i odnosi veliki broj ljudskih života.

1.3.12. Tragovi droga

U kriminalističkoj praksi uglavnom se otkrivaju i razjašnjavaju sljedeći oblici ovog krivičnog djela, a to su: neovlaštena proizvodnja i prodaja opojnih droga, držanje i prenošenje opojnih droga, kupovina opojnih droga u svrhu prodaje, prodaju ili nuđenje na prodaju droga, navođenje drugog na uživanje opojnih droga, davanje droge na uživanje, te stavljanje prostorija na raspolaganje za uživanje droge. Dokazivanje ovog krivičnog djela mora se zasnivati isključivo na materijalnim dokazima (droga koja se pronađe i oduzme na bilo koji način).

Najveći teret u otkrivanju i dokazivanju krivičnih djela koji su vezani za neovlašćenu proizvodnju, držanje i stavljanje u promet opojnih droga nose policija i carinski organi.

100 N. Bojanić, *Primijenjena forenzika,* Sarajevo, 2011, str. 141.

Moralna kriza savremene civilizacije, odbacivanje tradicionalnih vrijednosti, kriza institucije braka i porodice doprinosi činjenici da se sve više djece i omladine osjeća nevoljenim, nesretnim i izgubljenima.[101] Pod drogama se danas podrazumijevaju supstance prirodnog ili vještačkog porijekla upotrebom kojih se mogu stvoriti stanja ovisnosti ili navike i koje mogu izazvati oštećenja zdravlja ljudi ili na drugi način ugroziti ljudski integritet u tjelesnom, psihičkom ili socijalnom smislu.[102] Ne postoji opšteprihvaćena definicija o drogama, ali se može konstatovati da upotreba droge izaziva zdravstvene, psihološke i socijalne poteškoće za pojedinca i društvo.

Na pitanje koje se često postavlja da li je zavisnost o drogama bolest moglo bi se prije odgovoriti kao da je to poremećaj ponašanja, koji izaziva niz poteškoća kod osoba koje koriste drogu, pa je onda i nevažno da li je to bolest ili nije. Jedno je sasvim jasno, a to je da treba preduzeti terapijski i rehabilitacijski postupak za osobu kod koje se takav poremećaj javi. Imajući u vidu mišljenje većine stručnjaka, a i u skladu sa definicijom zdravlja Svjetske zdravstvene organizacije, smatramo da se radi o pravoj bolesti, tj. da je zavisnost o drogama bolest, a to je službeno stajalište i medicinskih krugova u svim zemljama. Uzrok bolesti je droga, koja akutnim ili hroničnim djelovanjem izaziva niz oštećenja zahvaćene osobe. Po analogiji se može reći: da nema droge, ne bi bilo ni zavisnosti o njoj. Psihološke i socijalne komplikacije se javljaju i u toj bolesti, kao i u mnogim drugim, a koje u toku liječenja i rehabilitacije treba sanirati, čime se potvrđuje definicija da je zavisnost o drogama bolest.[103] U našem okruženju je sve više disfunkcionalnih i raspadnutih porodica u kojima je proces psihosocijalnog sazrijevanja poremećen i djeca teško mogu izgraditi vlastiti sistem samopoštovanja, kao i vrijednosti, odnosno viziju svog budućeg života, te pokušavaju da što ranije napuste porodicu i njihov sistem

101 E. Vujević*, Droga opća opasnost,* Split, 2000, str. 1.

102 H. Korać, *Uloga porodice u prevenciji ovisnosti,* Novi Pazar, 2003, str. 15.

103 V. Hudolin*, Istina o drogama,* Zagreb, 1982, str. 25.

kontrole. Kao takvi ulaze u „svijet slobode“ i pod kontrolu skupina starijih vršnjaka sa sličnim životnim problemima. Početak uzimanja droge može se uočiti na samoj promjeni ličnosti, postaje agresivan, gubi interes za školovanje, gubi interes za njegov status u društvu, postaje neuredan, zapušta osnovnu ličnu higjenu, često je pospan, dugo vremena provodi u krevetu, kasno se vraća kući, opija se, postaje grub tokom razgovora, izražava čudne, često nejasne društvene, filozofske, vjerske ili političke ideje.[104]

Nerijetko je da se agresivno ponašanje pretvori u ucjenjivanje, manipulisanje, pa čak i fizički napad na roditelje ili na druge osobe iz uže okoline. Neki smatraju da će problem droge biti manji, kada mladi u našem društvu budu imali veće mogućnosti za zabavu i rekreaciju u slobodno vrijeme, dakle, porastom standarda života. Naprotiv problem droga je najveći upravo u onim zemljama u kojima je standard života vrlo visok. Prema tome, pojava droga je karakteristična za industrijski razvijeno društvo visokog standarda. Nekada se mislilo da će problem biti riješen uvođenjem defektologa, odnosno psihologa u škole što očito nije bilo rješenje. Nikada nije postojao jedinstven sistem liječenja zavisnika o drogama. Svaka metoda liječenja, koja se pojavljivala u psihijatriji, isprobana je i na zavisnicima, npr. inzulinsko liječenje, liječenje elektrošokom i lobotomijom. Danas se za liječenja zavisnosti o drogama koristi veliki broj terapijskih postupaka.

Rizične grupe. Prevencija zavisnosti o drogama u porodici počinje samim nastankom porodice, odnosno potomstvo treba štititi još prije nego što je rođeno, i to izgrađivanjem zdravih i razumnih oblika ponašanja roditelja, odnosno budućih roditelja, zasnovanoj na međusobnoj ljubavi, toleranciji i razumijevanju[105]. Iako je ovakva teza već svima poznata, u svakodnevnom životu prečesto srećemo sasvim suprotnu praksu. Poznato nam je da su djeca razvedenih brakova mnogo osjetljivija, ona su nesretnija, pa samim tim sklonija traženju nekonvencionalnih oblika utjehe. Niko u maloljetničkom ili dječijem uzrastu neće

104 Ibid. str. 110-111.

105 E. Vujević, *cit. djelo*, str. 14.

posegnuti za drogom ili alkoholom ako je sretan. Dijete koje iz bilo kog razloga živi samo sa jednim roditeljom uopšteno je u emotivno nestabilnoj atmosferi, pa samim time i sklonije eksperimentima sa drogom. Tokom odrastanja djeteta od rođenja, pa do punoljetstva, tj. do njegovog osamostaljenja, postoji nekoliko značajnih razdoblja koja se međusobno veoma razlikuju, a koje bi roditelji trebali biti u stanju prepoznati i pratiti. Apsolutna dominacija roditelja u životu djeteta je sve do polaska djeteta u školu, kada dijete u susretu sa drugom djecom i vaspitno-obrazovnim metodama mijenja stav. Djetetu je potrebno omogućiti da u svojoj punoći odživi svoje socijalne uloge. Šta to znači? Vrlo je kratko razdoblje u kojem dijete ima samo jednu socijalnu ulogu – ulogu djeteta, bebe, sina, ili kćeri.[106] Sve naredne uloge koje će tokom vremena stići neće tu ulogu poništiti. Naprotiv, ova uloga će ostati prva, ali nikako ne i jedina i na nju će se ostale slagati. Polaskom u školu završava se razdoblje isključive dominacije porodice nad djetetom. Dijete po nekoliko sati provodeći u školi je odvojeno od porodice. Psihičke potrebe, a koje su jednako bitne, kako kod odraslih tako i kod djece, možemo ih podijeliti na četiri osnovne, i to:

- potreba za ljubavlju i pripadanjem drugim osobama;
- potreba za uspjehom, dominacijom, isticanjem;
- potreba za zabavom i opuštanjem, i
- potreba za slobodom kretanja i slobodom izbora.

Potrebno je djetetu, osim prijatelja u školi, ponuditi mogućnost da steknu prijatelje i van školskih aktivnosti, uključujući djecu u raznovrsne aktivnosti u amaterskim društvima i sportskim klubovima. Tako će djeca u zdravom okruženju i pod budnim okom trenera moći da žive zdrav način života. Različiti psiholozi različito prilaze periodizaciji ljudskog duševnog razvoja. U najširoj podjeli u psihološkoj literaturi razlikujemo četiri perioda u razvoju čovjeka i to: *a) djetinjstvo, b) mladalačko doba, c) doba zrelosti, i d) doba starosti.*[107] Glavna karakteristika ovisnosti je često

106 Ibid. str. 19.

107 R.Tomić, B.Čišić, A. Čišić, E. Karić, *Prisutnost pušenja, alkoholizma i droge*, Tuzla, 2006, str. 12.

snažna, povremeno poremećena želja ili težnja za uzimanjem supstanci ili lijekova, akohola ili duhana. Upotreba droga u cijelom svijetu dobija alarmantne razmjere. Mladi sve češće posežu za drogom, širi se upotreba sve jačih vrsta droga, pored droga biljnog porijekla sve se više uzimaju sintetičke droge. Dakle, droge mogu biti materije prirodnog (biljnog, životinjskog, mineralnog) ili sintetičkog porijekla. Droga se koristi od pamtivijeka, a razlog leži u iskonskoj čovjekovoj potrebi da pobijedi bol i da nepodnošljivi svijet realnosti zamijeni svjetom fantazije, u kome je makar na trenutak lakše živjeti.[108] U papirusima od 1500 godine p.n.e. nalazimo mnoge egzotične ili svete biljke, dok su u egipatskim grobnicama nađene mnoge droge. Iako duboko zadire u medicinsku patologiju, narkomaniju je najrealnije svrstati u specijalnu devijantnu pojavu.[109]

Poznato je da se čovjeku od postanka nameću teške patnje i duševne boli, koje su s vremena na vrijeme jače i sve učestalije. Kako bi čovjek ublažio patnje i boli u početku su korišteni biljni sokovi, a kasnije otkrićem droga prelazi se i na njihovu upotrebu. Ako gledamo istorijski, upotreba droga se koristila milionima godina unazad, odnosno koliko je staro i čovječanstvo što je ostalo i u pisanim tragovima starih civilizacija. Naziv narkomanija potiče od grčkih riječi: *narke-ukočenost* i manija-strast, ludilo. Danas zloupotreba droga – narkomanija predstavlja vrlo ozbiljan medicinski, a isto tako i sociopatološki problem, kako kod na,s tako i u čitavom svijetu. Droga je postala problem društva, a ne pojedinca i koja pokazuje tendenciju pandemijskog širenja.

Droga odvede korisnika u imaginarni svijet mašte i čarobnih snova, da bi nakratko zaboravili svakodnevnu realnost kao moru. Kolijevka prirodnih droga je Bliski istok i zahvaljujući krstaškim ratovima stvorena je prilika za njihovo prenošenje i rasturanje, te je to bio jedan od načina da narkomanija zagospodari Evropom. Može se slobodno reći da su narkomanija i alkoholizam najveća zla današnjice.

108 M. Omerović, *Alkohol, duhan, i droga među mladima*, Tuzla, 2005, str.79.

109 A. Ramljak, H. Halilović, *Viktimologija*, Sarajevo, 2004, str. 251.

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) „narkomanija je psihičko, a katkad i fizičko stanje koje rezultuje iz međusobnog djelovanja živog organizma i droge i za koje su karakteristične promjene ponašanja i drugi odgovori, u kojima uvijek nagon za stalnim ili povremenim uzimanjem droge radi izazivanja psihičkih efekata“.[110]

Narkomani su fiksirani isključivo na narcističko-pasivne ciljeve nastojeći postići vlastito zadovoljstvo, ne vezuju se dublje i trajnije sa drugim osobama, slabo im je razvijena moralna svijest, pa su ove ličnosti podložne lažima i čine druge socijalno neprihvatljive stvari. Droge se prema psihološkim i farmakološkim odrednicama mogu svrstati u tri grupe i to:

1. *droge sa depresivnim efektima,*
2. *droge sa stimulativnim djelovanjem, i*
3. *halucinogene droge*.

110 A. Ramljak, *cit. djelo*, 1999, str. 249.

DROGE SA DEPRESIVNIM EFEKTIMA	**Opijumi njegovi derivati**	*Morfin* *Heroin* *Metadon*
	Barbiturati	
DROGE SA STIMULATIVNIM DJELOVANJEM	**Kokain**	*Amfetamin*
		Ekstazi
HALUCINOGENE DROGE	**Mali psihodelici**	*Marihuana* *Muskatni oraščići* *Kora od banane*
	Veliki psihodelici	*Lsd-25* *Meskalin* *Psylocybin* *Stp* *Dmt*
	Deliranti	*Toksične vrste ljepila* *Isparljivi rastvarači*

Šematski prikaz 54. Podjele droga

1.3.12.1. Droge sa depresivnim efektima

Ove droge smanjuju napetost i anksioznost, mijenjaju reakciju na bol, oštećuju rasuđivanje, uzimanjem veće doze izazivaju san. U ovu vrstu droga spadaju*: 1) opijum i njegovi derivati, i 2) barbiturati.*

1.3.12.1.1. Opijum i njegovi derivati

Opijum je mliječni sok koji se dobija zarezivanjem čahura maka. Čahure maka se uveče zarežu, a ujutru se pojavi mliječni sok koji se zgušnjava i vremenom dobija tamnu boju, odnosno crnu. Opijum se koristi (zloupotrebljava) pušenjem, žvakanjem, jedenjem, ubrizgavanjem injekcijom. Upotrebljavaju ga emocionalno nezrele ličnosti, dok opijomanija protiče kroz tri faze, i to: *morfin, heroin i metadon.*

a) Morfin ima boju kafe ili zatvoreno rozu boju, a javlja se u obliku ampula, tableta, u prahu i u vidu pločica. Koristi se ubrizgavanjem ili u vidu tableta. Umjerena doza stvara euforiju i prijatnu sanjivost. Misli su bogate, s tim da se na njih ne može uticati. Usljed predoziranja dolazi do reakcije na morfin u vidu muke, povraćanja, grčeva, nesanice, a često dolazi i do smrtnih posljedica.

b) *Heroin* je polusintetički derivat, a prvi ga je proizveo *Dresser* 1898. godine u Njemačkoj. Heroin se javlja u vidu granula ili samljevenog praha, gorkog je ukusa, bez mirisa, dok se u vodi rastvara, a boja mu varira od svijetlobraon, pa do finog bijelog praha (Slika 55.). Heroin je 20 do 25 puta jači od morfina, unosi se ubrizgavanjem (intravenski), ušmrkavanjem i pušenjem. Depresivno djeluje na mozak i moždinu, javlja se drijemež, puls i disanje se usporavaju, dok su zjenice sužene. Heroinomani su teški bolesnici, zbog snažne ovisnosti o drogi, a usljed predoziranja veoma često dolazi do smrti.

Slika 55. Heroin (izvor: internet)

Heroin je prirodna, teška droga koja se proizvodi iz morfina, a prema djelovanju pripada opioidima. Najjači je ulično dostupan narkotik, dok je njegova proizvodnja i upotreba zabranjena u većini država. Dozvoljena je proizvodnja i upotreba samo u izuzetnim situacijama u državama Ujedinjenog Kraljevstva, a služi kao zamjena morfin.

Heroin je polusintetički derivat morfina, ali znatno snažnije djeluje od morfija. Djeluje za samo 5 do 8 min. nakon ušmrkavanja, dok uzeta intravenski djeluje gotovo trenutno i izaziva osjećaj euforije.

Ovisnost se počinje razvijati nakon samo dvadesetak dana, mada ima i onih koji misle da je to i poslije prvog uzimanja. Utvrđeno je da se zavisnost stvara nakon tri sedmice svakodnevnog uzimanja ove droge.

Nakon prvog, pa makar i najblažeg „kriziranja“, motiv uzimanja droge bitno se mijenja. Koji god da je bio motiv za prvi „šut“ (nagovor, inat, znatiželja, želja za novim iskustvom), on nestaje i ostaje samo jedan motiv, i to strah od krize, želja da se nastavi sa kakvim takvim funkcionisanjem, a bez heroina to postaje nemoguće. Dakle, narkoman se navukao, odnosno postao ovisan, on nastavlja sa drogiranjem kako bi se održao dojam da je on onaj isti čovjek od prije.

Heroin se počeo razvijati u laboratoriji Bayer, s tim da je *Heinrich Dresser* (hemičar zadužen za testiranje efikasnosti i sigurnosti novih lijekova), prvi proizveo heroin 1898. godine u Njemačkoj kao dopunu morfiju. Heroin svoj uspjeh duguje tadašnjoj velikoj potrebi, ne toliko za lijekom protiv bolova, nego za lijekom protiv kašlja (tuberkoloza, upala pluća), pa i obične prehlade, koje su se smatrale opasnim.

Heroin se u tijelo unosi intravenskim putem, ali ga mnogi unose ušmrkivanjem, s tim da se može i pušiti. Ako se u tijelo

unosi intravenski, za unošenje je potrebna šprica, limunska kiselina za razrjeđivanje smjese, kašika ili metalni čep s boce i upaljač za zagrijavanje smjese (Slika 56.).

Slika 56. Heroin (izvor: internet)

Oni koji heroin uzimaju intravenski, odnosno ubodom u venu na ruci, obično podvezuju mišić opasačem, ali zbog sumnjičavosti okoline koja raste, narkomani pronalaze sve čudnija mjesta na tijelu za ubrizgavanje droge.

Pojedini narkomani zabadaju iglu u nogu, između nožnih prstiju, u dojku, ispod jezika, u prepone, u vrat i sva druga mjesta na tijelu koja su manje uočljiva i sačuvana od pogleda javnosti.

Po ubrizgavanju droge gotovo odmah dolazi do osjećaja zadovoljstva i smirenja. Narkomani unosom droge u organizam imaju različite doživljaje, neki narkomani kažu da u utrobi osjećaju senzaciju kao prilikom polijetanja aviona, drugi taj osjećaj povezuju sa asocijacijom na blagi orgazam. To „polijetanje“ kratko traje, čak nepunu minutu, nakon čega dolazi do olakšanja i osjećaja sigurnosti i „ušuškanosti“, pospanosti i drijemeža, te ravnodušnosti prema svemu.[111]

Opijum ima slično djelovanje morfiju, koji je u opijumu i najčešće zastupljen, dok ostali alkaloidi jedva da nešto modificiraju djelovanje morfija, pa se klasificiraju u istu skupinu sa morfijem.

Unosom heroina u tijelo kod korisnika se pojavljuje drijemež, puls i disanje se usporavaju, dok su zjenice jako sužene. Takvo lice „kljuca“ i nije voljno razgovarati, a niti biti fizički aktivno. Djeluje na sopljne žlijezde i dovodi do njihove potpune inhibicije uz gašenje libidinoznih želja. Heroin ima depresivan efekat na mozak i moždinu. Simptomi krize ubrzo postanu poznati, čak i onima koji su bili sigurni da su jači od heroina. Kod prvih blažih kriza, narkomani se bude u znoju, preplašeni, osjećaju hlad-

111 E. Vujević, *cit. djelo*, str. 77.

noću, koža im je naježena, nos i oči im sluze, lučenje sline iz usta im je pojačano, dok širenje zjenice ide do te mjere da skoro pokriju šarenicu oka.[112]

Dok, kod jačih kriza dolazi do povraćanja, proljeva, curenja nosa i suza, zijevanja, jeze, ubrzanog disanja, povišene tjelesne temperature (normalno stanje ovisnika od heroina je zatvor stolice), široke zjenice, grčeva u mišićima, bolova u mišićima, odnosno gotovo cijelo tijelo je bolno.

Prvi simptomi krize kod narkomana, kada govorimo o ovisniku o heroinu javljaju se 6 do 8 sati nakon zadnjeg konzumiranja droge, a pojačavaju se u toku od jednog do dva dana nakon zadnjeg „šuta“. Nakon 48 sati većina znakova i simptoma postepeno opada, dok, nakon petog dana većina efekata se povlači, dok neki mogu perzistirati i mjesecima. Narkoman u ovakvom stanju ima samo jednu misao u glavi, a to je kako hitno nabaviti novu količinu droge, odnosno novi „piz“, još heroina, jer će sa novim „šutom“ sve muke prestati.

Opioidi se često koriste u kombinaciji sa drugim drogama. Jedna od kombinacija je miješanje sa kokainom *(speedball).* Ovom kombinacijom se popravlja euforija.

Kao čest uzrok smrti navodi se predoziranje, što je samo djelimično tačno, jer i male količine heroina izazivaju naglu smrt. Klinička ispitivanja su pokazala da smrt izaziva kardiovaskularni kolaps i plućni edem. To je poznati sindrom X, nedovoljno patofiziološki objašnjen. Postoje i druga vrlo opasna, pa i pogibljena stanja. Veliki broj intravenskih heroinomana inficiran je HIV virusom. Nekoliko hiljada narkomana je već umrlo od SIDE, dok veliki broj ima manifestni oblik ove bolesti. Na hiljade je inficirano i predstavljaju potencijalne kliconoše i bolesnike od manifestne SIDE.

Heroin se uglavnom izlučuje mokraćom, i to kao slobodni ili konjugovani morfin, dok se u malim količinama morfin može naći u stolici i mokraći, poslije posljednje doze još nekoliko dana.

Heroin dovodi do oštećenja svih

112 Ibid. str. 78.

organa, s tim da su morfološka oštećenja jetre najizraženija i najkarakterističnija, gdje se razvija hronično zapaljenje i kasnije ciroza, dok se na koži razvijaju ožiljci, hiperpigmentacija, tromboza vena, kožne gnojne kolekcije u predjelu intravenskih uboda. Takođe u plućima nastaju infekcije, vodnjikavi natop, odnosno otok, embolije ili krvni ugršci.[113] Degenerativne promjene se mogu vidjeti i na bubrezima, mozgu, kao i srčanom mišiću.

Razlog za nagli porast upotrebe baš heroina je njegova dostupnost na tržištu, kao i brzi efekat, odnosno brzina djelovanja nakon uzimanja doze.

Heroin ima veliku rastopljivost u mastima (liposolubilnost), tako da nakon uzimanja intravenski, efekti se javljaju u roku od jednog minuta. Razlog tome je što heroin brzo prolazi krvno-moždanu barijeru i pretvara se u aktivne metabolite. Intenzivna euforija traje od 45 sekundi do nekoliko minuta, a nakon toga slijedi period sedacije i spokojstva koji traje oko jednog sata.[114]

Efekti heroina prestaju u zavisnosti od primljene doze nakon 3 do 5 sati. Zavisnici koji ga koriste godinama mogu ga dnevno uzimati između 2 do 4 puta. Upravo to dovodi do toga da heroinomani stalno osciliraju od euforije (*high*), pa do početnog apstinencijalnog sidroma. Heroinomani postepeno povećavaju svoju dozu i do sto puta, u skladu sa svojim mogućnostima.

Do predoziranja može doći i kod početnika, ali i kod onih koji su razvili toleranciju prema heroinu. Najčešće dolazi do predoziranja kada se heroin kupi na ulici, a koji bude neočekivano velike jačine. Do predoziranja može doći kada je kupljeni heroin pomiješan sa potentnijim opoidom (npr. fentanil, sintetisan). Najčešća smrtnost kod korisnika heroina je kod onih lica koja su nabavila heroin na ulici. Razlog tome je u pogledu doze, čistoće, pa čak i sastava kupljenog pripravka na ulici. Tada dolazi do infekcija zbog nesterilnosti preparata ili pribora.

Kao i sa drugih droga, isto tako i sa heroina se gotovo svako može „fizički“ skinuti za desetak dana, ali ga, nažalost, psihička ovisnost ponovo vraća u zača-

113 G. Ilić, *Kriminalistička medicina,* Beograd, 2017, str. 130-131.

114 Ibid. str. 131.

rani krug. Kod heroinomana je vrlo česta pojava suicidnih ideja, uz paranoidna doživljavanja.

c) Metadon je prvi put proizveden u Njemačkoj tokom Drugog svjetskog rata i pokazao se kao veoma djelotvoran analgetik. Metadon je sintetički analgetik, koji se u medicini koristi radi ublažavanja bolova zbog njegovih efektnih analgetičkih učinaka (Slika 57.). Veoma se uspješno primjenjuje u brzom prekidanju apstinencijalnog sindroma u toku opijatskog uživanja. Primjenjuje se i kod liječenja ovisnika o heroinu, odnosno heroinomanije.

Liječenje narkomana metadonom se postiže zahvaljujući izoteričnosti metadona sa heroinom i morfinom. Na taj način djeluje na opijatske receptore i zamjenjuje heroin, odnosno morfin.

Slika 57. Metadon (izvor: internet)

Kod liječenja narkomana, ovisnik ga uzima jedanput dnevno i ne pojavljuje mu se želja za uzimanjem heroina. Na ovaj način se postiže značajan uspjeh u liječenju od najopasnije droge na svijetu. Metadonskim programom se u značajnoj mjeri postiže uspjeh u resocijalizaciji.

1.3.12.1.2. Barbiturati

Barbiturati spadaju u skupinu lijekova dobijenih od babiturne kiseline. Imaju široku primjenu u medicini, veoma su djelotvorni izazivajući depresivno stanje. Kao takvi djeluju na više nervne strukture.

Ovi lijekovi otklanjaju napetost. Najrasprostranjenija je narkomanija, a time i najozbiljnija, budući da ima za posljedicu čestu pojavu smrti, bilo zbog predoziranja ili hotimično, u samoubilačkim namjerama.[115] Korisnici

115 A. Ramljak, H. Halilović, *cit. djelo*, str. 259-260.

barbiturata obično u kasnijem periodu prelaze na još opasnije droge. Ako ne prestanu uzimati, dolazi do teških apstinencijskih poremećaja. Nakon kratkotrajnog uzimanja barbiturata, dolazi do depresije funkcije centralnog nervnog sistema, stanje koje sliči pijanstvu, povremeno do bezbrižnih euforičnih stanja. Kao posljedice javljaju se smetnje u mišljenju, smetnje u koordinaciji pokreta, dolazi do gubitka emocionalne kontrole. Učestalo korištenja (zloupotreba) barbiturata zasigurno vodi ka fizičkoj i psihičkoj ovisnosti. Povremeno bolesnik usljed korištenja može pasti u komu.

Najopasnija kombinacija je uzimanje barbiturata sa alkoholom, zbog sinergističkog efekta i depresivnosti na CNS (centralni nervni sistem). Kombinacija alkohola i barbiturata dovodi do brzog letalnog završetka.

Liječenje je slično liječenju ovisnosti o drugim drogama.

1.3.12.2. Droge sa stimulativnim efektima

Ova vrsta droge djeluje na CNS i tako dovodi do porasta živahnosti, smanjuje apetit, te pojačava budnost. Ako se uzima u većim dozama izaziva razdražljivost, agresivnost, pa čak i halucinacije. U medicini se koristi za liječenje narkolepsije i kod otklanjanja umora. Najpoznatija droga je amfetamin, omiljen kod studenata u kampanjskom učenju.

Kokain (*cocainum*) je alkoloid dobijen iz biljke (lišća) koja uspijeva na obroncima Anda u Južnoj Americi. *Erythroxylum coca,* kao čist alkaloid sastoji se od bijelih kristala, gorkog ukusa. Kokain su prvi otkrili sveštenici starih Inka. Oni su istražili njegove efekte, a dovodi do euforije, sa lepršavim intelektualnim doživljajem i dobijanjem fizičke snage.

Da li radoznalost, perverzija ili istinska nada u nevjerovatne priče, koje su stanovnike Južne Amerike navodile da žvaču biljke koka, iz koje se dobija kokain, koji navodno gasi osjećaje gladi, umora i patnji, učinili su da uživanje droge pređe i na Evropljane.

Biljka je donešena u Evropu 1688. godine, a prvi slučajevi kokainomanije javljaju se mnogo kasnije, poslije otkrića anestetičkih efekata, do kojih je dovodilo žvakanje ili lokalno unošenje ove biljke.

Kokain je opšti protoplazmasti otrov, koji paralizuje sve vrste protoplazme.[116] Upotrebljava se kao lokalni anestetikum, a isto tako kao auforetikum, afrodizijakum i radi uživanja (kokomanija). Lokalno na mjestu aplikacije izaziva oštećenje tkiva. Na oku može izazvati kokainski ulkus, a kod kokainista, koji šmrču, perforaciju nosnog septuma. Na perifernim nervima i nervnim završecima izaziva paralizu nervnih vlakana i završetaka.[117]

Resorptivno na centralni nervni sistem djeluje ekscitativno, ekscitira psihička središta.[118] Male doze od nekoliko sentigrama izazivaju raspoloženje i ugodnost, i u toj euforiji leži razlog kokainizma. U prvoj fazi kokainizma, lice je opijeno kao alkoholom, veselo i razdragana. Dok u daljem stadiju, nakon većih doza, dolazi do paranoidnih stanja, čulni utisci bivaju pojačani. U završnom stadiju je opšta depresija, kao i klonulost.

Od alkaloida kokinog lista ima najviše kokaina, čija se doza kreće oko 10 mg. Poznato je da kokain stimuliše koru velikog mozga, čime korisnik postaje pričljiv, nemiran, kao i razdražljiv. Korištenjem kokaina dobija se osjećaj neograničene intelektualne moći, smanjuje tjelesni i mentalni zamor. Ukoliko se uzme veća količina kokaina, kod korisnika bi došlo do nevoljnih pokreta i grčeva, gubitka svijesti, a depresija disajnih centara dovodi do smrti.

Ovisnik koji duže vrijeme koristi kokain, gubi na sopstvenoj težini, odnosno premršav je. Kod ovisnika dolazi do provala nosne pregrade, strahova, halucinacijama zvučnog, vizuelnog i taktilnog tipa, burnih reakcija koje dovode do agresivnosti. Upotreba kokaina može dovesti do akutnog trovanja, kokomanije i kokainskih psihoza. Uzimanje doze veće od 20 mg dovodi do akutnog trovanja. Otrovani je govorljiv, nemiran, razdražen, zbunjen, ili u stanju straha, sa

116 H. Prohić, *Sudska medicina,* Sarajevo, 1986, str. 93.

117 Ibid. str. 93.

118 Ibid. str. 94.

karakterističnim „iskolačenim“ očima i ekstremno širokim zjenicama. Akutno trovanje kokainom nastaje kao posljedica predoziranja, dolazi do poremećaja srčanog ritma, generalizovanih grčeva, s tim da je moguć zastoj disanja, kao i infarkt srčanog mišića i krvarenje u mozgu.

Od poremećaja još se javlja gubitak apetita (anoreksija), mršavljenje, muka, gađenje, povraćanje i grčevi, dok se ponekad javlja neodoljiva glad, pa je siromašno stanovništvo, koje često nije imalo šta da jede, uzimalo kokain u većim količinama.

Kod korisnika se javljaju u *prvoj* fazi halucinacije (osjećaj kao da ima životinjice koje mile ispod kože, sijeku kožu kako bi životinjice istjerali, ali u tome ne uspijevaju).

U *drugoj* fazi interesantna je vrsta liliputanska halucinacija (kada su halucinirani objekti mali, a ljudske figure liče na liliputanske patuljke).

Dok je *treća* faza teži oblik ovisnika i naziva se kokainska paranoidna psihoza (ludilo proganjanja) u kojoj je bolesnik opasan za svoju okolinu, jer počinje sam progoniti svoje „progonitelje“, traži pravdu, prijeti ubistvom, pa čak i ubija.

Droga ne djeluje dugo, korisnik ima sve učestalije prohtjeve za drogiranjem, a karakteristični su pakleni strah od nestanka droge koji delirantno pomućuje svijest, haulcinacije koje užasavaju, brzo tjelesno propadanje, smanjenje radne sposobnosti, sklonost povredama itd.

Kokain je jedna od rijetkih droga koja može dovesti do brzog intelektualnog propadanja, gubitkom kreativnog mišljenja, nesposobnost uviđanja bitnog, kao i poremećaja vremensko-prostorne orijentacije.[119] Upotrebljava se šmrkanjem ili ubrizgavanjem, odnosno intravenski.

Kokain se javlja u obliku kristalnog praška, nema mirisa, dok mu je ukus gorak (Slika 58.). Najraspro-stranjenija je zloupotreba u SAD-u, dok se u Evropi manje koristi. Smatra se drogom viših društvenih slojeva, te je zbog toga znatno skuplji od heroina. Korisnici kokaina brzo propadaju, kako u fizičkom, tako i moralnom i socijalnom pogledu.

119 M. Omerović*, cit. djelo*, str. 82-83.

Slika 58. Kokain (izvor: internet)

Obdukcioni nalaz se karakteriše veoma slabom uhranjenošću, promjenama na mjestu unošenja kokaina, kao i opisanim promjenama na vitalnim organima, koji su neposredni uzrok smrti.

Poznato je da se zbog truležnih promjena kokain vrlo brzo gubi iz organa, pa je iz toga razloga potrebno uraditi toksikološku analizu što prije. Za analizu, pored uzoraka tkiva i tjelesnih tečnosti, potrebno je uzeti briseve nosa, usne duplje, kao i uzorke kose.

Kokain se u medicini upotrebljava kao lokalni anestetik. Mala količina kokaina se svojevremeno nalazila i u *Coca-Coli*, koja se proizvodi upotrebom lišća kokaina. Danas se *Coca-Coli* dodaje kofein, a kokain se ekstrahira iz lišća, prije nego što se upotrijebi u proizvodnji.[120]

120 V. Hudolin, *cit. djelo*, str. 95.

Amfetamin je psiho-stimulans, koji djeluje stimulativno na centralni nervni sistem i dovodi organizam u stanje produžene budnosti, osjećaja povećane snage i sposobnosti, povećava raspoloženje, ali i otklanja umor. Ukoliko se amfetamin uzima, odnosno miješa sa barbituratima, na korisnika djeluje pojačano na raspoloženje. Ukoliko se koristi duži period, dolazi do pojave drhtanja tijela i ruku, razdražljivosti, nesanice, kao i psihofizičke zavisnosti. Usljed akutnog trovanja nastaje jako znojenje, širenje zjenica, uzbuđenost, pojačana aktivnost, grčevi, modrilo kože, i sl. Letalna doza je oko 200 mg, dok zavisnici mogu podnijeti i do 1 do 5 g amfetamina. Obdukcijom se utvrđuje zastoj krvi u unutrašnjim organima, ali i krvarenje u plućima, kao i želučanoj sluzokoži.

Ekstazi je najznačajniji sintetički analog amfetamina, a danas vrlo rasprostranjena droga. Pored glavnog sastojka MDMA (3,4-metilen-dioksimetamfetamin), ekstazi sadrži i kofein, acetil-salicilnu kiselinu, paracetamol, efedrin, kinin, lidokain, fruktozu, laktozu, skrob itd. Djelovanje ekstazija povezano je sa

oslobađanjem serotonima, kao i kateholaminskim efektima ove droge, jer djeluje slično adrenalinu.[121]

Doza koja se obično uzima je između 100-150 mg, droga počinje da djeluje između 30-60 min, a dejstvo traje 6-8 sati. Smrtnost može da nastupi i poslije uzete samo jedne tablete. Obdukcijom se utvrđuje zastoj krvi u unutrašnjim organima, ali i krvarenje u plućima, kao i želučanoj sluzokoži, otok mozga i oštećenje jetre.

1.3.12.3. Droge sa halucinogenim efektima

Halucinogene supstance dijele se na: *male psihodelike, velike psihodelike, i delirante.*

1.3.12.3.1. Mali psihodelici

Mali psihodelici dijele se na: *a) marihuanu, b) muskatni oraščić, i c) koru od banana.*

a) *Marihuana* je vrlo rasprostranjena droga koja se dobija iz lišća i cvjetova indijske konoplje *(canabis indica),* koja uspijeva u mnogim zemljama s umjrenom ili tropskom klimom, a najviše se gaji u Indiji i Meksiku.

Kanabis raste do visine oko metar i pol, grmolikog je oblika. Donji listovi imaju karakterističan oblik, malo nazubljenih rubova, koji podsjeća na ljudsku ruku veoma ispruženih i raširenih prstiju. Na jednoj peteljci je najčešće pet listova što im i daje izgled šake, dok gornji dijelovi biljke imaju najčešće samo po tri listića na jednoj zajedničkoj stabljici (Slika 59.).

121 G. Ilić, *cit. djelo*, str.133.

Slika 59. Marihuana (izvor: internet)

Na vrhu biljke u cvatu ili kad je plod već zametnut, nalazi se dlakava, hrapava, smolasta, i ljepljiva tvar koja sadrži najaktivniji dio čitave biljke (Slika 60.). Listovi pri dnu biljke imaju najmanje aktivne supstance, a sjemenke, stabljika i peteljke nemaju gotovo nikakvu važnost u proizvodnji droge.[122]

Slika 60. Marihuana (izvor: internet)

122 E. Vujević, *cit. djelo*, str.71.

Marihuana se popularno još naziva „trava“, „mara“, „maruška“, pravi se od sasušenih listova kanabisa kojima se odstranjuju peteljke, stabljika i deblje žile, a često se u smjesu stavlja vrh biljke, ali bez smolaste mase.

Marihuana se, po pravilu, puši, sasušeni listovi se sijeku, odosno melju, te se miješaju sa duvanom, potom se motaju cigarete čiji su krajevi pažljivo zavijeni u špic. Sama marihuana nije pogodna za motanje, pa se iz tog razloga miješa sa duvanom i savija u špic kako droga ne bi ispadala. Ovakve cigarete nazivaju se „*joint*“ (džoint). Marihuana se može žvakati, od nje se mogu praviti i čajevi i drugi napici, s tim da se pušenjem njezino djelovanje tri puta snažnije osjeća. Sa pušenjem marihuane obično se počinje grupno tako što isti „joint“ ide od ruke do ruke, od usta do usta, a efekt se osjeća već nakon nekoliko „dimova“.

Marihuanu samo početnici pućkaju, dok oni koji duže koriste marihuanu dim što duže zadržavaju u plućima, a ne u ustima. Jedna cigareta marihuane može vremenski da djeluje oko tri sata, dok se najjači efekat osjeća nakon otprilike pola sata.

Pušači marihuane imaju suzne, a ponekad lagano zacrvenjele oči, ubrzan puls, suho grlo i usta. Učinci marihuane na pušače su različiti. Prilikom prvog pušenja mnogi tvrde da nisu osjetili ništa, neki tvrde da i nakon nekoliko pušenja ništa nisu osjetili, dok se mnogi odmah „otkače“. Prilikom pušenja marihuane stvara se euforično raspoloženje, veselost, govorljivost, česti su napadi smijeha, dok pojam o vremenu zna biti nerealan, pa se može činiti da vrijeme teče puno brže ili, pak, puno sporije nego što je to stvarno.

Kod većih doza koordinacija pokreta često je otežana, a i mišljenje je zbrkano. Osoba koja se „napušila“ djeluje kao da je u pijanom stanju, s tim da umjesto mirisa alkohola, osjeća se diskretan miris koji podsjeća na zapaljeno sijeno, ili na zapaljeni konopac.

Ova droga se proizvodi i na našim prostorima, daleko od očiju javnosti, odnosno gaji se na različitim mjestima, obično skrovitim uz neke druge poljoprivredne kulture, ali se gaji i u gradskim i prigradskim vrtovima, pa čak i na balkonima i u saksijama (Slika 61.).

Slika 61. Zaplijenjena marihuana (izvor: fotografiju ustupio Okružni sud u Bijeljini)

Ova droga djeluje na psihu, a dejstvo se sastoji u brisanju vremenske i prostorne osjetljivosti, otežane pažnje i lidiranosti pamćenja.

b) Muskatni oraščići (Slika 62.) upotrebljavaju se u vrlo ograničenim količinama, odnosno samo onda kada je nemoguće iz bilo kojih razloga doći do drugih vrsta droga.

U medicini se muskatni oraščić koristi još od XVII vijeka, dok je u XIX vijeku korišten kao sredstvo za izazivanje pobačaja, zbog svojih toksičnih sastojaka, ali kod unosa većih količina. Danas se u medicini ne koristi, jer nema potvrđene medicinske učinke.

Slika 62. Muskatni oraščići (izvor: internet)

Ukoliko ga koristite u manjim količinama, kao začin, muskatni oraščić nema neurološke učinke, dok u većim količinama to nije slučaj. Muskat sadrži psihoaktivnu supstancu koja može izazvati trovanje, a manifestuje se lupanjem srca, mučninama i dehidratacijom, te sveopštom boli u cijelom tijelu.

Može djelovati i kao droga s uticajem na centralni nervni sistem. Zbog navedenih razloga muskantni oraščić je u mnogim zemljama zabranjen u svim oblicima, kao npr. u Saudijskoj Arabiji.

c) Kora od banane upotrebljava se u vrlo ograničenim količinama, odnosno samo onda kada je nemoguće iz bilo kojih razloga doći do drugih vrsta droga.

1.3.12.3.2. Veliki psihodelici

Veliki psihodelici se dijele na: *a) LSD, b) Meskalin, c) Psylocybin, d) STP, e) DMT i dr.*

a) LSD (dietiliamid lizergična kiselina) proizvodi se polusintetičkim putem iz ražene glavice *(Claviceps purpurea),* a ima vrlo efektna psihodelična dejstva (Slika 63.). Ova droga djeluje brzo, a efekti na psihu su dugotrajni. Nakon uzimanja LSD psihom zavlada stanje „trip“ ili putovanje, „izlet“, koji prolazi kroz različite faze. Korisnici LSD usljed toksičnog djelovanja ulaze u takve komplikacije kao što su akutna psihička i panična stanja, antisocijalno ponašanje, te suicidalne tendencije.

Slika 63. LSD (izvor: internet)

Ovom skupinom droga obično se obuhvataju sredstva koja mogu izazvati psihozi slična djelovanja, povremeno sa halucinacijama. Djelovanje ovih droga korisnici, odnosno ovisnici opisuju kao „dobro putovanje“ (*good trip*). Međutim, povremeni gubitak kontrole i strah od samouništenja izazivaju paničke atake, čak i pokušaje samouništenja, pa se tada govori o „lošem putovanju“ (*bad trip*).[123] Jedno je sigurno, i to da sva halucinogena sredstva izazivaju navikavanje (habitaciju).

Poznato je da sredstva iz ove skupine izazivaju u određenom broju slučajeva fizičku ovisnost, a kada se radi o psihološkoj ovisnosti, može se reći da sva halucinogena sredstva izazivaju ovisnost manjeg ili većeg intenziteta. Da bi se postigao poželjni prijatni (*high*) doživljaj na pojedinca, on mora biti posebno psihološki pripremljen.

Obično se halucinogena sredstva prikazuju u dvije grupe, i to: U prvoj grupi se nalazi glavna droga LSD (dietilamid lisergične kiseline), dok su u drugoj grupi izdvojena sredstva, koja se dobivaju od indijske konoplje. Zajedničko za ovu grupu je da izazivaju, u velikom broju slučajeva, halucinacijama slične doživljaje. Većina od ovih sredstava su poznata od davnina (npr. mescalin, psilocibin i hašiš), dok su druga kao (npr. LSD) pronađena u novije vrijeme. Mladi koriste LSD u namjeri da dožive dublju spoznaju vlastite intime, odnosno kao pokušaj da se odupru moralnim obavezama društva i ograničenjima establišmenta. Često ovu vrstu sredstava nazivaju i psihodelicima (psihodelička sredstva).

Ove droge nude viziju sasvim drugog, čarobnijeg svijeta, koji se do tada nije doživio. Toliko je uljepšana strana drugog svijeta da onaj ko je „doživi“ ne želi da je ikada izgubi, odnosno ne želi da se vraća u surovost svijeta koji je lako napustio.

123 V. Hudolin, *cit. djelo*, str. 99.

Kao najpoznatiji predstavnik halucinogena pronađen je 1938. godine, a pronalazač ovog sredstva jakog djelovanja pronašao je *Albert Hoffman*. Njegovo halucinogeno djelovanje je upoznao kada ga je slučajno uzeo. Dietilamid lisergičke kiseline se nakon uzimanja veoma brzo izlučuje iz tijela, tako da nakon 35 minuta poslije uzimanja polovina uzete količine bude eliminisana, a nakon proteka 2 sata u tijelu ostane samo još u tragovima. Međutim, djelovanje pojedine doze može potrajati i duže, od 8 do 10 sati.[124]

Kod latentno psihotičnih osoba može dovesti do aktivacije psihoze. Ponekad se i njegovo djelovanje manifestuje psihozi sličnim stanjem ugodna ili neugodna sadržaja.[125]

U veoma malim dozama izaziva burna doživljavanja, dok se iz 10 grama čistog dietilamida može pripremiti 100 000 pojedinih doza. Otkrivanje je praktično nemoguće sprovesti, sakriti se može u malim komadima papira, dijelovima tekstila, koji su bili namočeni u njihovu otopinu i sl. Ovisnici o LSD–u imaju za to sredstvo veliki broj izraza (*acid, sugar* itd.).

Simptomi kratkotrajne upotrebe sastoje se u akutnoj distorziji opažanja (deformaciji osjetnih utisaka), smetnjama osjećanja vlastita tijela, njegova oblika i položaja u prostoru. Halucinogene droge nemaju nigdje nikakvu medicinsku opravdanu primjenu, pa se njihovo korištenje, odnosno upotreba uvijek samtra zloupotrebom. LSD je droga koja kao takva u prirodi ne postoji, ona se proizvodi polusintetičkim putem iz lizerginske kiseline. Iako je ova droga otkrivena 1938. godine, za njeno halucinogeno djelovanje saznaje se tek od 1943. godine.

LSD je bijeli prah koji je lako topiv u svim tekućinama, bez ukusa i mirisa. Djelovanje LSD-a na ljudski mozak manifestuje se gotovo kao napad duševne bolesti. Prvi znakovi se jave najkasnije jedan sat nakon trenutka konzumiranja. Djelovanje ponekad može izostati, pa se neočekivano pojavi nakon više dana, pa i sedmica.

Ova droga je rasprostranjena kod mladih, a halucinogeni su ti

124 V. Hudolin, *cit. djelo,* str. 98.

125 Ibid. str. 98.

koji čine „izbavljenje“ iz nesnosnog životnog košmara, ozbiljnije mijenjajući i modifikujući kvalitet psihičkog života, dovodeći do poremećaja percepcije vremena i prostora.[126]

Osobi koja je konzumirala LSD, izobličuje se stvarnost, poremećena su osjećanja, dolazi do gubitka svijesti o prostoru. Ovo praktično znači da osoba ne gubi kontakt sa stvarnošću, ali je doživljava u iskrivljenom obliku. Karakteristično za LSD je da djeluje nepredvidivo ni u kom smislu, s tim da posljedice znaju biti potpuno nerazumljiva samubistva koja po svojoj unutrašnjoj motivaciji to i nisu (npr. događa se da lica korisnici LSD-a skoče kroz prozor, bace se pod voz ili kamion bez ikakve svijesti o vlastitoj smrti).

Korisnicima LSD-a se događa da i nakon nekoliko mjeseci uzimanja imaju efekte koji se nazivaju „flashback“. Iako su po intenzitetu slabiji, događaji s „izleta“ mogu se ponoviti i nastaviti.

Doza koja izaziva psihičke efekte je 50 mikrograma, djeluje nakon unošenja na usta između 15-45 minuta. Ukoliko je unesena injekcijom djeluje brže, odnosno između 5-10 minuta.

Unesena doza od 50-100 mikrograma stvara psihički efekat koji se žargonski naziva „*trip*“. U toj fazi, „*trip*“-a narkoman misli da je životinja, ptica i slično, što nerijetko dovodi i do samopovređivanja. Po prestanku dejstva droge nastupa amnezija, odnosno nesjećanje.

Halucinogeni, za razliku od svih drugih droga, ne izazivaju kvantitativne poremećaje svijesti, nego je osoba bačena u imaginarni svijet, u kojem doživljava iluzije i halucinacije. LSD može dovesti do poremećaja opažanja, pa već samo to može dovesti do neprilika i nesreća.

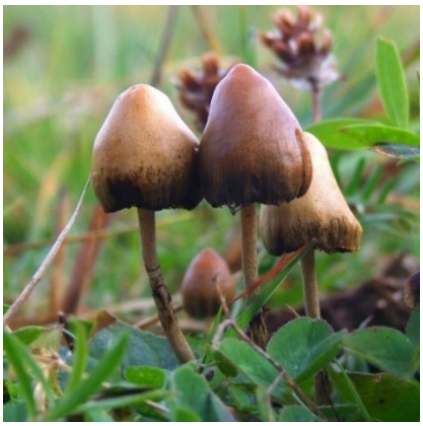
b) Meskalin se dobija iz meksičkog kaktusa pejotl (Slika 64.), razvija bogate vizualne halucinacije i čulna iskrivljenja. Dakle, to je halucinogeni alkaloid, i ima vrlo je aktivno dejstvo.[127] Stvara se slika irealnog svijeta. Može se razviti i ovisnost prema drogi.

126 A. Ramljak, *cit. djelo*, 1999, str. 254.

127 A. Ramljak, H. Halilović, *cit. djelo*, str. 263.

Slika 64. Meskalin (izvor: internet)

c) Psylocybin dobija se iz meksičke pečurke *Psylocyba Mexicana* (Slika 65). Kao i LSD, i ovu drogu je pronašao 1958. godine *Albert Hoffman*. Ova vrsta droge djeluje na psihu u tri faze, i to:



Slika 65. Psylocybin (izvor: internet)

Prva faza – ošamućenost, vrtoglavica i strah;

Druga faza, nastupaju vizije i polimorfne halucinacije, i

Treća faza, kada zavlada intertnost i apatičnost (stanje potpune nezainteresovanosti za okolinu.

Nakon naglog prekida konzumiranja droge ne nastupa apstinencijalni sindrom, ali se stvara ovisnost.

d) STP dobija se sintetičkim putem u vojnim laboratorijama, a koristi se kao bojni otrov i da stvori kod žrtava stanje pasivnosti, odnosno psihofizičke inertnosti.[128] Droga, ima kratkotrajno djelovanje, dok su efekti STP droge vrlo snažni, koji dovode do zamagljenosti vida i psihičke dezorijentacije, kao i konfuzije. Ova droga je najsličnija drogi „BZ“, samo što su efekti „BZ“-a dugotrajniji.

e) DMT (dimetil-triptamin) je jaka psihoaktivna tvar. Biljke u kojima se nalazi DMT se koriste unutar nekoliko južnoameričkih šamanističkih kultura. On je glavni sastojak praha *yoro* i napitka *ayaahuascae.* Čist DMT na sobnoj temperaturi izgleda kao bezbojan vosak ili kristal.

Može se unositi pušenjem, inhalacijom, injekcijom, kao i oralno, može izazvati posebno jako entheogentsko iskustvo, uključujući stvarne halucinacije, odnosno iskustvo koje se ničime

128 A. Ramljak, H. Halilović, *cit. djelo*, str. 263.

ne razlikuje od stvarnosti.

Oralnim unošenjem DMT se unutar probavnog sistema raspada zbog djelovanja enizma maooksidatora, te je neaktivan ako se uzima oralno, osim ako se ne uzima uz maoinhibitore (MAOI), šamatski napitak *ayyahuasca,* ili *yage,* koji je mješavina slična čaju, a sastoji se od prokuhanog lišća, dijelova korijenja različitih biljaka. Obično se koriste *Psychotria viridis* koja sadrži veliki postotak DMT-a i *Banisteriopsis caapi* koja sadrži hermalin alkaloide koji su snažni MAOI. Uzimajući se oralno s odgovarajućim MAOI-ma, DMT stvara izrazito intenzivno iskustvo koje uključuje izrazite vremenske dilacije, putovanja kroz vrijeme, putovanja u paranormalne svjetove, kao i susrete sa spiritualnim bićima ili drugim mističnim, transdimenzionalnim bićima, koja se ne mogu verbalno niti vizualno opisati.

1.3.12.3.3.Deliranti

Deliranti se dijele na: *a) toksične vrste ljepila, i b) isparljive rastvarače.*

a) Toksične vrste ljepila. Riječ je o lako hlapljivim supstancama, koje se sastoje od benzina i etera, različitih smola, lijepila, kao i lakova. Korištenje ovih sredstava, započelo je u Sjedinjenim Američkim Državama. Ušmrcavanje se počelo širiti među djecom prije petnaestak godina. Koristi se tako što se sredstva stave u plastičnu vrećicu, koju dijete navuče preko glave, pa kad bude od sredstva ošamućeno događa se i da se u plastičnoj vrećici i uguši. Ova sredstva imaju halucinogena svojstva i stvaraju ovisnost, a efekat koji se postiže sličan je alkoholu. Sredstva iz ove grupe korištenjem izazivaju plućna oštećenja, kao i toksična oštećenja drugih organa, ponajprije bubrega i koštane srži.

b) Isparljivi rastvarači. Prilikom udisanja dolazi do omamljenosti sličnoj dejstvu alkohola, praćen poremećajem percepcije i halucinacijama.

1.3.13. Otrovi i tragovi otrova

Otrovi su materije koje nakon kontakta i ulaska u živi organizam, makar bile i u najmanjim količinama, narušavaju privremeno ili trajno njegov biološki integritet. Njima pripadju prosta i složena neorganska i organska jedinjenja prirodnog ili sintetičkog porijekla, koja su najvećim dijelom našla i nalaze primjenu u različitim djelatnostima čovjeka (metali, metaloidi i njihovi spojevi, plinovi, hemijska sintetička jedinjenja), te životinjski i biljni otrovi.[129]

Hemija je još uvijek sasvim mlada nauka. Vijekovima su se njome bavili zanatlije, jer ako su se najveći duhovi u Egiptu i Grčkoj posvećivali matematici, astronomiji, pa čak i fizici, čini se da su smatrali da je vršenje hemijskih eksperimenata i mjerenja nedostojan posao i u toj oblasti su sliku svijeta stvarali samo razmišljanjem, bez ikakvog posmatranja.[130]

XX vijek obilježen je širenjem hemijske, a unutar nje, farmaceutske industrije. Broj sintetizovanih hemijskih supstanci koje se koriste u svakodnevnom životu, kakvi su lijekovi, aditivi za hranu, pesticidi itd, svakodnevno raste.[131] Danas je hemijska nauka uznapredovala toliko da mnoga njena ostvarenja neupućenom čovjeku izgledaju kao prava čuda.

Otrovima se smatraju tvari prirodnog ili sintetičkog porijekla i proizvodi dobiveni od njih, koji uneseni u organizam ili u dodiru s njim mogu ugroziti zdravlje i život organizma ili štetno djelovati na okolinu. Otrovi su organske ili neorganske supstance koje, nakon unošenja u organizam, svojim djelovanjem izazivaju oštećenje zdravlja ili smrt.

Naučna disciplina koja se bavi otrovima i njihovim supstancama naziva se toksikologija. Za forenzičkog patologa su od posebnog značaja klinička i forenzička toksikologija.[132]

129 I. Pašić, T. Tulumović, S. Trnačević, F. Pašić, *Toksikologija,* Tuzla, 1998, str. 1.

130 F. Mejer, L. Ž. Olmer, *Razvoj hemije,* Zagreb-Sarajevo-Beograd, 1955, str. 117.

131 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 106.

132 Ibid. str. 106.

Gledano sa forenzičko-kriminalističkog aspekta, sudskomedicinska toksikologija je najvažnija toksikološka disciplina.

U sudskomedicinskom smislu otrov je svaka supstanca upotrijebljena u tolikoj količini i na takav način da je unesena bilo kojim putem u tijelo, usljed svojih hemijskih osobina u stanju da teško ošteti zdravlje ili da prouzrokuje smrt.[133]

Trovanje je proces oštećenja anatomskog i funkcionalnog integriteta organizma, koji nastaje kao posljedica hemijskog djelovanja otrova, unijetih u tijelo pod određenim uslovima.[134]

Razvojem nauke je omugućeno svakodnevno sintetisanje novih hemijskih jedinjenja, tako da ih danas ima oko pet miliona, od kojih većina mogu biti, pod određenim uslovima, otrovi.[135] Opšte dejstvo nastupi nakon prelaza otrova u krv i ostale tjelesne sokove (resorpcija), usljed djelovanja na unutrašnje organe, kao što su mozak ili drugi dijelovi nervnog sistema, srce, jetra, bubrezi itd.[136]

Otrovi mogu biti kako od hemijski sintetisane materije, tako i biljnog i životinjskog porijekla. Takođe, sam organizam može u stanju bolesti ili povreda sintetisati otrov i tada govorimo o autointoksikaciji. Kako otrov djeluje na organizam zavisi od sastava samog organizma i ličnim osobinama osobe koja ga uzima (zdravstveno stanje, masa, dob i sl.).

Supstance ne možemo jednostavno podijeliti na otrovne i neotrovne, već treba da u svakom pojedinačnom slučaju utvrdimo da li je predmetna supstanca uopšte otrovna i da li je u konkretnom slučaju djelovala kao otrov.

Djelovanje otrova počinje onog momenta kada pređe u krv, što znači sve dok se otrov nalazi u želucu, on je takoreći izvan organizma. Otrov se u organizam može prenijeti preko probavnih organa, disajnih organa, kože, putem injekcija i sl.

Postoje otrovi koji djeluju brzo i oni koji djeluju sporo. Ukoliko se znakovi trovanja naglo ma-

133 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 194.

134 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 107.

135 Ibid. str. 107.

136 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 196.

nifestuju, tada govorimo o *akutnom trovanju*. A kada se otrov uzima u manjoj količini, ali više puta, znakovi trovanja bit će blaži i manifestovati će se kao svakodnevne smetnje i poteškoće, a ozbiljni znakovi će se pojaviti tek kasnije, dok sumnju na otrov izazvaće tek smrt. Ovakav oblik trovanja naziva se hroničnim. U kriminalističkoj praksi su poznata oba oblika trovanja, s tim da je češći akutni oblik trovanja. Razlog tome može biti i zato što se neka hronična trovanja nikad i ne otkriju.

Trovanja su po porijeklu najčešće samoubilačka, a veći broj trovanja završava se samo u pokušaju. Trovanja se također dešavaju i kao zadesna: I na kraju, po učestalosti, trovanja su ubilačka. Trovanje, u zavisnosti od perioda se mijenja, nekada se trovalo sirćetnom kiselinom, živom, sodom, ili arsenom, dok se danas trovanje vrši inksetecidima, lijekovima, drogama i sl.

U svim slučajevima hemijskog oštećenja zdravlja obaveza i zadatak istražioca je da utvrdi sljedeće, i to:

- Da li trovanje uopšte postoji?
- Kakva supstanca je uopšte upotrijebljena?
- Da li je upotrijebljena doza dovoljna da ošteti zdravlje i/ili izazove smrt?
- Da li je postojalo posebno stanje i/ili osjetljivost organizma?
- Kojim putem je supstanca unesena?
- Da li je supstanca pretrpila transformaciju u organizmu?
- Da li je ona normalan sastojak organizma?
- Da li je korištena kao sredstvo liječenja?
- Da li je bilo sadejstva više supstanci?
- Da li je supstanca dospjela u leš posmrtno, itd.?137

Također je potrebno utvrditi i kakva je ličnost otrovanog, zdravstveno stanje, dob, karakter, duševno stanje, raniji pokušaji ili nagovještaji samoubistva, njegov odnos prema bliskoj okolini, porodici, odnosno alkoholizam, ljubomora, nasljedstvo, narušeni odnosi sa komšijama zbog zemljišta, međe, prolaza i sl.

Obavezno treba utvrditi da li kod stradalog postoji prisustvo otrovnih ili sumnjivih stvari u džepovi-

137 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 112.

ma, torbici, u ostacima hrane, i u povraćenim masama, u kući, kanti za smeće, sifonu, slivniku, wc šolji ili septičkoj jami. Istražilac mora kontrolu da vrši u gumenim rukavicama.

Istražuje se da li je stradali mogao biti izložen plinu, odnosno neispravnoj plinskoj peći u domaćinstvu, pristup mišomoru, pristup pesticidima, lijekovima i sl. Istražilac, takođe treba da utvrdi kakav je tok trovanja bio, tj. znakovi i trajanje.

Istražilac će prikupiti sve sumnjive stvari (korištenu čašu, šolju, tanjir, kašiku i sl.), kako bi se na njima mogli utvrditi tragovi otrovnih supstanci. Na ovakav način je lakše utvrditi vrstu otrova nego analizom organa umrlog. Prikupljeni materijal se dostavlja na toksikološku analizu, kojom se utvrđuje prisutnost, vrsta i količina otrova.

Ljekaru, koji će vršiti obdukciju mrtvog tijela, treba predočiti: sve podatke koje je istražilac prikupio, zdravstveni karton, ljekarske nalaze, recepte, nađene sumnjive tvari, lijekove i dr.

Na osnovu saznanja o okolnostima događaja, te na osnovu vlastitih opažanja kod obdukcije i na osnovu toksikološke analize organa i tekućina iz mrtvog tijela, vještak će dati svoje mišljenje o tome: da li je smrt nastupila usljed trovanja, kojim otrovom, koja je količina otrova i koja količina redovno prouzrokuje smrt, za šta se taj otrov koristi i da li ukupni nalaz ukazuje na ubistvo, samoubistvo ili nesretan slučaj.

Kako će vještak na sva ova pitanja da odgovori, zavisi o podacima sa kojima raspolaže i o objektivnoj mogućnosti dokazivanja otrova u organizmu.

1.3.13.1. Trovanja

Sudskomedicinska dijagnostika trovanja obuhvata sve metode utvrđivanja trovanja uopšte i sadrži procjenu dokazne vrijednosti rezultata dobijenih tim metodama.

Trovanje se može utvrđivati sudskomedicinski na četiri načina:

a) naročitim okolnostima slučaja,
b) kliničkim pojavama,
c) lešnim nalazom, i
d) toksikološkim pretraživanjem.

Za pronalaženje nesmrtnih trovanja primjenjuju se metode pod a), b) i d), dok se kod smrtnih trovanja koriste sve četiri metode.

Klasifikacija otrova i trovanja su mnogobrojna i raznovrsna, već prema tome sa kog su stanovišta izvedena i kome su cilju namijenjena. Iz te činjenice proizilazi da nijedna od tih mnogih i raznih podjela otrova i trovanja nije savršena i opšteprimijenjena. Otrove možemo podijeliti prema sljedećim kriterijumima, i to:

Prema tome u kojem su agregatnom stanju, otrove možemo podijeliti na:

a) gasovite;

b) tečne, i

c) čvrste.

- Prema porijeklu, otrove dijelimo na:

a) otrove biljnog;

b) životinjskog, i

c) sintetičkog porijekla;

- Prema tome kakvog su sastava, otrove dijelimo na:

a) organske, i

b) neorganske.

- Prema načinu dejstva, otrovi se klasifikuju na:

a) korozivne;

b) nadražajne;

c) parenhimske – tkivne;

d) krvne, i

e) nervne.

- Prema načinu korištenja, otrove možemo podijeliti na:

a) inhalacione;

b) digestivne;

c) injekcione;

d) apsorpcione, i slično.

- Prema svojoj namjeni, otrovi se dijele na:

a) lijekove;

b) pesticide;

c) užitne otrove, i druge.

Gasovitim otrovima je zajedničko to što djeluju u gasovitom stanju, a unose se u organizam preko organa za disanje. Razlikuju se po tome što nemaju svi isti mehanizam dejstva na ljudski organizam.

Iznijet ćemo kratke podatke o onim otrovima i trovanjima koja se u praksi češće pojavljuju, tj. ona sa kojima će se istražioci vrlo vjerovatno sresti u svojoj praksi, a to su: *pesticidi, ugljični*

monoksid, ugljični dioksid, cijanovodonik, sumporvodonik, nitrozni (azotni) gasovi, metilni alkohol (metanol), etilni alkohol (etanol), arsen, živa, olovo, trovanje lijekovima, jetki otrovi (kiseline i lužine), trovanje pokvarenom hranom.

1.3.13.1.1. Pesticidi

Agrohemija se razvila iz hemijske analize, još u toku rata koji je Bolivar vodio u južnoj Americi protiv španskih okupatora. U tom ratu učestovao je i jedan hemičar koji se nije odvajao od svog priručnog laboratorija. U toku vojnih pokreta zapazio je u nekim krajevima bogate prinose na potpuno neplodnom pjeskovitom zemljištu, bilo je izmeta morskih ptica, te je izvršio analizu. Otkrio je da u ptičijem izmetu ima dosta azota, odnosno element koji je *„postao odgovoran“* za plodnost tla.[138]

Najveći doprinos razvoju agrohemije dao je *J. Libig*, koji se sredinom prošlog vijeka posvetio proučavanju ishrane bilja. Malo je onih koji danas ne znaju da i siromašno zemljište može da se preobrati u plodnije dodavanjem azota, fosfora, i kalija.[139]

Pesticidi su hemijska sredstva koja se upotrebljavaju u agrokulturi i domaćinstvu za borbu protiv štetočina, korova i biljnih bolesti.[140] Specifičnost ove grupe otrova je to da se uglavnom koriste u vidu aerosola na velikim, agrarnim površinama koje okružuju ili se nalaze unutar naselja, tako da je mogućnost nastanka pojedinačnih i grupnih zadesa očigledna. Vjerovatno se, osim kod lijekova, ne može pronaći toliko raznolikosti kao kod pesticida.

Upotreba pesticida u savremenoj poljuprivredi je vrlo raširena. S obzirom da su mnogi od pesticida otrovni za čovjeka, poznavanje njihovih farmakoloških i toksikoloških svojstava od velike je praktične važnosti. To su hemijska sredstva koja svoju primjenu imaju u poljuprivredi, šumarstvu, veterini i domaćinstvu, a sve u cilju uništavanja štetočina, što znači svakog živog bića koje čovjeku smeta ili mu pravi štetu na

138 Z. Pujić, Z. Knežević, V. Miličević, *Hemija,* Sarajevo, 1967, str. 44.

139 Ibid. str. 44.

140 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 121.

bilo koji način.

Pesticidi po hemijskoj strukturi mogu biti svašta, što znači od anroganskih materija, plinova, pa do malih ili velikih organskih molekula. Također mogu biti nekakvi drugi živi organizmi, koji uništavaju čovjeku mrskog štetočinu.

Trovanju pesticidima su izloženi radnici koji rade u proizvodnji. Također su izloženi pesticidima i radnici koji tretiraju pesticide (npr. prskanjem bilja). Tada se može govoriti o profesionalnim trovanjima.

Sredstva koja se koriste protiv kukaca nazivaju se *insekticidi*, protiv korova – *herbicidi,* protiv glodavaca – *rotenticidi,* protiv bolesti biljaka uzrokovanih gljivicama – *fungicidi*, protiv bakterija – *bakterocidi,* protiv parazita – *nematocidi.*

Primjena pesticida u današnje vrijeme je toliko uzela maha da je gotovo iz osnova izmijenjena opšta slika o otrovima i trovanjima u odnosu kakva je postojala prije par decenija. Postavlja se pitanje na kolikim se površinama koriste pesticidi, da li je njihovom upotrebom ugroženo ljudsko zdravlje, pa i sama priroda. Primjena pesticida u poljoprivredi sa sobom nosi mnogo problema, između ostalog, stradavanje, pa čak i istrebljenje brojnih životinja. Svako mjesto gdje je otrov korišten mora biti jasno obilježeno, a ostatke otrova nakon završetka posla treba pokupiti i zbrinuti na propisan način.[141] Neki pesticidi su manje otrovni, neki više, ali potpuno bezopasnih nema. Veliki broj pesticida je opasan po zdravlje i život čovjeka.

Nekontrolisana i neadekvatna upotreba pesticida dovodi do ozbiljnih zagađenja čovjekove sredine. Pesticidi predstavljaju izuzetno moćne otrove pogodne da u relativno maloj količini izazovu smrt čovjeka.[142]

Na početku korištenja ovih sredstava česti su bili nesretni slučajevi i smrtna trovanja unošenjem otrova preko kože ili udisanjem.

Zadesna trovanja u domaćinstvu su se dešavala nepoznavanjem ili nepridržavanjem propisa, nepažnjom prilikom upotrebe, nenošenjem zaštitine opreme, ili ako se pesticidi čuvaju u neoriginalnoj ambalaži, odnosno kada se presipaju u flaše sa neodgovarajućim

141 F. Plavšić, *Bojite li se otrova,* Zagreb, 2009, str. 154-156.

142 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 121.

etiketama (rakija, vino) itd.[143]

Najčešći slučajevi samoubistva dešavaju se unošenjem koncentrovanih preparata na usta, dok se ubistva dešavaju podmetanjem otrova pomiješanih sa jelom i pićem.

Bitno je napomenuti da se sa kriminalističkog stanovišta aktivna supstanca u mnogim pesticidima teško, a katkad i nikako ne može dokazati u izlučevinama ili organizmu otrovanog. Dokazivanje je teško iz razloga što se ona u organizmu razgrađuje, ili zato što se analitičke metode njihovog dokazivanja u organizmu još nisu usavršile.

Obdukcioni nalaz nije karakterističan u smislu morfoloških promjena na organima, ali su sluznice od usta do želuca, pa i početnog dijela tankog crijeva, prebojene bojama.[144] Karakterističan miris organskog rastvarača je nezaobilazan nalaz, pa dijagnoza ovih trovanja na obdukciji nije teška. Svi ovi problemi istražiocu na terenu predstavljaju velike poteškoće.

Insekticidi

Insekticidi su sredstva namijenjena za uništavanje insekata. Prema hemijskoj građi, mehanizmu dejstva i manifestacijama, razlikujemo više grupa ovih sredstava. Najčešće se koriste organofosforna i organohlorna jedinjenja, potom nikotin, karbamati, dinitrojedinjenja i metil-bromid.[145]

Herbicidi

Herbicidi su sredstva za borbu protiv korovskih biljaka. Pored već pomenutih dinitrojedinjenja za uništavanje korova, često su u upotrebi dvije supstance iz grupe dipiridila: dikvat i parakvat, zatim fenoksikarbonska kiselina i njeni derivati, od kojih je najpoznatiji preparat monosan.[146] Smrtna doza ovog otrova je između 3-4 grama.

Rodenticidi

Rodenticidi su sredstva za uništavanje glodara. Koristi se čitav niz hemijskih supstanci iz različitih grupa, koji su moćni otrovi, kao što su: jedinjenja cijana, arsena, strihnina, soli talijuma, antikoagulansi, natrijum-fluoroacetat, a najzastupljeniji su cink-fosfid i fosfotoksin.[147]

143 Ibid. str. 121.

144 Ibid. str. 121.

145 Ibid. str. 121.

146 Ibid. str. 122.

147 Ibid. str. 122.

Fungicidi

Fungicidi su hemijski preparati koji suzbijaju biljne bolesti. Uglavnom se nalaze u vidu praha, dok njihovu osnovu čine hemijske supstance na bazi sumpora, bakra (bakar-sulfat), i žive (metal-živa), CH_3-Hg-CH_3.

1.3.13.1.2.Ugljen-monoksid (CO)

Ugljen - monoksid (*Oxydum Carbonicum, Carboxydum*) je gas bez boje i mirisa, lakši od vazduha (specifična težina mu je 0,968).

Od najstarijih vremena istorije čovječanstva, ugljen-monoksid ozbiljnije ugrožava čovjeka. Trovanje ovim gasom je postojalo i dešavalo se otkad se čovjek po prvi put susreće sa vatrom.[148]

Nezgodan je kod akutnog izlaganja, kao i kod dugotrajnog unošenja u niskim kocentracijama. Ne treba se čuditi što ljekari trudnicama zabranjuju pušenje, jer trudnica pušenjem truje svoj plod i može se očekivati da njezino dijete trpi posljedice njezine ovisnosti o cigaretama. Nastaje nepotpunim sagorijevanjem organskih materija u pećima, požaru, motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem itd.

U dimu požara sačinjava koncentraciju od 1%, dok u dimu cigarete od 3-6%, a u izduvnim gasovima automobila od 4-11%, u zavisnosti od ispravnosti motora. Stoga je potrebno dobro provjetravati radionice, ali i saobraćajne tunele, posebno one duge i kod kojih je frekvencija saobraćaja pojačana. Ugljen-monoksid možemo naći i u gasu koji se koristi u domaćinstvu u količini do 15%.

Nalazi se na prvom mjestu u našoj statistici smrtnih trovanja. Ugljen-monoksid srećemo svakodnevno, pojavljuje se iz mnogih izvora, a u prirodi da ga gotovo i nema. Ovaj gas je stvoren sa vatrom, a danas se koristi na svakom koraku. Često nastaje neočekivano i neprimjetno, pa iz tog razloga još je opasniji. Nastaje nepotpunim sagorijevanjem materijala koji sadrži ugljenik.

148 A. Ramljak, *cit. djelo*, 1999, str. 230.

Pri eksplozijama metana u rudnicima dolazi do oslobađanja zemnih rezervi ugljen-monoksida, pa rudari koji su se zatekli u ruševinama u oknima najčešće stradaju usljed trovanja ugljen-monoksidom.[149]

Kod prirodnih eksplozija koje nastaju na bušotinama prirodnog gasa, oslobađaju se velike količine ugljen-monoksida i ugljen-dioksida koje mogu zatrovati atmosferu kilometrima u krugu.

Može da se pojavi iz peći koja ne vuče, kroz pukotine zidova da prodre u druge prostorije u kojima se čak i ne loži, pa da otruje čovjeka na spavanju i sl.

Takođe nastaje ispuštanjem gasova iz benzinskih motora. Putnički automobil koji radi u zatvorenoj garaži za pet mininuta može da smrtno opasno zatruje vazduh.

Znamo da je ugljen-monoksid lakši od zraka, ali to ne znači da će se CO kao lakši penjati na više i zauzimati gornje slojeve zraka, a u nižim prostorima postojati u razrijeđenim koncentracijama i time biti manje opasan.

Međutim, trovanja se dešavaju u zatvorenoj prostoriji, ugljen–monoksid se širi i prodire u svaki slobodan kutak, te se njegova koncentracija ravnomjerno raspoređuje u svim slojevima.[150]

Ugljed monoksid kao gas nastaje i pri nepotpunom sagorijevanju neškodljivih gasova (npr. metan, butan, propan) na pokvarenim plamenicima, prilikom zagrijavanja prevelikih lonaca i sl.

Ovaj gas je bez boje, ukusa i mirisa, koji spada u grupu izazivača hemijskog udušenja (sa cijano-vodonikom i sumpor-vodonikom), te se osjeti tek kada nastupe ozbiljni znakovi trovanja (glavobolja, malaksalost, povraćanje, smetnje u rasuđivanju, smušenost i sl.).

Ugljen monoksid je krvni otrov koji se u organizam unosi i iz njega izbacuje disanjem. Ugljen-monoksid se selektivno vezuje za hemoglobin za isto mjesto za koje se veže kiseonik. Sa hemoglobinom stvara karboksihemoglobin, jedinjenje otvoreno crvene boje (CO-Hgb), koje nema sposobnosti transporta kiseonika. Takođe se vezuje

149 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 116.

150 A. Ramljak, *cit. djelo*, 1999, str. 230.

u manjoj mjeri za citohrom-oksidazu, enzim bitan za ćelijsko disanje u mitohondrijama, vezuje se i za mioglobin mišića, gdje stvara jedinjenje ugljen-monoksida i mioglobina.[151]

Nemoć mišića raste srazmjerno koncentraciji karboksimioglobina, pa sve do potpune nemoćnosti tijela. U tkivima nastaje hipoksija koja se produbljuje srazmjerno vrijednosti CO-Hgb u krvi, što na kraju izaziva smrt ćelija, odnosno smrt organizma.[152]

Vezivanjem sa hemoglobinom postaje 200 puta veći nego vezivanjem sa kiseonikom. Klinički znaci trovanja zavise od procenta hemoglobina vezanog za ugljen-monoksid, tako npr. pri koncentraciji karboksihemoglobina od 10 do 20% uzrokuje mučninu, povraćanje, glavobolju i vrtoglavicu. Pri koncentraciji od 20 do 40% dolazi do poremećaja vida, javljaju se bolovi u mišićima, poremećaj koncentracije i koordinacije pokreta, ubrzanje srčanog rada i disanja. Pri koncentraciji od 40 do 70% dolazi do bolova u grudima, mentalne konfuzije, sve do kome, grčeva, dolazi do pada arterijskog krvnog pritiska, srčanih aritmija, vodnjikavog natopa pluća.[153] Vremenom disanje postaje duboko i nepravilno, potom dolazi do otkazivanja mišića, a smrt nastaje zbog paralize disanja i zastoja srca. Pri koncentraciji od 71 do 80% smrt nastupa za nekoliko časova, dok kod koncentracije od 81 do 90%, smrt nastupa u roku od jednog časa. Pri koncentraciji od preko 91%, smrt nastupa u roku od nekoliko minuta.

Sve gore navedeno se odnosi na većinu zdravih osoba, s tim da postoji i individualna osjetljivost na ovaj otrov, kad postoje prethodna oboljenja. Koncentracija koja se smatra smrtnom je od 50%, s tim da je koncentracija smrtna i sa 30% za stare ili bolesne osobe, kao i za malu djecu. Otrovanoj osobi ugljen-monoksidom, kada se iznese na čist vazduh potrebno je između 12 do 16 sati da bi se ugljen-monoksid u potpunosti eliminisao iz krvi.

Ako u vazduhu nije bilo mnogo, odnosno nije bilo više od 1%, spasavanje je moguće i poslije višečasovne onesviješćenosti.

151 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 122.

152 Ibid. str. 122.

153 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 116.

Spašeni se kasnije neće sjećati događaja ili će o događaju imati pogrešnu predstavu. O ovome treba misliti pri ocjeni izjave otrovane osobe.

Trovanje ugljen-monoksidom je podmuklo, dolazi do mišićne slabosti, gubitka svijesti. Lice otrovano ugljen-monoksidom nije u stanju da pomogne samo sebi, nije sposobno da napusti prostoriju u koju prodire gas. Prilikom uviđaja, umrle osobe su nađene blizu vrata, prozora, pored telefona sa podignutom slušalicom.

Slika 66. a. Mrtvačke mrlje normalne boje, b. Mrtvačke mrlje kod trovanja CO (izvor: M. Tasić, Sudska medicina, Novi Sad, 2006, str. 123)

Na lešu se prepoznaje trovanje ugljen-monoksidom po otvoreno crvenoj boji kože i sluzokože (Sl. 66. i 67.). Krv je tečna, otvoreno crvene boje, pluća su akutno naduta, ponekad sa znacima naglašenog cirkulatornog zastoja. Prisutna su tačkasta i mrljasta krvarenja u plućnom tkivu, posebno vidljiva ispod plućnica.

Slika 67. Mrtvačke pjege kod trovanja ugljenmonoksidom (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 584)

Tačkasta krvarenja mogu biti prisutna i ispod drugih seroznih opni. Mozak je mnogokrvan, otečen, bazalne ganglije su blijede, dok se u njima mogu uočiti manja krvarenja.[154]

Ako otrovani nadživi nekoliko sati ili dana, u ovim dijelovima nastaju razmekšanja tkiva. U disajnim putevima, se mogu naći

154 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 123.

čestice čađi ako je smrt u vezi sa požarom, kao i opekotine na sluznicama disajnih puteva.[155]

Ovakava boja kože može se još vidjeti jedino kod trovanja cijanidima, a nešto manje izraženu na leševima koji su bili izloženi hladnoći i vlazi. Toksikološka analiza krvi može sa sigurnošću da utvrdi trovanje ugljen-monoksidom, može utvrditi i vrijeme trovanja, pa i na relativno trulom lešu. Aparat koji se koristi za otkrivanje izvora trovanja naziva se po pronalazaču gasova Dregeru.

Zadesna trovanja su daleko najbrojnija, i uglavnom se dešavaju u zatvorenim stambenim prostorima, dok se kao uzrok pojavljuju neispravne peći i instalacije za gas, kao i u zatvorenoj garaži u kojoj je motor u pogonu, uvijek ostavlja otvoreno pitanje, zades ili samoubistvo.[156]

Samoubistva, kao i ubistva, ovim gasom su veoma rijetka, teško ih je prepoznati kao takva, skoro nemoguće izdiferencirati od nesretnih slučajeva, ukoliko samoubica nije ostavio oproštajno pismo ili, pak, da okolnosti direktno upućuju na taj čin.[157]

Ubistva ugljenmonoksidom pokazuju najveći stepen perfidnosti, te se približavaju „savršenom zločinu".[158] Na ovaj način zločinci nastoje da fingiraju ubistvo kao nestretni slučaj ili samoubilački akt. Toksikološko dokazivanje trovanja zasniva se na dokazivanju CO-Hgb u krvi. Dokazivanje se vrši na dva načina, i to: *a) spektrofotometrijski, i b) gasnom hromatgrafijom.*

a) Spektrofotometrijski se utvrđuje procentualna vrijednost pojedinih hemoglobina – hemoglobinska mapa: karboksi-hemoglobina (CO-Hgb), oksihemoglobina (O_2-Hgb), karbohemoglobina (CO_2-Hgb) i methemoglobina (met-Hgb) na osnovu apsorpcionih spektara uzorka krvi, prije i nakon redukcije primjenom softvera za vrednovanje podataka.[159]

b) Gasnom hromatografijom, sa termo provodnim detektorom (TCD) određuje se sadržaj CO nakon oslobađanja iz uzorka sa fericijanidom, a plameno-

155 Ibid. str. 123.

156 A. Ramljak, *cit. djelo*, 1999, str. 230.

157 Ibid. str. 231.

158 Ibid. str. 231.

159 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 123.

jonizacionim detektorom (FID) nakon katalitičke redukcije CO u metan. Orijentaciono-kvalitativno dokazivanje CO-Hgb u uzorku krvi dokazuje se zasićenim rastvorom pirogalola (trihidroksi-benzol). Jednaki dijelovi pirogalola i krvi daju pozitivnu reakciju, a boja nastala reakcijom je jagodasto-malinasta. Negativna reakcija je kada je nastala boja reakcije čokoladna.[160]

Zbog relativno dobre stabilnosti CO-Hgb moguće je na ekshumiranim leševima dokazati trovanje ugljen-monoksidom čak i godinu dana poslije smrti.[161]

1.3.13.1.3. Ugljen-dioksid (CO2)

Slično kao i ugljen-monoksid, i ugljen-dioksid je gas bez boje i mirisa, ali je teži od zraka, te se zadržava na donjoj površini prostorije.[162] Ugljen-dioksid (CO_2) je plin koji u koncentraciji većoj od 2% vrlo intenzivno stimuliše respiratorni centar i periferne arterijske hemoreceptore.[163]

Dakle, ugljen-dioksid nije otrov, ali njegovo nagomilavanje u prostoriji smanjuje koncentraciju kiseonika i zato toksično djeluje. Ta stimulacija ogleda se u povećanju frekvencije i dubine disanja, s tim da ispod 2% koncentracije ugljen-dioksida ovih pojava nema, dok do 10% ova pojava se vrlo malo povećava, javljaju se glavobolja, vrtoglavica, zujanje u ušima, povišen krvni pritisak, tahikardija, nemir, teškoće u disanju i cijanoza.

Kod koncentracije iznad 10%, dolazi do poremećaja koordinacije pokreta, grčeva, pada krvnog pritiska, onesvešćivanja i prestanka disanja.[164]

Ukoliko udišemo ugljen-dioksid u koncentraciji većoj od 7% duže vrijeme dolazi do trovanja u obliku raspiratorne acidoze. Simptomi su glavobolja, vrtogla-

160 Ibid. str. 123.

161 Ibid. str. 123.

162 A. Ramljak, *cit. djelo*, 1999, str. 237.

163 E. Kunec-Vajić, M. Bulat, V. Gjuriš, *Farmakologija za medicinare,* Zagreb, 1989, str. 204.

164 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 117.

vica, znojenje, nemir, šum u ušima, stanje smušenosti, dispneja, i hipertenzija.

Ugljen-dioksid je gas bez boje i mirisa, nakiselog ukusa, dok je 1,5 puta teži od zraka, i upravo zbog svoje težine se nakuplja u nižim dijelovima prostorije. Ovaj gas ne gori, ne podržava gorenje, a u koncentraciji većoj od 8-10% u vazduhu gasi svijeću. U slučajevima težeg trovanja ugljen-dioksidom, javljaju se nesvjestica i grčevi. Smatra se da je maksimalna dozvoljena koncentracija 5000 ppm (milioniti volumni udio), dok u koncentraciji većoj od 20% djeluje smrtonosno u roku od par minuta.

Kod sudskomedicinskog vještačenja od presudnog značaja je gasni sastav vazduha u konkretnoj sredini i izvodi se eksperiment sa životinjama tako što se stavljaju u sredinu gdje je nastupila smrt čovjeka.[165]

Ovaj gas u malim količinama se normalno nalazi u vazduhu (0,03%) i izvornim vodama. Nastaje pri disanju, varenju, sagorijevanju ugljenikovog materijala, pri truljenju organskih materija (npr. grobnicama, septičkim jamama, bunarima ili kanalima). Takođe nastaje u tijesnim prostorijama (npr. sanducima, koferima, podmornicama i sl.), gdje su ljudi prinuđeni da udišu izdisani ugljen-dioksid. Kao što je već istaknuto, to je gas bez boje, mirisa, teži od zraka, pa se kao takav skuplja na dnu zatvorenih prostora, jama, bunara, podruma itd. Trovanje uglavnom nastaje ugušenjem zbog nedostatka kiseonika, a manje zbog dejstva samog ugljen-dioksida. Ukoliko bi se osobe našle u prostoru sa 40-50% ugljen-dioksida, odmah bi se onesvijestile, a smrt nastaje poslije nekoliko minuta.

Obdukcioni nalaz karakterišu zastoj krvi, tečna i tamnije-crvena krv, tamnije modroljubičaste mrtvačke mrlje, tačkasto krvarenje u veznicima oka i ispod vezivnih opni organa.[166]

Lešni nalaz nije ni po čemu poseban, nalaze se opšti znaci gušenja, sa zatvoreno crvenom, tečnom krvlju i plućnim edemom. Uzrok smrti se ne može dokazati ni obdukcijom ni toksikološkom pretragom, već jedino rekonstrukcijom događaja i isključenjem drugih uzoraka.

165 Ibid. str. 117.

166 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 117.

1.3.13.1.4.Cijanovodonik (HCN)

Cijanovodonik se obično opisuje kao gas, mada je pri temperaturi ispod 26 °C i običnom pritisku tečan. Lako je isparljiv, a isparenja su mu bezbojna i lakša od vazduha. Do pojave nervnih bojnih otrova (skraćenica: Bot), cijanidi su bili najsmrtonosniji otrovi, a nadvisio ih je Soman, koji je 150 puta otrovniji od cijanida.[167]

U prirodi se može pronaći u koštičama voća vezan za šećere (npr. u gorkom bademu). Cijano-vodonična kiselina se koristi kod dezinfekcije, silosa prilikom smještaja žita, za deratizaciju, trovanje krupnih životinja. Takođe se koristi prilikom izrade fotografija, a koristi se još i kao hemikalija u industriji. Svojevremeno se koristio u vojnoj industriji kao bojni otrov.

Naziva se još i modra kiselina, jer stajanjem ova kiselina potamni. U tečnom stanju koristi se u ampulama za uništavanje štetne divljači. U manjim količinama se nalazi u bademima, ali i u košpicama i sjemenkama drugog voća, koja kod djece mogu izazvati ozbiljna, pa čak i smrtna trovanja.

U soli cijanovodonične kiseline su cijanidi, dok su najpoznatiji kalijum i natrijum cijanid. U želucu dolazi do reakcije sa želučanom kiselinom, te se tom prilikom stvara cijavodonična kiselina.

Češća su smrtna trovanja cijanovodonikom tamo gdje se razvija ili oslobađa u velikim količinama (npr. kod hemijskih reakcija cijanida). Cijanovodonik je gas, koji je približno gust kao vazduh. Pri nižim temperaturama zadržava se duže u dijelovima prostorije gdje nema cirkulacije vazduha, na vlažnim zidovima itd. Ima karakterističan miris po gorkom bademu i kao takav osjeti se i u najmanjim količinama u vazduhu.

Ovaj miris može osjetiti i prepoznati samo 50% ljudi, dok drugu polovinu ljudi ovaj gas samo grebe ili peče po nosu ili grlu. Među poznatim otrovima cijanovodonik najbrže dejstvuje. Otrovano lice se sruši kod prvog udisaja, ponekad prodorno krikne,

167 A. Ramljak, *cit. djelo*, 1999, str. 228.

padne onesviješćeno i umre u grčevima za nekoliko trenutaka. Karakteristika cijanida je da djeluju promptno, pa smrt nastupa za par sekundi ili minuta.[168]

Mehanizam djelovanja je vezivanje cijanovnih jona za trovalentno gvožđe citohro-moksidaze, čime je blokirano ćelijsko disanje, što će izazvati smrt ćelije.[169] Krv je svijetlocrvena, iz razloga što je kiseonik ostao neiskorišten.

Kada govorimo o smrtnoj dozi, gutanjem je to od 1-2 mg/kg tjelesne težine, udisanjem od 0,3-0,5 mg/l vazduha, za kalijum i natrijum cijanid gutanjem je 2-3 mg/kg, za gorki badem ½-1 komad/kg tjelesne težine.[170] Trovanja cijanovodoničnom kiselinom mogu biti ubilačka, samoubilačka i zadesna.

Cijanovodonična kiselina je u Drugom svjetskom ratu korištena za masovna ubijanja u koncentracionim nacističkim logorima, upotrebljavana je u gasnim komorama, koje su bile instalirane i tijesno povezane sa krematorijem.[171]

Klinička slika trovanja. Dolazi do naglog gubitka svijesti, a smrt nastupa za nekoliko desetina sekundi, do najviše par minuta, praćena grčevima i trzajima leđa. Prilikom obdukcije se mogu ustanoviti svijetlocrvene mrtvačke mrlje, krv je tečna, dok su unutrašnji organi jače prokrvljeni. Takođe se mogu uočiti tačkasta krvarenja na opnama organa, a može se osjetiti miris gorkog badema. Kod trovanja natrijum i kalijum cijanidom postoji bazna reakcija u želucu, kao i znaci kaustičnog oštećenja tkiva manjeg stepena.[172]

Na lešu nema karakterističnih promjena. Toksikološki nalaz može ostati bez rezultata ukoliko smo i najmanje zakasnili sa obdukcijom i analizom. U slučajevima kada je truljenje leša već započelo, teško će se dokazati prisustvo cijano-vodonika.

168 A. Ramljak, *cit. djelo*, 1999, str. 228.

169 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 118.

170 Ibid. str. 118.

171 A. Ramljak, *cit. djelo*, 1999, str. 229.

172 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 118.

1.3.13.1.5. Sumporvodonik (vodoniksulfid) (H2S)

Sumporvodonik se razvija u prirodi raspadanjem bjelančevina, pa i kod truljenja leševa. Miris sumporvodonika podsjeća na pokvarena jaja, nema boju, a teži je od vazduha. Sumporvodonik se može naći u toplim geotermalnim vodama, gasovima visoke peći, u industrijskim gasovima pri proizvodnji viskoze, rafinerijama nafte. Takođe se može naći u septičkim jamama (čak do 10% gasova ovih jama), kanalizaciji, đubrištima, napuštenim bunarima.[173]

Smrtna koncentracija ovog otrova u gasu koji se udiše je 1%, pri kojoj smrt nastaje gotovo trenutno. To je gas koji za vrijeme truljenja, sjedinjen s krvnom bojom, boji leš u zeleno, i daje neugodan zadah. Ovaj gas se razvija i skuplja u opasnim količinama u kanalima, gdje može gotovo trenutno da izazove smrtno trovanje. Prisustvo gasa u zraku može se osjetiti po zadahu po pokvarenim jajima. Trovanje ovim gasom nije često, ali pri visokoj koncentraciji, onesviješćenost nastupa odmah po udisanju, a ubrzo nakon toga i smrt. Kada se radi o niskim koncentracijama sumporvodonika, one djeluju nadražajno na sluzokože, izazivajući zapaljenje veznica oka i sluzokože disajnih puteva. Toksično djelovanje vjerovatno je posljedica onemogućavanja ćelijskog disanja blokiranjem cito-hromoksidaze, a vezuje se sa hemoglobinom stvarajući sulf-methemoglobin, koji nema toksično djelovanje.[174] Kao dokaz trovanja ovim gasom kod autopsijskog nalaza javljaju se zelenkaste mrtvačke mrlje, zelenkasta nijansa organa, prije svega, moždanog tkiva, truležni zadah leša na pokvarena jaja i znaci brze smrti. Kada se na lešu počne javljati truljenje, nakon toga je nemoguće dokazati trovanje sumporvodonikom. Ovaj gas se nalazi u svakom trulom lešu kao normalni raspadni produkt.

173 Ibid. str. 117.

174 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 117.

Slika 68. Patološki nalaz lica koje je otrovano sumporom (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 490)

Koncentracija sumporvodonika veća od 1000 ppm u veoma kratkom roku izaziva zastoj disanja, dok koncentracija sumporvodonika ispod 500 ppm, poslije nekoliko desetina minuta izaziva nespecifičan prodromalni stadijum, odnosno dolazi do glavobolje, mučnine, ubrzanog pulsa, pada krvnog pritiska, pomućenja svijesti, što rezultuje otežanim disanjem, ali je moguće da nastupi i smrt zbog zastoja disanja i rada srca.

1.3.13.1.6. Nitrozni (azotni) gasovi

Nitrozini gasovi su mješavina azot-monoksida (NO), azot-dioksida (NO_2) i azot-tetraoksida (N_2O_4). Ovi oksidi nastaju pri razgradnji azotne kiseline u vidu para mrkocrvene boje.[175] Do trovanja dolazi najčešće u industrijskim slučajevima, kada dođe do prolivanja azotne kiseline ili kod eksplozija i požara, u kojima sagorijevaju azotna jedinjenja (npr. barut, nitroceluloza, rentgenski i drugi filmovi). Ovaj gas se javlja u vidu pare, odnosno dima i smeđe je boje. U manjim količinama u vazduhu, grebe u grlu i izaziva nadražaj na kašalj, a povremeno izaziva glavobolju i povraćanje. Kod otrovanog se pojavljuje oštećenje na disajnim organima, dolazi do gušenja, roptanja, iskašljavanja pjenušavih smeđecrvenih masa i teških bolova u grudima. Kod hroničnog trovanja dolazi do žutog prebojavanja kože, naročito u predjelu šake i kose u čeonim predjelima, katkad i dlačica u nosu. Koncentracija nitroznih gasova preko 0,2-0,4 mg/l vazduha je štetna za zdravlje i opasna za život.[176] Pregledom

175 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 126.

176 M. Milovanović, *Sudska medicina*, Beograd-Zagreb, 1979, str. 127.

leša otrovanim nitroznim gasom ne vidi se ništa posebno, ali su mrtvačke mrlje neobične i boje su čokolade.[177] Obdukcijom obducent treba, pri procjeni uzroka smrti, da se osloni na podatke sa uviđaja.

1.3.13.1.7. Metilni alkohol (CH3OH)

Metil-alkohol (menatol) je bezbojna tečnost koja ima miris sličan etil-alkoholu. Dobija se destilacijom drveta i sintetički, ali nastaje i kod prirodnog varenja voća.[178]

Sintetički dobijeni metil-alkohol zove se metanol.[179] Tačka ključanja mu je 65^0C. Koristi se u hemijskoj industriji, a takođe se koristi još za denaturaciju industrijskog etil-alkohola, špiritusa, kome se dodaje 10% metanola sa namjerom da se spriječi nelegalna proizvodnja alkoholnih pića.[180]

Upotrebljava se kao antifriz, gorivo, razređivač kod uljnih boja i lakova, pri bojenju šešira i svile, i kao ekstrakciono sredstvo u farmaceutskoj industriji. Po boji i mirisu se ne razlikuje od etilnog alkohola. Samoubistva, odnosno ubistva metil-alkoholom su rijetka, najčešća su zadesna trovanja. Unosi se većinom pijenjem i udisanjem, rjeđe kroz kožu, dok se izlučuje kroz bubrege i pluća, ali to biva lagano, čime je uslovljeno dugotrajnije i kumulativno dejstvo otrova.[181]

Prvi efekat je sličan poznatoj alkoholnoj opijenosti, dok se otrovni efekat pojavljuje kasnije sa bolovima u stomaku, povraćanjem, glavoboljom, slabošću, nemirom, konvulzijama, rđavim pulsom, gađenjem, povraćanjem, zatvorom, te dolazi i do nagle smrti.

Simptomi hroničnog trovanja metil-alkoholom sastoje se,

177 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 206.
178 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 135.
179 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 151.
180 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 135.
181 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 151.

uglavnom, iz poremećaja vida i raznih neuritisa. Otrovna doza metil-alkohola za odrasle je 5-10, dok je smrtna doza od 30-100 grama. Trovanja se mogu desiti uzimanjem špiritusa, odnosno etilnog alkohola, u kojem se nalazi oko 10% metanola i drugih tvari koje mu daju neprijatan ukus.

Obdukcijom se ne može utvrditi trovanje metanolom, lešni nalaz nije karakterističan, upadljiva je hiperemija mozga i moždanica (povišena temperatura), a na sluznicama digestivnog trakta vidljivi su znaci iritacije.[182]

Takođe se ponekad osjeća miris organa na alkohol. Toksikološki se može dokazati u krvi i mokraći postojanje mravlje kiseline, kao proizvod razgradnje metanola.

1.3.13.1.8. Etilni alkohol (C2H5OH)

Etil-alkohol (etanol) nastaje varenjem, bilo neposredno varenjem glukoze, tj. grožđanog šećera, pod uticajem kvaščevih gljivica, ili posredno varenjem skroba pod uticajem fermenata.[183] Pri tom varenju grožđani šećer se rastavlja u alkohol i ugljen dioksid. Alkohol se, osim varenjem, može spravljati i sintetički, od uglja i kreča (tzv. karbid-alkohol) ili od celuloze (tzv. sulfid-alkohol).

Čist alkohol je bez vode, bezbojan, tečan, neobičnog mirisa, lako zapaljiv, brzo isparljiv, higroskopan, dok se sa vodom miješa u svakoj količini. Najveći dio alkohola upotrebljava se u obliku alkoholnih pića, koja su svuda rasprostranjena i svima lako dostupna. Mogu biti nedestilisana (npr. pivo sa 3-6%, vino 8-20% apsolutnog alkohola), destilisana, „pečena i prepečena“ (npr. rakije 30-50%, konjak 55-60%, viski od 60-70%, rum od 75-90% apsolutnog alkohola).

Takođe se alkohol koristi za proizvodnju lakova, firnisa, za preradu, odnosno dobijanje boja

182 H. Prohić, *cit. djelo,* str. 95.

183 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 146.

od katrana, u farmaceutskoj industriji, itd. Prilikom uzimanja alkohola kroz usta, njegova resorpcija počinje već od usta, pa se nastavlja do debelog crijeva, dok najveća količina biva resorbovana u želucu, a manja količina zadržava se u tankom crijevu. Alkohol koji se nalazi u želucu i crijevima prelazi u krv, a odatle dospijeva u sva tkiva i sve ćelije, ali prvenstveno u nervno tkivo i nervne ćelije. Nakon dva sata dolazi do najveće koncentracije u krvi, a potom količina alkohola u krvi počinje opadati. Količina alkohola iz čovječijeg organizma počinje opadati nakon 6 do 12 sati, dok protekom 24 sata u potpunosti isčezne iz krvi.

Čovjek može piti alkoholna pića samo dok ne izgubi svijest, a upravo to čini njegovu sreću, jer bi inače bilo mnogo više smrtnih slučajeva od trovanja etilnim alkoholom, nego što ih ima. Povraćanje pomaže da dobar dio alkohola iz želuca bude izbačen prije resorpcije.

Samoubistva i ubistva alkoholom su rijetka. Smrtna doza alkohola kod djece iznosi oko 15 do 30 grama apsolutnog alkohola, što pretstavlja ujedno desetinu smrtne doze odraslih osoba. Smrtni slučajevi zbog isključivog djelovana alkohola nastaju kada se veća količina alkohola popije na iskap, kratko nakon toga otrovani izgubi svijest i umre. Mrtvačke mrlje su modre, jasno izražene i znatno uvećane, mozak je nešto uvećan, moždane vijuge proširene i spljoštene, moždane brazde pliće i izravnate. Obdukcioni nalaz otrovanog alkoholom je sljedeći: još neotvoreni leš odaje jači ili slabiji miris alkoholnih pića, lice, garderoba kao i okolni predmeti su ubljuvani, lice je pomodrilo, podbulo, očni kapci i usnice otečeni.

1.3.13.1.9. Arsen (As)

Elementarni arsen (As) sam po sebi nije otrovan, ali u oksidisanom stanju kao As_2O_3 vrlo je otrovan.[184] Arsen trioksid, nazvan po svojoj bijeloj boji bijeli arsenik, ili mišomor, javlja se u obliku bijelog praška, a javlja se i u kristaličnom obliku, bez ukusa i mirisa, lako rastvorljiv u alkoholu. Arsenova jedinjenja široko su rasprostranjena u prirodi i svakodnevno ih unosimo u malim količinama.[185]

Arsena ima i u zemlji, te na to prilikom ekshumacija treba obratiti pažnju. Ima ga i u dimu cigarete, pa i u namirnicama kao što su riba, školjke, pivo itd. Može se reći da trovanja neorganskim arsenovim jedinjenjima mogu biti: zadesna, samoubilačka ili ubilačka. Nekada je arsen (arsen trioksid) korišten za uklanjanje ličnih i političkih neprijatelja, dok je taj prašak u vrijeme Luja XIV u Francuskoj dobio naziv „prašak za nasljedstva“. Smrtna doza arsenika za odraslo lice težine 70 kg je između 0,1 – 0,3 grama.[186] Trovanja arsenom najčešće su zadesna, potom samoubilačka, dok ubilačka nisu tako česta kao ranije, može se reći da su rijetka. Znaci trovanja javljaju se između 15 i 20 minuta nakon ingestije otrova. Kod otrovanog smrt nastupa u roku od pola sata, s tim da taj rok može biti i duži, i do nekoliko sati u zavisnosti od uzete količine otrova. Klinička slika kod akutnog trovanja – prisutno je depresivno djelovanje na centralni nervni sistem, pad krvnog pritiska, javlja se gađenje, bolovi u trbuhu, povraćanje i prolivi. Koža na izloženim mjestima je pigmentovana, tzv. arsenova melanoza, sa hiperkeratozom dlanova i stopala, nekada i trofičnim promjenama sa ispadanjem dlaka kose, smetnje u rastu nokata, tzv. Meessove pruge. Vremenom dolazi do paralize mišića ruku i nogu, sa anastezijom i trofičkim promjenama (hronični neuritis). Obdukcioni nalaz nije karakterističan, javlja se otečenost želučane sluznice, na kojoj se mogu naći tačkasta krvarenja, dok na crijevima nastaje kataralna upala. Zrnasti ostaci otrova u raznim bojama mogu se naći i u želucu.[187] Kod dokazivanja ovog

184 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 83.

185 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 130.

186 S. Schnorr, W. Grube, *Arsen in der Kriminalistik*, Berlin, 1959, str.295

187 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 130.

otrova kod otrovanog primjenjuju se principi kao i kod trovanja teškim metalima.

1.3.13.1.10. Živa (Hg)

Živa sama po sebi nije otrovna, dok unijeta u krv ili, pak, udisana kroz pluća je vrlo otrovna.[188] Živa se sastoji iz dvije vrste spojeva, i to: merkuri jedinjenja koja su lakše rastvorljiva i otrovna (sublimat), i merkuro jedinjenja, koja su slabije rastvorljivosti i manje otrovna (kalomel). Može se reći, da je živa, pri običnoj temperaturi jedini tečni isparljivi metal.[189] Živa uzeta na usta u znatnoj količini nije otrovna. Razlog leži u tome što je živa u želučanom i crijvenom sadržaju gotovo nerastvorljiva. Ukoliko živa biva unijeta u tkiva ispod kože ili sluzokože u vidu sitnih kapljica, ili bude udisana kroz pluća u parnom, odnosno prašnom stanju, nastaje trovanje živom, a isto tako i kod drugih živinih jedinjenja. Trovanja živom i živinim jedinjenjima su akutna ili hronična. Kod akutnog trovanja karakterističan je metalni ukus u ustima, salivacija, gađenje i povraćanje, proljevi, slični dizenteričnim, javlja se razdražljivost, glavobolja, nesanica, tremor, itd. Kod lica otrovanih živom javlja se karakterističan plavo-ljubičasti rub na desnima oko zuba, što su, u stvari, naslage od HgS. Smrt usljed trovanja živom može nastupiti usljed uremije, zbog oštećenja bubrega. Od načina unošenja, odnosno trovanja živom i živinim jedinjenjima zavisi patološki anatomski nalaz. Mogu se naći promjene u usnoj duplji, digestivnom traktu, bubrezi su uvećani, na presjeku kora siva, sredina crvenkasta, zbrisana građa.[190]

188 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 82.

189 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 133.

190 H. Prohić*, cit. djelo,* str. 82.

1.3.13.1.11. Olovo (Pb)

Trovanja olovom su poznata još od davnina, a dolaze kao posljedica rada pri topljenju olovne rude. Akutna i hronična trovanja olovom mogu nastati njegovim elementarnim oblikom, neorganskim i organskim jedinjenjima.[191] Akutno trovanje olovom je rijetko, dok hronična trovanja spadaju u najčešća profesionalna trovanja.[192] U Americi, za vrijeme prohibicije alkohola, prilikom ilegalne proizvodnje viskija korišteni su hladnjaci od starih automobila, za destilaciju pića, te je tom prilikom dolazilo do trovanja olovom. Olovo i olovni spojevi unose se u tijelo preko digestivnog i respiratornog trakta, a izlučuju se preko crijeva i preko urogenitalnog trakta. Kod osobe otrovane olovom, stolica je crne boje usljed stvorenog PbS. Oko zuba pojavljuje se olovni rub i plavičasta obojenost gingiva. Javljaju se bolovi u zglobovima, dolazi do paralize radijalnog živca gornjih ekstrimiteta. U obdukcionom nalazu kod akutno ili subakutno otrovanih nema ničeg karakterističnog. Lokalno postoji samo nadražaj sluzokože jednjaka, želuca i crijeva, odnosno sluzokože ženskih unutrašnjih polnih organa, ako je otrov neposredno unijet u iste.[193] Ako je u pitanju hronično trovanje mogu se pronaći zadebljanja i promjene zidova krvnih sudova, posebno arterija, uvećanost srca, skvrčenost bubrega, i češće, grizličnost želuca.[194] Kada se radi o hroničnom trovanju, toksikološki se teško utvrđuje i mučno objašnjava. Dakle, radi se o malim količinama, koje mogu nastati trovanjem, ali mogu nastati i od obične svakodnevne ishrane, a mogu biti i pozivnog porijekla. U ovakvim slučajevima sudskomedicinskoj dijagnozi doprinose podaci o pozivu, kao i naročitim okolnostima, kliničkom toku i, eventualno, obdukcionom nalazu.

191 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 128.

192 I. Pašić, T. Tulumović, S. Trnačević, F. Pašić, *cit. djelo,* str. 131

193 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 137.

194 Ibid. str. 137.

1.3.13.1.12. Trovanje lijekovima

U svijetu je danas poznato na milione hemijskih jedinjenja, dok na desetine njih spada u vrlo otrovne hemijske supstance. Kada govorimo o lijekovima, supstance koje se u medicini primjenjuju kao lijekovi mogu štetiti čovječijem organizmu ako su upotrijebljene u pogrešnim količinama i na nepravilan način.[195] To znači da i sama farmakološka sredstva u izvjesnim prilikama su ljekovita, a u drugim okolnostima su otrovna.[196] Sve je otrov i ništa nije bezazleno, jedino je doza presudna kod procjene da li je nešto otrovno ili nije.

Oštećenje zdravlja biološkim lijekovima, u izvjesnim slučajevima i pod određenim okolnostima, može se završiti smrću.[197]

Dakle, slučajno trovanje lijekovima se događa usljed nepravilnog propisivanja od strane ljekara, nepropisnog sastavljanja lijeka od strane farmaceuta u apoteci, usljed zamjene lijeka od strane medicinskog osoblja, i sl. To su trovanja koja povlače odgovornost za štetne posljedice koje su nastupile zbog nesavjesnog rada ljekara, farmaceuta i drugog medicinskog osoblja.

Namjerno trovanje lijekovima su ubistva koja su kod nas vrlo rijetka, ali postoji veliki broj samoubistava lijekovima, odnosno neuspjelih pokušaja samoubistava. Rjeđe se dešavaju zadesna trovanja kod kuće, do njih dođe usljed zamjene bočica ili ako djeca na neki način dođu do lijekova.

Najčešći lijekovi kod pokušaja samoubistva su sredstva za spavanje. To su većinom derivati barbiturne kiseline koji, s obzirom na različiti hemijski sastav, kao i na izvor proizvodnje, imaju različita imena, kao što su barbital, veronal, nembutal, amital, ipral, bromival, sominifen i dr. Utvrđeno je takođe da je dejstvo barbiturata uz istovremeno uživanje alkohola znatno jače i opasnije. To su lijekovi koje ljekar propisuje u malim dozama (0,05 do 0,5 grama), bolesnicima koje muči nesanica i epi-

195 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 219.

196 A. Ramljak, *Praktikum forenzične medicine,* Tešanj, 2009, str. 364.

197 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 90.

leptičarima. Ovi lijekovi sami po sebi nisu štetni ni opasni u malim količinama.

Samoubica koji ima ozbiljne namjere da se ubije, uzima veće količine sredstava za spavanje (dvadeset tableta i više), u toku jednog sata zaspi, a san mu je sve dublji i dublji, tako da je otrovani poslije nekoliko časova u dubokoj nesvijesti i ne reaguje na podražaje. Njegovo lice je modro, diše lagano i sa ropcima. Blagovremenom intervencijom ljekara i pravilnim njegovanjem otrovani se u nekim slučajevima može i spasiti. U slučajevima kada otrovani ostane dugo bez pomoći, smrt obično nastupa drugog ili trećeg dana. Samoubistvo se dešava uglavnom u stanu, lice popije tablete i legne u krevet, a često se pored otrovanog mogu naći ostaci lijeka ili omot od lijeka.

Statistički podaci pokazuju da su trovanja medikamentima, u odnosu na druga trovanja, najbrojnija.[198] Obdukcija ne pokazuje promjene koje bi bile karakteristične za trovanje sredstvima za spavanje. Takođe ni alkohol, ni hladnoća ne prouzrokuju promjene, koje bi se mogle otkriti i prepoznati obdukcijom.[199] Kod ovakvih trovanja je otežano utvrđivanje uzroka smrti, dok su toksikološki nalazi najčešće jasni i pouzdani.

1.3.13.1.13. Jetki otrovi (kiseline i lužine)

Hemijske povrede su trovanja hemijskim otrovima, koji uneseni u tijelo svojim hemijskim dejstvom oštećuju zdravlje ili uništavaju život. Hemijski otrovi potiču iz tri oblasti, i to: *a) mineralne* (npr. živa, olovo, arsen, itd..); *b) biljne* (npr. strihinin, hašiš, kurare, kokain itd.), *i c) životinjske* (npr. zmijski otrovi, pčelinji otrovi, kantaridin itd.).

198 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 91.

199 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 220.

Djelovanje samog otrova zavisi od više faktora, i to: od osobine i svojstva same hemijske supstance, samog načina unošenja, ali zavisi i od individualnih svojstava same osobe, životne dobi, zdravstvenog stanja, urođene preosjetljivosti, stečene -anafilaksija, refrakternost, naviknutosti na određene otrove itd.

U jetke otrove uglavnom spadaju: a) *kiseline* (H_2SO_4, HNO_3, HCL, $C_2H_4O_2$) i *b) lužine* – baze (NaOH, KOH, NH_4OH*)*. Zajedničko im je kod djelovanja sljedeće: djeluju lokalno, ali zavisno od koncentracije mogu da izjedaju ili oparaju kožu i sluzokožu približno kao i vrele tečnosti, tj. mogu da uzrokuju oštećenja sve do potpunog izgrizanja.[200]

a) Kiseline

Kiseline spadaju u jetke ili kaustične (korozivne) otrove, koji u kontaktu sa tkivom izazivaju njegovo odumiranje. Odumiranje je izraženije ukoliko je kiselina veće koncentracije. Koncentrovane kiseline zahvataju dublje slojeve tkiva, a razblaženije uzrokuju odumiranje (nekrozu) površnih slojeva sluzokože želuca.

Na mjestu kontakta kiseline i tkiva, odnosno spajanja tečnosti sa kiselinom, razvija se temperatura tkiva, kuhanje tkiva, što izaziva jaku bol, otežano ili onemogućeno gutanje. Ukoliko udahnemo samo nekoliko kapi kiseline, uzrokovat će promuklost, zacenujući kašalj, razvoj stanja šoka sa padom arterijskog krvnog pritiska i slabljenjem pulsa, sve do gubitka svijesti i smrtnog ishoda za par sati.

Ukoliko je tok trovanja produžen, često se viđa provala jednjaka i želuca, s povraćanjem mrkocrvenog krvavog sadržaja i crnom stolicom, a zbog zapaljenja trbušne maramice (peritonitisa), spredogruđa (medijastinitisa) ili provale zida velikih krvnih sudova i iskrvarenja, smrt će nastupiti poslije više sati ili dana.[201]

Sumporna kiselina (H_2SO_4)

Sumporna kiselina (*Acidum Sulfuricum)* spada u jake neorganske kiseline koje se upotrebljavaju u industriji i laboratorijama. Ova kiselina djeluje kao i ostale jetke kiseline, djeluju na sva tkiva s kojima dolazi u doticaj.

Sumporna kiselina je gusto zej-

200 Ibid. str. 207.

201 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 123

tinasta tečnost i vrlo jaka kiselina, a u dodiru sa organskim supstancama (drvo, šećer) prouzrokuje ugljenisanost.[202]

Dejstvo ove kiseline se sastoji iz zgrušavanja bjelančevina, povećanja temperature, oduzimanja tečnosti i probražaja hemoglobina.

Sumporna kiselina se mnogo upotrebljava u domaćinstvu, u zanatstvu, fabrikama boja, fabrikama eksploziva itd. Smrtna doza za odrasle je od 5 -10 grama koncentrovane kiseline, s tim da trovanje manje zavisi od količine uzete doze, a više od same koncentracije kiseline, kao i trajanja dejstva otrova.

Zadesno trovanje je vrlo rijetko, češće je ubilačko trovanje novorođenčadi, male djece, kao i onesviješćenih odraslih i to nasilnim ulivanjem otrova u usta. Često se ova kiselina koristi za napad u cilju povređivanja spolja, i to u vidu polivanja kiselinom po tijelu, a naročito po licu.

Trovanje ovim otrovom nastupa odmah pri dodiru sa tijelom. Unošenjem otrova kroz usta, dolazi do žestokih bolova u organima za varenje, povraćanja, iskašljavanja, ispljuvak je crvenocrne boje, nastupa promuklost, i teško gutanje. Dolazi prvo do zatvora, a kasnije do proliva, dok izmet na početku izgleda kašast, pa katranast i sadržava promijenjenu krv.[203]

Promjene na lešu su, prije svega, crvenomrke ili crvenocrne pruge od usta, pa preko kože obraza, brade, podbratka, i vrata. Utvrđivanje trovanja sumpornom kiselinom zasniva se prvenstveno na tantološkom nalazu, a potom na dokazivanju slobodne sumporne kiseline u bljuvotini, pa onda u želučanom i crvenom sadržaju.[204] Takođe, hemijsko pretraživanje ostataka uzetog otrova može pripomoći utvrđivanju trovanja sumpornom kiselinom.

Azotna kiselina (HNO_3)

Azotna kiselina (*Acidum nitricum*) je bezbojna pušljiva tečnost koja u kontaktu sa vazduhom i svjetlom mijena boju u braonkasto-žućkastu.[205] Kao otrov djeluje u obliku sirove azotne kiseline, koja sadrži oko

202 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 208.

203 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 125.

204 Ibid. str. 126.

205 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 119-120.

40-50% čiste azotne kiseline, ili u vidu pušljive azotne kiseline, ili kao mješavina sone i azotne kiseline pod imenom carska voda.[206] Azotna kiselina je našla primjenu kod fabrikacije boja i eksploziva, kao i za rastvaranje i izjedanje metala i dr.

Smrtna doza kod odraslih osoba je oko 8 grama koncentrovane i čiste azotne kiseline, dok smrt otrovanog nastupa većinom u roku od 12 sati. U nekim slučajevima smrt može da nastupi par sati kasnije. Otrovani azotnom kiselinom ima praktično iste simptome kao i otrovani sumpornom kiselinom, s tom razlikom što je bljuvotina otrovanog azotnom kiselinom žuto obojena. Ne treba smetnuti sa uma da se neokritična tkiva jednjaka, želuca i crijeva boje žuto i pod uplivom žučne boje.[207]

Hlorovodonična-sona kiselina (HCl)

Sona kiselina (*Acidum Hydrochloricum)* je vodeni rastvor hlorovodonične kiseline.[208] Dosta se upotrebljava u domaćinstvu kao sredstvo za čišćenje posuđa, u zanastvu za lemljenje, ali se takđe koristi u hemijskim i metalurškim fabrikama. Sona kiselina u jako razrijeđenom obliku predstavlja jedan od sastavnih dijelova želučanog soka.[209]

Zadesna i samoubilačka trovanja sonom kiselinom su češća, dok su ubistva sasvim izuzetna. Smrtna doza za odrasle je oko 10 ccm koncentrisane sone kiseline. Patološko-anatomske promjene kod trovanja sonom kiselinom su, u suštini, gotovo istovjetne s onim pri trovanju sumpornom kiselinom. Za razliku od sumporne kiseline, gdje je izumrlo tkivo bez ikakvog mirsa, tkivo otrovano sonom kiselinom ima ljut miris. Utvrđivanje trovanja sonom kiselinom vrši se na potpuno isti način kao i kod trovanja sumpornom kiselinom.

Sirćetna kiselina ($C_2H_4O_2$)

Sirćetna kiselina (*Acidum Aceticum)* jeste bezbojna tečnost, jako kiselog ukusa i mirisa, vrlo je higroskopna i lako isparljiva.[210] Fabrički se sirćetna kiselina dobija suhom destilacijom drveta. Njen visokoprocentni preparat, koji sadrži 50 do 80% zasićene

206 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 127.
207 Ibid. str. 127.
208 Ibid. str. 126.
209 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 208.
210 M. Milovanović, *cit. djelo,* str. 131.

sirćetne kiseline, jeste tzv. sirćetna eksencija. Da bi se koristila kao kuhinjsko sirće, sirćetna eksencija se mora razblažiti 10-20 puta. Dakle, sirćetna (octana) kiselina je opasna samo u koncentrisanom obliku, dok se u rastopini od 3-5% upotrebljava kao sirće za začin.[211]

Po porijeklu trovanje sirćetnom eksencijom može biti ili samoubilačko ili zadesno. Ubilačka trovanja sirćetnom kiselinom su izuzetna, i to se uglavnom dešava kod male djece i nad iznemoglim odraslima. Zadesna trovanja se uglavnom dešavaju kod alkoholičara, koji zabunom uzimaju sirćetnu kiselinu umjesto alkohola.

Sirćetna kiselina djeluje na mjestu dodira otrova sa tkivom, a to je usna duplja, jednjak, želudac i crijevo, ima i resorptivno dejstvo. U koži oko usta, ispod brade i na vratu, da li usljed prosipanja eksencije i povraćanja otrova, sirćetna kiselina izaziva kauterizaciju sva tri stepena (Slika 69.). Eksencija u krvi izaziva hemolizu, sa hemoglobinom stvara kisele hematine, a u takvima izaziva koagulacionu nekrozu. Na raspiratornom traktu izaziva iritaciju i inflamaciju epitela i sluznice.[212]

Slika 69. *Ožiljci na usnama i obrazima poslije trovanja (izvor: M. Tasić I saradnici, Sudska medicina, Novi Sad, 2006, str. 117)*

Patološke anatomske promjene se mogu ustanoviti kod otovanih sirćetnom kiselinom, a izražena su na organima digestivnog trakta, naročito jednjaka, želuca, i tankom crijevu, kao i na unutrašnjim organima usljed i poslije resorpcije otrova. Usljed dejstva otrova otečena je sluznica korijena jezika, ždrijela, grkljana, i grlenog poklopca, ugasito crvene boje. Zid jednjaka je jako otečen, mnogokrvan, dok

211 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 208.

212 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 81.

zid želuca može biti provaljen.

Hronično trovanje sirćetnom kiselinom izražava se bljedilom, mršavljenjem, bolovima u želucu i crijevima, poremećajem varenja i srčane radnje, nadraženošću sluzokože respiratornih organa, malaksalošću, anemijom.[213]

Lešni nalaz kod akutno otrovanih je plavetnost kože, naročito lica i šaka, bijelosive ili mrkocrne boje, čvršće, mrline jednjaka i želuca, pa onda, manje usta, grkljana i crijeva.[214] Kod djece su želučane promjene ili neznatne ili ih nema. Dokazivanje smrtnog trovanja sa sirćetnom kiselinom zasniva se, uglavnom, na obdukcionom nalazu. U organizmu se sirćetna kiselina može normalno naći. S tim u vezi toksikološko pretraživanje je nesigurno.

b) Lužine (baze) OH

Kaustični otrovi koji uzrokuju odumiranje tkiva sa rastvaranjem bjelančevina jesu baze, odnosno lužine. Djelovanje baza je opasnije od kiselina, jer se bjelančevinama stvaraju rastvorljive albuminate, te prodiru u tkiva čineći ga razmekšanim, što češće nego kod djelovanja kiselina izaziva provalu (perforaciju) zida jednjaka, želuca, dvanaestopalačnog crijeva.[215]

Oštećenja kože i sluzokože u vidu izjedina od baza su vlažna, mekana, ljigava, svjetlije crvene boje, usljed stvaranja alkalnog hematina.

Akutno trovanje lužinom, odnosno bazama unošenjem na usta izaziva bol, crvenilo i staklastu otečenost sluzokože usta, jednjaka, želuca, sa smeđecrvenkastim naslagama i bolom iza grudne kosti, te se lice već u prvih nekoliko desetina minuta onesvješćuje i nastupa smrt.

Patološke pojave koje izazivaju baze zavise od koncentracije, a kreću se od crvenila kože ili sluzokože sa otokom, preko kolikvacione nekroze, sa stvaranjem mekših, crvenkastosmeđih naslaga i mogućim provalama zida jednjaka i želuca, do izuzetno teških ožiljaka (striktura) kod onih koji su nadživljavali, naročito na jednjaku.[216]

Trovanje lužinama, odnosno bazama, se dokazuje hemijsko-toksikološkim načinom,

213 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 132.
214 Ibid. str. 132.
215 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 124.
216 Ibid. str. 124.

određivanjem kiselosti (pH) želučanog sadržaja, kao i nalazom odgovarajućih katjona. Potrebno je takođe poznavanje okolnosti slučaja, kliničke slike, dok obdukcioni nalaz u svakom slučaju ima najveći značaj.

Natrijum-hidroksid (NaOH)

Natrijum-hidroksid (N*atrium Hydroxydatum*) popularno se naziva i kamena soda i ima oblik kristalnih zrnaca ili štapića, lako se rastvara u vodi uz oslobađanje toplote, dok je rastvor bezbojan i bez mirisa, izložen plamenu, boji ga u žuto. Spada u jetke otrove uopšte i jetke lužine napose.[217]

Natrijum-hidroksid može važiti kao potpun predstavnik svih jetkih lužina, kao djelimičan prestavnik svih jetkih kiselina, a ponekad i svih jetkih otrova uopšte. U vazduhu lako privlači vlagu i kao takav lako se spaja sa ugljenom kiselinom, te čini natrijum karbonat.[218]

Nekada je natrijum-hidroksid zbog lake dostupnosti korišten za samoubilačka trovanja, dok je to danas prava rijetkost. Pod popularnim imenom „kamena soda“ natrijum–hidroksid se mnogo koristi u domaćinstvu za pranje odjeće, posuđa, namještaja, za ribanje podova, stolova, kod stolara, bojara, za bojenje i bijeljenje tkanina, pravljenje sapuna, dobijanje celuloze iz drveta i dr.

Razlog učestalosti trovanjem, prvenstveno dolazi zbog neobične rasprostranjenosti i svakidašnje upotrebe natrijum-hidroksida u domaćinstvu, zanatstvu i industriji. Najčešća su samoubilačka trovanja, od kojih ¾ trovanja pada na odrasle žene, koje pored utapanja i vješanja najčešće koriste otrov u svrhu samoubijanja. Smrtna doza natrijum-hidroksida kod odraslih iznosi približno oko 10-20 grama nerastvorenog, ili oko 5% rastvorenog natrijum-hidroksida, dok otrovna količina počinje već od 0,5-1% rastvora.

Prema stepenima trovanja, ona se mogu podijeliti na: laka (bez posljedica), teška (sa dugotrajnim posledicama), i smrtonosna. Kliničke pojave svježeg teškog trovanja natrijum-hidroksidom ispoljavaju se u prvom redu na organima za varenje, u drugom, na njima susjednim organima, i u trećem redu na organima i predjelima tijela udaljenim od

217 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 108
218 Ibid. str. 108

njih.[219] Otrovani natrijum-hidroksidom umiru izuzetno poslije više časova, a mnogo češće 1-3 ili 7-10 dana po trovanju, dok rjeđe umiru poslije više nedjelja ili više mjeseci ili čak više godina poslije trovanja. Toksikološko utvrđivanje trovanja natrijum-hidroksidom pretraživanjem drobova u smrtnim slučajevima je poslije 1-3 dana veoma otežano, dok je kod umrlih poslije tog vremena skoro i nemoguće.

Kalijum-hidroksid (KOH)

Kalijum-hidroksid ima izrazito svojstvo stvaranja pihtijastih albuminata, zbog čega često izaziva provale zida organa za varenje. Po dejstvu i primjeni je srodna kamenoj sodi.[220]

Smtrna doza kod kalijum-hidroksida je, u principu, ista kao i kod natrijum-hidroksida.

Amonijum-hidroksid (NH_4OH)

Amonijum-hidroksid je vodeni rastvor gasa amonijaka koji se koristi u industriji i laboratorijama. Lokalno djelovanje para amonijaka može dovesti do zamućenosti rožnjača, ali je moguće i nastupanje sljepila.

Smrtna doza, odnosno koncentracija amonijaka u vazduhu je oko 3,5-7 mg/l vazduha.

219 Ibid. str. 111.

220 J. Milčinski, *cit. djelo*, str.210.

1.3.13.1.14. Trovanje pokvarenom hranom

Trovanja ove grupe prouzrokovana su najčešće uzimanjem hrane u kojoj se nalaze otrovni raspadni produkti nekih klica. To najčešće mogu biti toksilni bacili: *a) botulinus, i b) stafilokoka.*

I kod jednih i drugih u većini slučajeva se već prvi dan poslije uzimanja pokvarene hrane, tj. zaražene hrane iznenada pojavljuju teške smetnje varenja, kao što su: prolivi, bljuvotine, i znaci gubitka tečnosti s jakim mršavljenjem.[221]

a) Botulizam je trovanje toksinima bacila botulinus. Prevladavaju oštećenja živaca sa smetnjama vida, govora i gutanja. Trovanja su vrlo opasna, razvijaju se naglo i mogu završiti smrću za nekoliko sati ili najkasnije za nekoliko dana.

Nalazi se u voću, povrću, mesnim prerađevinama, konzervama ribe, ustajalim salatama i sl. Ovi otrovi se mogu uništiti kuhanjem za razliku od pravih otrova koji su većinom otporni prema mnogo većim temperaturama.

Obdukcija otkrije samo nekaraktеristična zapaljenja organa za varenje, ali i to ne uvijek.

b) Stafilokoke uzrokuju čireve i druge kožne infekcije, infekcije grla, a otporne su prema temperaturama. Trovanje toksinom stafilokoka pokaže se već u prvim časovima poslije uzimanja zaražene hrane. Dospijevaju u hranu mlijekom oboljele krave ili sa gnojnih žarišta na rukama kuhara, kašljem i sl. Najbolje se razmnožavaju u poslasticama sa jajima i mlijekom, a rjeđe u mesnim proizvodima. Simptomi su tipični trbušni i crijevni popraćeni povraćanjem i teškim prolivima, kao i opštom slabošću.

Ne traje duže od jednog dana, dok rijetko završava smrću.[222]

Trovanje pokvarenom hranom ne smijemo zamjeniti s pravim trovanjem, gdje je otrov dospio u hranu bilo zamjenom, namjerno, usljed onečišćenja ili u toku konzervisanja

221 Ibid. str. 222.

222 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 222.

1.3.14. Tragovi prilikom saobraćajnih nesreća

Današnje aktivnosti čovjeka skopčane su sa mnogobrojnim potencijalno opasnim radnjama, a većina ljudi svakodnevno su u saobraćaju kao učesnici u različitom svojstvu.[223] S obzirom na broj učesnika u saobraćaju i potencijalnu opasnost, poznato je da od svih nasilnih smrti najveći dio potiče iz saobraćajnog traumatizma. Do nastanka saobraćajnih nesreća dolazi zbog prekoračenja dozvoljene brzine, a kao drugi razlog za nastanak saobraćajnih nesreća je svakako neprimjerena konzumacija alkohola.

Od davnina, oko 6000 godina p.n.e. alkohol se pominje kao razbibriga, kao lijek ili, pak, kao hrana.[224] Od države do države razlikuje se stepen alkoholisanosti učesnika u saobraćaju. Može se reći da je rijetka saobraćajna nesreća u kojoj postoje teško povrijeđeni učesnici, pa i sa smrtnim posljedicama u kojima neko od učesnika nije bio u alkoholisanom stanju.

Danas je alkoholizam jedna od najrasprostranjenijih toksikomanija. Alkohol dospijeva u organizam s alkoholnim pićem, koncentracija alkohola u piću, kao i sadržaj želuca bitni su faktori, koji odlučuju o vremenu resorpcije (traje između 30 i 90 min.), odnosno o vremenu koje je potrebno da sav uzeti alkohol pređe kroz želudac i crijevo u krv i time razvije puno dejstvo.[225] Dejstvo alkohola u krvi zavisit će i od same težine osobe, te da li je alkohol uzet na prazan ili pun želudac.

Vrijeme eliminacije (triježnjenja) alkohola iz krvi zavisi od postignute koncentracije alkohola u krvi. Što je veća koncentracija, duže je vrijeme izlučivanja. Ovo znači da se približno izluči u jednom času od 0,1-0,2 promila, sa prosjekom od 0,16 promila na čas, dok za potpuno otriježnjenje pri koncentraciji od 2% bilo bi potrebno vrijeme od 10-20 časova.[226]

223 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 231.

224 M. Omerović, *cit. djelo*, str. 24.

225 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 230.

226 Ibid. str. 231.

Slika 70. Saobraćajna nesreća (Izvor: Internet)

Za praksu ovaj podatak je veoma bitan iz razloga što se pripitom vozaču, koji u krvi ima približno 1,5% alkohola, ne bi smjelo dozvoliti da nastavi vožnju prije proteka vremena od 10-12 časova, koje je potrebno vrijeme da bi vozač bio bez alkohola u krvi.[227] Alkohol u početku, odnosno za veoma kratko vrijeme, stimuliše snagu i kontraktilnost mišića, smanjujući osjećaj umora, zbog čega alkoholisana osoba nekritično zaključuje da je spremna za veće napore, ali poslije faze stimulacije nastaje opadanje mišične aktivnosti. Prvi znaci prepoznavanja lica koje je u alkoholisanom stanju su: smetnje u ravnoteži, u izvođenju finijih pokreta, poteškoće sa govorom, kao i promjene ponašanja, bezobzirnost prema okolini itd.

227 Ibid. str. 231.

Dakle, alkoholizam je poseban društveni problem koji svoju negativnu snagu najviše iskazuje kao uzrok saobraćajnog traumatizma. Saobraćajne nezgode, po pravilu, predstavljaju veoma kompleksne događaje, na čiji nastanak, tok i posljedice utiču mnogobrojni, kako objektivni, tako i subjektivni faktori. Pod saobraćajnom nesrećom se podrazumijeva, nezgoda, odnosno događaj na putu u kome je učestovalo najmanje jedno vozilo koje je bilo u pokretu i u kojoj je jedno ili više lica poginulo ili povrijeđeno ili je nastala manja ili veća materijalna šteta.

Veliki broj povrijeđenih učesnika u saobraćaju završi sa povredama, odnosno bolovima i nemogućnosti kretanja, bolničkom dugotrajnom liječenju, kao i na rehabilitacionom tretmanu. Duži period bude odsutan iz porodične sredine, a zbog povreda nije u situaciji da privređuje, pa samim tim izostaje planirana novčana zarada.

Od ukupnog broja povrijeđenih, preko 50% povrijeđenih u saobraćajnoj nesreći čine osobe u životnoj dobi između 15 i 44 godine.

Slika 71. Fatalna saobraćajna nesreća u kojoj su poginula 3 mlada lica u ranim dvadesetim (izvor: internet)

Slika 72. Osiguranje mjesta događaja poslije nesreće (izvor: internet)

Šteta koju trpi društvena zajednica ogleda se u proširenju zdravstvenih ustanova koje zbrinjavaju upravo ovako povrijeđene. Slobodno možemo tvrditi da se u savremenom istraživanju u vezi s alkoholom nalazimo u kritičnoj fazi, koja je okarakterisana krajnjim nepovjerenjem u rezultate utvrđivanja alkohola u tečnostima tijela (alkoholimetrija), i krajnjim oprezom pri ocjenjivanju dejstva alkohola na pojedinca, naročito na vozača motornog vozila.[228] Osim što alkohol štetno utiče na vozače koji prouzrokuju saobraćajne nesreće, takođe doprinosi povredama na poslu, samoubistvima, krivičnim djelima protiv života i tijela itd.

Kod saobraćajnih nesreća jedinstven stav u svijetu je da se kod učesnika zahtijeva pretraga alkoholisanosti kao redovan sastav postupka, jednako kao npr. fotografisanje i izrada skica mjesta događaja i sl. Jedinstven stav je da se pretraga o alkoholisanosti mora zasnivati na objektivnim rezultatima analiza i na nalazu ljekarskog pregleda, neovisno o tome što se od države do države razlikuje stepen alkoholisanosti učesnika u saobraćaju.

Poteškoće na koje nailazi vještak pri ocjenjivanju alkoholisanosti u vezi sa saobraćajnim nesrećama sastoji se u tome što nema stalnog odnosa između koncentracije alkohola u krvi i oblika, te intenzitetu smetnji.

Poznato je da različite osobe ne reaguju na isti način na jednaku

228 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 229.

količinu alkohola. Čak kod jedne te iste osobe reakcija na alkohol može da bude bitno različita s obzirom na vrstu pića, na stanje želuca, na vrijeme pijenja, na opštu kondiciju (umoran ili odmoran, ispavan ili pospan, zdrav ili bolestan itd.), pa i bez dokazivog uticaja bilo koje od navedenih okolnosti.[229]

Podaci koje ćemo predstaviti, a koji pokazuju stepen alkoholisanosti u odnosu na koncentraciju alkohola u krvi, važe za srednje otporne osobe, dok ne važe za ocjenjivanje konkretnih slučajeva, nego se mogu uzeti kao prosjek:

- ispod 0,5 promila: osoba ne pokazuje znakove pijanstva, te ne bi trebala da osjeća alkohol, ali ispitivanja posebnim aparatima otkriju u nekim slučajevima smetnje, što ukazuje na smanjenu sposobnost za upravljanje motornim vozilom;

- 0,5 – 1,0 promil: vidljivih znakova pijanosti nema, osoba već osjeća alkohol, dobrog je raspoloženja i preduzetna, ali ispitivanjem se može utvrditi negativan uticaj na sposobnost za vožnju, s tim da toga vozač ni sam nije svjestan;

- 1 – 2 promila: očigledne smetnje koje osoba može privremeno da prikrije ako se koncentriše, dok je sposobnost kritičkog prosuđivanja sopstvenog stanja jako smanjena.

- 1,5 – 2,5 promila: očigledne smetnje ravnoteže, kao i sposobnost primanja utisaka, pogrešno reagovanje, praznine u sjećanju.

- 2 – 3 promila: sklonost spavanju, odnosno trovanje u užem smislu, s tim da može biti sačuvana mehanička strana vozačke sposobnosti ukoliko se odnosi na automatske radnje.[230]

Kod alkoholisanog lica koje ima koncentraciju alkohola u krvi veću od 5 promila, postoji realna opasnost zbog trovanja alkoholom.[231]

Alkohol se brže razgrađuje kod muškaraca, dok se kod žena nešto sporije razgrađuje. Kao što se vidi, postoje velike razlike između pojedinaca kada je u pitanju osjetljivost na alkohol, tako da nije moguće analizom

229 Ibid. str. 232.

230 Ibid. str. 232.

231 R. Tomić, B. Čišić, A. Čišić, E. Karić, *cit. djelo*, str. 41.

krvi utvrditi nešto više od količine alkohola u organizmu, dok za utvrđivanje opijenosti, odnosno uticaja alkohola, pored analize krvi treba uraditi i ljekarski nalaz o značajnim smetnjama u dejstvu raznih organskih sistema, pogotovo nervnog.

Kada imamo oba navedena elementa, odnosno rezultate analize krvi i nalaz ljekarskog pregleda, može se reći da je to dovoljan materijal za ocjenu stanja alkoholisanosti ispitane osobe. Laboratorijsko određivanje alkohola može da se izvrši na više načina. Svaki od ovih načina ima svoje prednosti i nedostatke. Najraširenije metode koje se danas koriste u svijetu su:

Widmarckova metoda je najstarija i najjednostavnija, a zasniva se na metodologiji titracije, odnosno reakciji oksidoredukcije.[232] Ona je jeftina, ali nije pogodna za alkohol, jer daje pozitivne rezultate i u prisutnosti drugih supstanci, koje ulaze u oksidoredukcionu reakciju (ketonska tijela, butanol, metanol, hloroform itd.).[233]

ADH (alkoholdehidro-geneza) metoda važi kao najpouzdanija, s tim da zahtijeva skupu aparaturu, kao i skupe specijalne hemikalije. Ova metoda spada u grupu enzimskih analiza. Specifična je za etanol i precizna, jer na nju ne utiču druge prisutne organske supstance.[234]

Niku (Nicloux) metoda, koja je najsatrija i za određene potrebe još uvijek najprikladnija (analize tečnosti iz leša). Međutim, nije prikladna za serijske analize.

Gasna hromatografija je najpouzdanija metoda – apsolutno je specifična za alkohol, ima veliku osjetljivost i brzinu, mogućnost istovremene obrade većeg broja uzoraka, daje pisane zapise za arhivu, dok uticaj ljudskog faktora na rezultate praktično ne postoji.[235]

Alko (alcotest - Drager) pouzdano otkriva prisustvo alkohola u izdisnom vazduhu počev od koncentracija otprilike 0,3% do 0,4% u krvi. Test se zasniva na činjenici da se u 2 l izdahnutog vazduha nalazi količina alkohola koja približno odgovara koncentraciji alkohola u 1 ml krvi.[236]

232 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 166.

233 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 143.

234 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 166.

235 Ibid. str. 166.

236 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 143.

Ispitana osoba izdiše kroz cjevčicu sa žutim reagensom koji u prisustvu alkohola mijenja boju u zeleno. Pozitivan test, upućuje ispitanu osobu na analizu krvi u laboratoriju. Zbog svoje niske cijene, a i same praktičnosti, koristi se već godinama u kontroli kao redovni prethodni test kod vozača motornih vozila sumnjivih na alkoholisanost, a kod saobraćajnih nesreća kao obavezan.

Načini saznanja za saobraćajnu nesreću mogu biti različiti, a informacije mogu poticati od različitih subjekata. Po saznanju policija mora da preduzme hitne mjere obezbjeđenja lica mjesta događaja. Obezbjeđenjem lica mjesta događaja (saobraćajne nezgode), postiže se cilj, da se zatečeno stanje zadrži u neizmijenjenom obliku i da se stvore uslovi za vršenje uviđaja. Pod mjestom saobraćajne nesreće podrazumijeva se sav onaj prostor za koji se vjeruje da se na njemu nalaze tragovi i predmeti saobraćajne nezgode.

U praksi se često dešava da lice koje je prouzrokovalo saobraćajnu nesreću, napusti lice mjesta i ode u nepoznatom pravcu. Takođe se vozilo često koristi i za izvršenje krivičnog djela (npr. transport predmeta pribavljenih krivičnim djelom, za bjekstvo poslije izvršenog krivičnog djela ili iz zatvora i sl.).

Gledano sa kriminalističko-tehničkog aspekta, tragovi vozila se mogu podijeliti na: tragovi vozila s kojima pobjegnu sa lica mjesta; tragovi koji su ostali na žrtvi saobraćajnog udesa; tragovi koji su ostali na vozilu koje je stradalo u udesu, i tragovi koji su ostali na odbjeglom vozilu.

Kod saobraćajnih krivičnih djela veliki broj ovih djela dešava se na putevima, a sami tragovi su podložni uništenju od strane drugih učesnika u saobraćaju, ali isto tako uništenju doprinose i vremenske prilike. Krv i drugi biološki tragovi se uništavaju, odnosno mogu potpuno nestati sa donjeg dijela vozila usljed kratkotrajne vožnje po mokrom kolovozu. Takođe sa gornjih i bočnih dijelova vozila i najmanja kiša može saprati mrlje od krvi, pa u slučajevima kišnog vremena vozilo se obavezno prekriva polivinilskom plahtom. Ukoliko je vozilo pokretno treba ga skloniti na mjesto gdje neće biti izloženo kiši.

Vozilo mora ostati pod kontrolom i zaključano u garaži sve dok se ne pronađu i fiksiraju tragovi. U slučajevima kada je vozilo napustilo mjesto događaja, odmah se na osnovu tragova pokušavaju dobiti pravi podaci o odbjeglom vozilu (npr. na osnovu vidljivih tragova guma na kolovozu utvrđuje se da li se radi o putničkom ili teretnom vozilu, na osnovu otpalih ljuspica boje utvrđuje se koje je boje odbjeglo vozilo, ukrasne lajsne, ratkapa i sl.). Na ovaj način moguća je brza i sigurna identifikacija vozila. Na potpuno identičan način se postupa i za sva ostala krivična djela u kojima učestvuje vozilo.

Usljed dejstva alkohola, nastupaju neke smetnje koje utiču na sposobnost za sigurnu vožnju, a to su: promjene karakternih crta, mišljenja i osjećanja, smetnje čula, oslabljenost vida kada je u pitanju procjena udaljenosti, pojava duplih slika, dolazi do produženja reakcionog vremena, kao i povećanje procenata krivih reakcija.[237]

237 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 233.

1.3.15. Mikrotragovi

Tragove prema veličini možemo podijeliti na mikro- i makrotragove, a granica koja ih razdvaja je najmanja veličina traga koju ljudska osjetila mogu uočiti bez pomagala, odnosno instrumenata.

O mikrotragovima su pisali mnogi čuveni kriminalisti među kojima su: *Gross, Locard, Heindl, Sodermann*, i drugi.[238] Tragovi se spominju čak i u detektivskim pričama *Conan Doyle*.[239] Navedeni tragovi zbog nerazvijenosti tehnike su se do sada vrlo teško identifikovali, njihovo korištenje duže vremena nije bilo moguće. Zahvaljujući sve bržem razvoju kriminalističkih, bioloških, fizikalnih i hemijskih metoda istraživanja i identifikacija – sve metode su brojne i vandredno osjetljive, dok mikrotragovi u kriminalistici postaju sve značajniji.[240]

Kada govorimo o mikrotragovima, oni su materijalni tragovi koje slobodnim okom ne vidimo ili jedva možemo primijetiti, a njihovo postojanje na određenim mjestima možemo samo pretpostaviti. U mikro tragove spadaju oni tragovi koji ljudska osjetila bez upotrebe pomagala ne mogu uočiti. Ovi tragovi se u najvećem broju prenose „kriminalnim“ kontaktom, a mogu se prenijeti i drugim fizikalnim procesima. Poznato nam je da svaki kontakt koji nastaje između predmeta ili osoba ostavlja trag, koji može biti mikro ili makro. Mikro trag ne uživa nikakav poseban status unutar kriminalističkih tragova i svi osnovni principi koji važe za trag uopšte, odnose se i na mikrotragove.

Sa sigurnošću se može reći da ne postoji krivčno djelo čije izvršenje ne ostavlja nikakve tragove. Dakle, nema krivičnog djela bez traga. Svaki ljudski rad, pa i izvršenje krivičnog djela, ma koliko učinilac pretenduje da izvrši savršen zločin, ne može izbjeći stvaranje traga.[241]

U izvještajima i zapisnicima o uviđaju često se može naći stereotipna konstatacija: „Prilikom

238 M. Milosavljević, *cit. djelo*, str.86.

239 R. Maksimović, U. Todorić, *Kriminalistička tehnika*, Beograd, 1995, str. 262.

240 M. Milosavljević, *cit. djelo*, str.86.

241 Ibid. str.86.

pretrage lica mjesta nisu pronađeni tragovi“, ili „na licu mjesta se nisu nalazili nikakvi tragovi“, što bi značilo da sam uviđaj nije izvršen *lege artis*, odnosno po pravilima kriminalistike. Nisu korištene odgovarajuće metode, tako da tragovi nisu mogli biti ni otkriveni niti obezbijeđeni.

Veliki broj krivičnih djela ostao je neriješen, odnosno nerazjašnjen samo zato što pri obezbjeđenju lica mjesta, kao ni pri vršenju uviđaja nije tražen, a niti fiksiran mikroskopski materijal. Sve ovo upućuje da se uopšte nije vodilo računa o neminovnosti postojanja i neiscrpnim dokaznim mogućnostima mikrotragova. Mikrotragovi su značajni po tome što su oni nevidljivi i uvijek su prisutni na licu mjesta. Učinilac krivičnog djela može da kontroliše nastanak makro tragova, dok mikro tragove ne može kontrolisati.

Mikrotragovi mogu biti od značaja za rasvjetljavanje serijskih krivičnih djela, i to prije svega ako ukazuju na *modus operandi,* identifikacione karakteristike učinioca, njegove osobine, profesiju ili sredstvo izvršenja.[242] Postoje ozbiljni problemi koji nastaju prilikom otkrivanja mikro tragova na licu mjesta, a to su: oni su nevidljivi i postoji opasnost njihovog uništenja prilikom obezbjeđenja lica mjesta događaja, postoji mogućnost kontaminacije terena raznim vrstama drugih mikro tragova usljed nepravilnog i neopreznog rada ekipe za uviđaj. Prilikom vještačenja mikrotragova koriste se različite metode (mikroskopske metode, fizičko-hemijske metode, hromatografija, spektralne analize, laserska mikrospektralna analiza itd.), i različita pomagala (stereomikroskop, polarizacioni mikroskop, komparativni mikroskop, elektronski mikroskop, laserski mikroanalizator itd.).

Još uvijek postoji ono vječito podvajanje između „teoretičara i praktičara“ čemu doprinosi odbojnost pravnika krivičara koji na fakultetu nisu imali priliku da se upoznaju ni sa osnovnim pravilima kriminalistike, a u praksi bi trebali da primjenjuju tu komplikovanu disciplinu. Za veliki broj naših pravnika krivičara može se reći da za njih važe misli Italijanskog kriminaliste *Nicefora*,

242 B. Simonović, U. Pena, *cit. djelo*, str. 477.

koji kaže: „Savremeni krivičari koji vrlo lijepo operišu sa krivičnim zakonodavstvom i potpuno su vješti u čuvanju i najsitnijih formalnosti sudske procedure, u istoj su mjeri nesposobni za borbu sa savremenim prestupnicima koliko je za industrijske svrhe neupotrebljiva lijepa zbirka praistorijskog oruđa“.

Dakle, vrijednost mikrotragova leži u tome da oni povezuju učinioca krivičnog djela sa mjestom izvršenja, što znači da svaka pojava ostavlja u svojoj okolini tragove, odnosno „otiske“ događaja što pruža mogućnost da se po tim tragovima utvrdi i razjasni događaj iz prošlosti. Prema tome, kontaktni tragovi su presudni za utvrđivanje postojanja krivičnog djela i učinioca (npr. kod ubistva, ubica vuče leš, koji je ležao na tlu uvis, služeći se užetom koje se kreće preko grede, sva vlakna na dijelu užeta koje se trlja uz gredu pri vučenju tijela uvis, pokazat će smjer koji je suprotan smjeru vučenja, dok će samoubica postaviti uže oko grede i tek tada namaknuti omču na glavu, pa će se težinom tijela otisnuti u prazninu, dok će vlakna užeta biti usmjerena s obje strane naviše, a drvena vlakna sa grede sa obje strane usmjerit će se naniže).[243]

Švajcarski kriminalista *M. Frei* otkrio je ključ za rješenje dileme: ubistvo ili samoubistvo. On polazi od toga da tragovi užeta moraju ostati na rukama samoubice, dok ih na rukama ubijenog i naknadno obješenog na rukama ne bi trebalo biti. Mikro tragovi ostaju kako na objektu koji je aktivan, kao i onaj koji dodiruje drugi objekat, ili na pasivnom, dodirnutom objektu, odnosno eventualno na oba, a mogu biti aktivni oba, ili, jedan aktivan, a drugi pasivan.[244] Za prikupljanje mikrotragova postoji više načina: može se ručno prikupljati, što je u principu i najbolji način. Tragovi se uzimaju prstima ili pincetom. Prednost prikupljanja tragova pincetom je u činjenici da se trag ne zagađuje i ne miješa s drugim tragovima.[245]

Također prikupljanje tragova vlakana moguće je i usisivačem s posebnim spremnikom u cijevi, u kojem se nalazi filter koji se mijenja nakon svake upotrebe.

243 M. Milosavljević, *cit. djelo*, str. 88-89.

244 Ibid. str. 88.

245 H. Lee, *Materijalni tragovi*, Zagreb, 1998, str. 100.

Mogu da se koriste i različite providne ljepljive trake, kojom skidamo tragove kada se to ne može učiniti na drugi način prikladan za dalja istraživanja. Ne bi trebalo koristiti trake za otiske prstiju, jer se one mogu međusobno slijepiti i time otežati razdvajanje uzoraka.[246] Ljepljivu traku pritisnemo na mjesto gdje pretpostavljamo da ima mikrotragova, a zatim pažljivo odlijepimo. Mikrotrag koji se nalazi na ljepljivoj strani trake zaštitit ćemo tako što ćemo sa koluta ljepila odmotati istu dužinu trake i ljepljivu stranu zalijepiti također na ljepljivu stranu trake gdje se nalazi mikrotrag.

Pakovanje mikro tragova, nažalost, još uvijek se nedovoljno poštuje. Većina kriminalističkih tehničara u ovom poslu je površna. Zbog skupoće stručne ambalaže, tragovi se pakuju u razne kartonske kutije koje su nerijetko pune drugih supstanci, koja mogu istraživanja odvesti u potpuno krivom pravcu.

Mikrotragovi prisiljavaju počinioca na priznanje, a što su mikro tragovi sitniji i nevidljiviji, izvršilac je u stanju da ih manje uništi, dok je njihova dokazna snaga veća.

246 Ibid. str. 101.

2. ANALIZA OBLIKA DISPERZIJE KRVI

Vještačenje tragova biološkog porijekla jedna je od oblasti istraživanja medicinske kriminalistike. Tragovi biološkog porijekla, u najširem smislu, mogu se podijeliti na tragove ljudskog, životinjskog i biljnog porijekla. U forenzici se uglavnom misli na ljudske tragove, imajući u vidu da krivično djelo samo čovjek može učiniti, te je potrebno što prije do njega doći.

Tragove krvi treba tražiti na žrtvi, osumnjičenom, te na užem i širem mjestu događaja. Tragovi krvi mogu biti veoma mali, gotovo nevidljivi, stoga je potrebna temeljitost kod istraživanja, ali i misaona rekonstrukcija događaja.

Težnje, nastojanja i uporna borba modernih kriminalista usredsređeni su na obogaćivanju i uvođenju u praksu tekovina savremenih naučnih dostignuća. Kriminalci su prefinjeniji, obrazovaniji, gotovo savršeno otklanjaju sve kompromitujuće tragove iza sebe. Suprostavit se savršenim zločinima, jedino je moguće savršenom organizacijom i edukacijom organa koja se bave otkrivanjem krivičnih djela.

U tragove biološkog porijekla, prije svega, spadaju krv i svi oblici tragova krvi, sjemena tečnost, dlake, pljuvačka, mokraća, mlijeko, svi dijelovi i ostaci ljudskog tijela i dr.

Organizam kičmenjaka, uključujući čovjeka, funkcioniše sa sedam organskih sistema u koje ubrajamo i nervni sistem. Krvna tečnost predstavlja visoko diferencirano vezivno tkivo, koje zahvaljujući funkciji srca neprekidno kruži kroz ljudsko tijelo.[247]

Da se *krv stalno kružno kreće*, otkrio je još davne 1628. godine engleski ljekar *Wililiam Harvey* (1578.-1657.). U to vrijeme bilo je to veliko otkriće, s obzirom da se nije znalo za postojanje krvnih sudova.

Ukupna količina krvi koja se nalazi u čovjeku je oko trinaesti dio njegove težine, dok srce svake minute ubaci u veliki krvotok između 5-6 litara krvi, za sat to iznosi preko 350 litara, na nivou godine preko 3 miliona litara, za prosječni život čovjeka, ako se uzme da je to 70 godina, srce upumpa u glavni krvotok preko 200 miliona litara krvi.

247 M. Milosavljević, *cit. djelo*, str. 105.

Krv je crvene boje, sastoji se od krvne plazme u kojoj plivaju krvne ćelije: crvena krvna zrnca (eritrociti), bijela krvna zrnca (leukociti), i krvne pločice (trombociti). Dok se krv nalazi u krvnožilnom sistemu, nezavisno od položaja i stava čovjeka, krv je podjednako raspoređena po tijelu. Ukoliko dođe do isticanja krvi iz krvnih žila ili iz nekog razloga krv potekne na nos ili usta, krv će se uvijek zbog zemljine teže slivati prema zemlji. Ovo znači da će iz rane uvijek trag curenja biti prema zemlji bez obzira na to u kakvom se položaju tijelo nalazi. Trag curenja krvi uvijek će se protezati u obliku pruge krvi, koja može biti manje ili više sasušena, što zavisi od faktora vremena.[248] *Krvne pruge* nastaju u slučajevima kada je količina krvi iz rane obilnija, pa umjesto u kapima, zbog jačeg mlaza sliva se, stvarajući pruge, obično cureći niz tijelo, silom teže.

Mnogi se odnose prema analizi uzoraka krvi kao prema relativno novom polju forenzičke nauke, ali može se reći da ono, u stvari, postoji otkako postoji i ljudska rasa (npr. lovci kako prate ranjenu životinju, oblici mrlja krvi pokazuju kretanje životinje).

248 M. Milosavljević, *cit. djelo*, str. 123.

Tragovi krvi su svakako najvažniji biološki tragovi, jer i oskudni tragovi ove vrste, sami za sebe, ukazuju na teška krivična djela protiv života i tijela, odnosno na moguće povređivanje tijela ili čak ubistvo. Tragovi krvi ujedno predstavljaju dopunsku metodu za forenzičke medicinske nalaze u kontekstu obdukcije i ispitivanja mjesta zločina, kao i za molekularno-genetička ispitivanja.

Tragovi krvi nastaju na jedan od sljedećih načina, i to:

a) Krv se sliva iz rane (ili iz prirodnog tjelesnog otvora), niz tijelo u okolinu i tako nastaje prugasti trag od izvora prema dole, upija se u odjeću ili se nakupi u obliku lokve na podlozi.
b) Krv padne na podlogu iz udaljenosti, bilo jednostavnim kapanjem sa visine zbog sile teže i stvara kapi, ili tako da prsne uvis ili u stranu aktivnom silom (prskanje iz arterije, zamahom zakrvavljenog predmeta, udarcem po zakrvavljenom području), i tako nastaju prskotine.
c) Krv bude prenesena dodirom na drugi predmet i tako nastaju otisci ili brisotine.

Otisci krvi mogu se pronaći i u

tekućini u kojoj je bio opran zakrvavljeni predmet ili dio tijela, odnosno na predmetu koji je bio nepotpuno opran.[249]

Analiza raspodjele uzoraka krvnih tragova bavi se formama, distribucijom, kategorizacijom i interpretacijom tragova krvi povezanih sa kriminalom. Ako postoji dovoljan broj pronađenih uzoraka mrlja krvi, može se otkriti sljedeće, i to:

- lokacija i položaj osoba, odnosno predmeta za vrijeme krvarenja;
- kretanje osobe ili osoba, ili predmeta za vrijeme krvarenja;
- tačka ili tačke odakle je krenulo krvarenje;
- moguće je utvrditi i broj mjesta udara, ili događaja koji su se odigrali;
- moguće je utvrditi vrstu oružja koje je korišteno, i
- moguće je utvrditi da li je osumnjičeni ranjen ili je krvario.

Praznine u uzorcima krvi mogu uputiti na to da se mrlje od krvi nalaze i na osumnjičenom. Dakle, utvrđivanje oblika, dimenzija, udaljenosti, rasporeda u odnosu na leš, povredno oruđe i predmete u prostoriji, neophodno je za razrješenje najvažnijih kriminalističkih dilema. Nekada su ovi tragovi upadljivi i njihove karakteristike mogu upućivati na položaj tijela pri povređivanju, kretanje ili stajanje, visinu padanja krvi i njeno slivanje i slično. Takođe ima slučajeva kada su tragovi prikriveni, što iziskuje puno truda i pažljivu pretragu mjesta zločina, treba ih otkriti na predmetima, tkaninama, rukohvatnim predmetima, kao što su kvake, slavine i sl.[250]

Prije svega, potrebno je precizno razlikovati načine nastanka pojedinih tragova krvi, kao i njihove dokumentacije na mjestu događaja. Tek kada se uoči razlika, može se protumačiti obrazac traga krvi i njegova distribucija s obzirom na pitanja od značaja za zločin. Međutim, postoje i sistemi zasnovani na EDP-u (*Eletronic Data Processing*) za diferenciranu dokumentaciju i analize, kao i pod određenim okolnostima interpretaciju obrazaca tragova krvi, čija se primjena u rutinskim pregledima trenutno još uvijek suočava sa određenim poteškoćama u praksi.[251]

249 S. Gorkič, *Medicinska kriminalistika*, Beograd, 1981, str. 69.

250 G. Ilić, *cit. djelo*, str.177.

251 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen,

Tako je u SAD-u 1983. godine osnovano Međunarodno udruženje analitičara uzoraka krvi (IABPA), dok je radna grupa u sklopu Njemačkog društva za sudsku medicinu osnovana 2005. godine.

2.1. Biofizičke karakteristike krvi

Na uzorke krvi obično nemaju uticaja godine života osobe, pol osobe, prisustvo alkohola, droge ili antikoagulanta u krvi. Vanjski uticaji, temperatura, vlažnost zraka i kretanje zraka samo u određenim granicama imaju malo uticaja na uzorke krvi. Na određivanje vremena zgrušavanja i sušenje krvi svakako ima uticaja temeperatura, vlažnost i kretanje zraka.

Krv je tjelesna tekućina koja prolazi kroz krvne žile i osnovni je prenosni sistem hrane i kisika u organizam.[252] Krv, kao organ u vaskularnom sisitemu, je složena tekućina sa ćelijskim elementima i kao svaka tekućina, praktično nekompresivna. Osnovna fizička svojstva krvi za objektivne procjene su: *specifična težina, viskoznost i površinska napetost.*[253]

2.1. Viskoznost

Viskoznost je karakteristika tečnosti da se odupre sili koja omogućava tečnostima da budu u tekućem stanju. Visokoznost krvi se mjeri brzinom protoka krvi kroz kapilarne cjevčice određenog promjera pri određenoj temperaturi i pritisku. Viskoznost krvi se navodi kao protočnost, koja je data kao funkcija temperature sa 1,6-2,5 mPa s (37^0C) ili 3,4-4,3 mPa s (25^0C).

Poređenja radi, voda ima viskoznost 1, etanol 1,19; parafinsko ulje 102-106, u zavisnosti od hematrokrita[254] i koagulacij-

cit. djelo, str. 164.

252 T. Kolar-Gregorić, *cit. djelo*, str. 175.

253 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 164.

254 Hematokrit (Ht ili HCT) je volumenski postotak (vol.%) crvenih krvnih zrnaca u krvi, izmjeren kao dio krvne analize. Mjerenje zavisi o broju i veličini crvenih krvnih zrnaca. Obično je 40,7% –50,3% za muškarce i 36,1% –44,3% za žene. To je dio čovjekove kompletne vrijednosti krvne slike, zajedno s koncentracijom hemoglobina, brojem bijelih krvnih zrnaca i trombocitima.

ske aktivnosti. Međutim, u pogledu morfologije tragova krvi nisu zabilježene nikakve inter- ili intraindividualne razlike.

2.1.2. Ljepljivost

Ljepljivost krvi se određuje kao sposobnost prijanjanja na površine, što znači da čak i male količine krvi u relativno kompaktnom kontekstu imaju vrlo dobru sposobnost prenošenja s jednog predmeta na drugi (Slika 73.).

Slika 73. Tragovi krvi na nožu

2.1.3. Površinska napetost

Površinska napetost zavisi od temperature i rezultat je dejstva kohezionih sila. Ova osobina svojstvena je površini, odnosno pograničnoj površini između tečnosti (krvi) i nekog gasa (vazduh). Tečnosti streme ka tome da svoju površinu zadrže što je moguće manjom. Rezultat toga je, u nedostatku dejstva drugih sila, sferični oblik kapljica (npr. kod slobodnog pada). Prije nego jedna kapljica krvi kapne, npr. iz rane ili sa površine tijela, mora se površinska napetost nadvladati uz pomoć mase i gravitacije.

Veličina kapljice će, pri tome, uvijek zavisiti od vrste i oblika površine s koje se kap odvaja (npr. vrhovi prstiju nasuprot nožu rezultiraju većim u odnosu na manje kapi). Kada neka sila djeluje na krv i prevlada viskoznost ili površinsku napetost, nastaju male pojedinačne kapi, koje podliježu vanjskim, fizičkim silama poput otpora vazduha i gravitacije.

2.1.4. Otpor vazduha i gravitacija

Otpor vazduha u slučaju kapljica koje ne slijede silu teže okomito, nego se nalaze u komponenti horizontalnog kretanja, ima znatno veći uticaj na male kapljice nego na veće kapljice (što je rezultat odnosa volumen-površina). To znači da male kapi mogu preći samo kratke udaljenosti, u odnosu na velike kapi, koje mogu preći znatno veće udaljenosti. Ovaj efekat je posebno važan kod vrlo finih kapi, koje nastaju npr. od rana vatrenog oružja. Najveća udaljenost leta takvih kapi neće preći više od 120 cm. Što je veća energija koja djeluje na krv, tim prije će se nadvladati površinska napetost i utoliko manje kapi će biti.

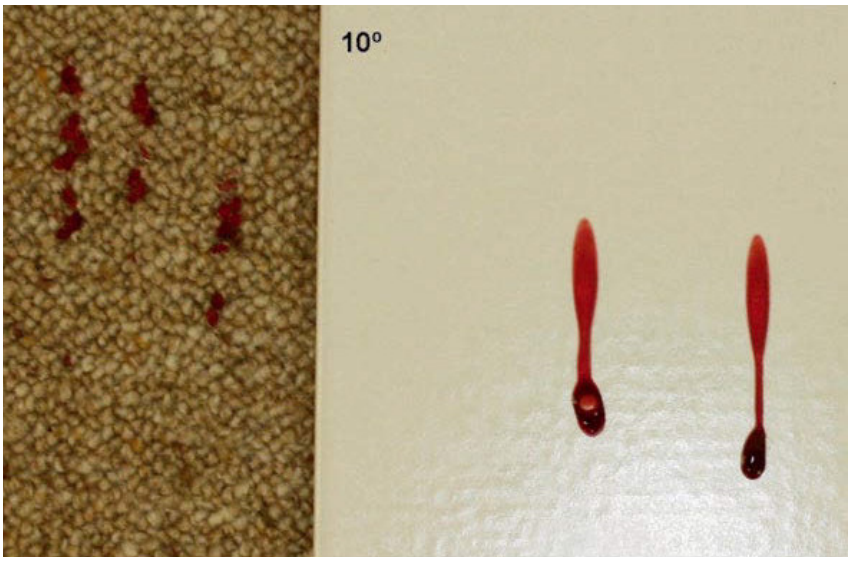
Za udarne događaje uopšteno se može reći da kapljice krvi obično imaju promjer ne veći od 2 mm (dobiveni tragovi promjera do 4-5 mm). Leteće kapi krvi imaju sferični oblik, koji služi kao osnova za određivanje odnosa širine i dužine u odnosu na određivanje ugla pada.

2.1.5. Faze udara

Mogu se razlikovati četiri faze udara kapi krvi, koja je u pokretu, o površinu, i to: *kontakt, pomicanje, raspodjela (disperzija), i povlačenje.*

U slučaju kontakta ili kolapsa, prvobitno postojeći sferni oblik kapi se urušava.

U drugoj fazi, sferično tijelo se srušilo na ciljnu površinu i većina krvi nastavlja kretanje pod uglom od 90^0 prema vanjskoj granici tragova, a da se pri tom površinska napetost još uvijek ne smanjuje. Na graničnom prstenu mogu se pojaviti sitne rupice ili fino podnožje. Na većoj udaljenosti, a zavisno od oscilacijske faze kapi, može doći do malih pomjeranja u pogledu odnosa širine i dužine (s efektima na ugao pada koji će se kasnije određivati). Rupičasti ili iglasti oblici na rubu mogu, kako ugao postaje ravniji, poprimiti oblik medvjeđe šape. Kod neravnih površina dolazi do nepravilnog i neravnomjernog stvaranja pomaka (pa i disperzije), što



Slika 74. Krv koja je kapala pod uglom od 10˚ na tepih i pločice (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 166)

rezultuje stvaranjem nepravilnih i neravnomjernih tragova, kao i tzv. finih satelitskih tragova. Sa povećanjem visine pada, za očekivati je i povećanje pomaka i disperzije tragova.

Disperzija se može definisati kao pomicanje ivice nasuprot stvarnom momentu kretanja. Kohezione sile površinske napetosti i ovdje dolaze do izražaja, jer se zbog njih mogu stvoriti fina podnožja ili satelitske kapi. Faza povlačenja je posljednja faza u stvaranju traga, u kojoj su ostale djelujuće sile već smanjene do te mjere da površinska napetost ponovo prevladava.

Različite površine imaju uticaj na gore navedene faze udara kapi krvi i na njen krajnji oblik. Generalno se polazi od toga da će prilikom kontakta krvi, što je površina glađa, tvrđa i manje porozna, utoliko manje biti sekundarnih finijih prskanja (Slika 74.).

Zaključci o tome s koje visine je nanijeta kap krvi su, prema tome, jako problematično područje i trebaju se isključivo eksperimentalno procjenjivati na konkretnim objektima.

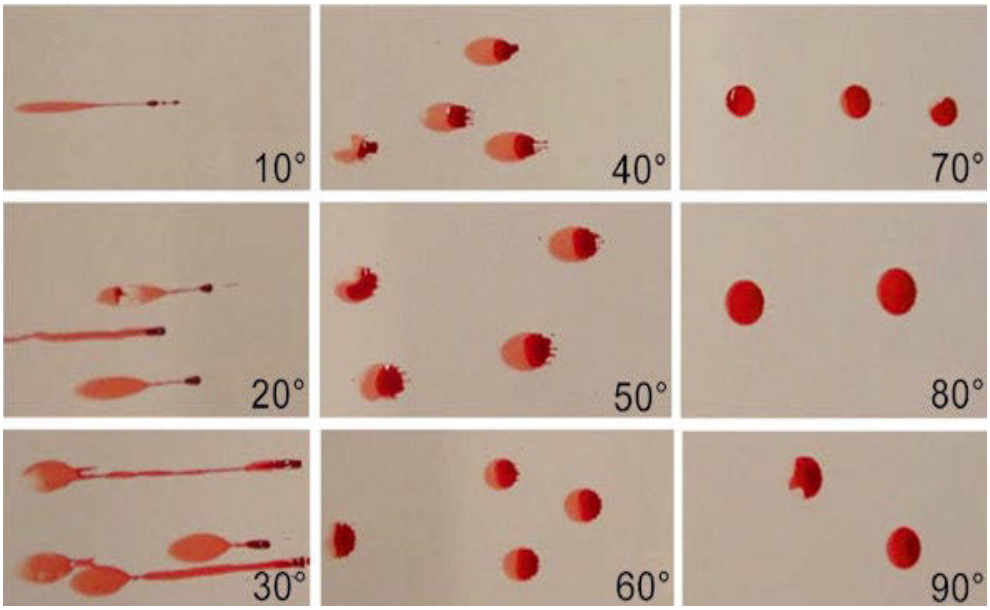
2.2. Slike krvnih tragova

Kad krv, usljed povreda tjelesnog integriteta, dospije na određene površine i predmete u prostoriji, tada se mogu različite slike krvnih tragova dodijeliti različitim uzrocima nastanka. U tom smislu razlikujemo tri osnovne kategorije krvnih tragova: pasivne, prenosne ili transferne i projektovane tragove.

2.2.1. Pasivni tragovi

Krvni ugrušak. Pod krvnim ugruškom podrazumijevamo trodimenzionalnu masu krvi koja je istekla, a u kojoj je posredstvom sistema za koagulaciju došlo do zgrušavanja, ali prije nastupanja efekta sušenja. Često su u vezi sa tzv. razdvajanjem seruma, odnosno taloženjem od daleko čistog, besćelijskog krvnog seruma. Takvi tragovi pronalaze se npr. kao posljedica pasivnih tragova isticanja krvi na vrlo nehomogene površine, koje tekućoj krvi pružaju velik otpor.

Tragovi kapanja (obrazac kapanja). Kada krv, posredstvom dejstva isključivo sile teže, iz rane ili nekog tjelesnog otvora dospije van, dolazi do kapanja krvi i njenog dospijevanja na određenu površinu. Ukoliko tako nastala kap krvi kapne pod pravim uglom na površinu, nastaće okrugli trag krvi. U zavisnosti od površine na koju kap udara, rub kapi će biti oštro ograničen ili sa finim, zupčastim podnožjima. Tačan volumen kapljice je jednako teško odrediti kao i visinu s koje je kapnula, ali se može odrediti ugao pod kojim je nastupio udar. Kao što je naprijed navedeno, kap krvi koja pada pod uglom od 90˚, pravi okrugli trag. Što su veća odstupanja od ovog ugla, trag poprima sve više elipsasti oblik, da bi na kraju pod veoma ravnim uglom poprimio oblik malih duguljastih krvnih prskotina u obliku zareza ili uzvičnika (Slika 75.).



Slika 75. Krv koja je kapala pod različitim uglovima na glatku površinu (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 167)

Lokva krvi nastaje kao posljedica obilnijeg krvarenja, stvara se, ukoliko se povrijeđena osoba nalazi u ležećem položaju, na podlogu, iz rane na tijelu dok tijelo miruje. Male lokvice nastaju obično nakon što je nastupila smrt. Ukoliko se pored tijela žrtve pronađe mala lokvica krvi, blizu usta, to može ukazivati da je žrtva usmrćena na tom mjestu. Pojava dvije ili više lokvi krvi je znak da se povrijeđena osoba pomjerala nakon povređivanja (Slika 76.).

Slika 76. Krv koja je kapala u lokvu krvi sa visine od ca. 1 m (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 168)

Uvijek se može iz oblika i smjera samog traga curenja krvi zaključiti u kom se položaju nalazila povrijeđena osoba u trenutku i nakon povređivanja, a nezavisno u kom su ga položaju pronašli. Ovaj podatak nam može biti od koristi, jer se, prema određenim kriminološkim ispitivanjima, pokazalo da veliki broj okrivljenih za ubistvo pokušava dokazati da su djelo izvršili u nužnoj odbrani.

2.2.2. Prenosni ili transferni tragovi

Prenošenjem krvi dodirom na drugi predmet nastaju otisci ili brisotine.

Krvavi otisci u praksi su rijetkost, s tim da imaju veliko kriminalističko značenje, jer se u njima mogu naći individualne karakteristike. Otisci nastaju prilikom dodira okolnih predmeta krvavim rukama. Tako u zavisnosti od stepena nakvašenosti šaka, mogu nastati otisci dlanova, prstiju, stopala. Što se tiče krvavih otisaka dlana ili prsta, oni su u praksi nejasni i nepotpuni. Krvavi otisak obuće moguće je dokazati na udaljenosti od 30 do 60 m od mjesta događaja (Sl. 77 i 79.).

Prepoznatljivi su kontaktni tragovi kose natopljene krvlju, a koji su mrljavi sa naglašenim crtastim oblicima (Slika 78.). *Brisotine* nastaju brisanjem ili slučajnim povlačenjem zakrvavljenog dijela tijela ili predmeta po drugom dijelu tijela ili predmeta. Jedan je od češćih oblika tragova krvi.

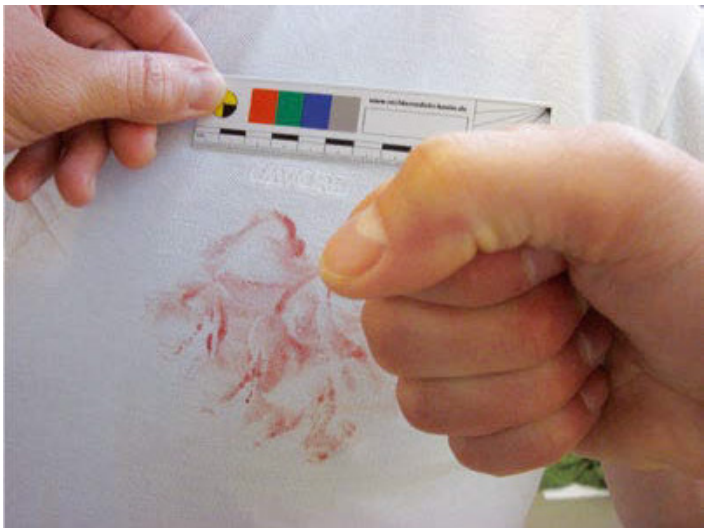
Slika 77. Krvavi otisak stopala

Slika 78. Otisak kose umrljane krvlju (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 169)

Slika 79. Krvavi otisak (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 43)

***Nakvašenost odjeće krvlju*.**

Dešava se kada rana bude nanešena bodežom kroz odjeću, krv se izljeva i kvasi odjeću (potkošulju, košulju, džemper, i sl.). Odjeća počinioca takođe treba biti ispitana na tragove, jer je moguće razlikovati tragove dodira (npr. kada je žrtva pronađena) (Slika 80.).



Slika 80. Prenos tragova krvi sa šake na odjeću nakon udarca (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 175)

Obuća takođe treba da bude pregledana, pogotovu što se na obući vjerovatno mogu očekivati tragovi krvi.

Struktura tkanine i materijala često dovode do problema prilikom snimanja izvornog uzorka (Slika 81.)

Važno je s obzirom na dokumentaciju da se sprava za mjerenje koristi redovno kako bi se dobio utisak o veličini odgovarajućih tragova, posebno kad se detaljno slikaju. U slučaju tekstila, takođe se mora uzeti u obzir prenos tragova krvi ili usisavanjem krvi pasivno iz većih količina krvi uz moguće pokrivanje tragova relevantnih za kriminal. U pojedinačnim slučajevima, dobri zaključci o položaju ili pokretima žrtve mogu se izvući iz cjelokupnog obrasca tragova krvi na vanjskoj i donjoj odjeći, pri čemu se tragovi tumače utoliko teže, ukoliko se žrtva kretala ili mijenjala položaj, i ako su prisutne višestruke posljedice nasilja.

Slika 81. Trag krvi na tkanini (izvor: fotografiju ustupio Okružni sud u Bijeljini)

2.2.3. Projektovani tragovi krvi

Projektovani tragovi krvi nastaju kada se krv pod pritiskom nanosi na površinu. Pri tome se može raditi i o arterijskim tragovima koji se ubrzavaju u normalnim uslovima usljed krvnog pritiska. Prilikom upotrebe mašina, koje imaju određene dijelove koji se brzo kreću (testera, motorna pila i sl.), može doći do velikog ubrzanja krvi što rezultuje projekcijom krvnih tragova na površine, a pri čemu se onda mogu prepoznati tipične konfiguracije tragova. *Krv koja potiče iz arterijskih povreda*, pri čemu pored sile teže podliježe i uticaju krvnog pritiska, može napraviti karakteristične obrasce na površinama (cik-cak oblika ili lučnog oblika kod homogenijih površina), a koji oslikavaju tok krivulje krvnog pritiska između diasistole i sistole. Uz pomoć ovakvih tragova mogu se relativno uspješno rekonstruisati pokreti i odgovarajući pravci kretanja.

Slika 82. Trag krvi nastao prskanjem sa noža. Strelica pokazuje okrugli trag pomoću kojeg je moguće odrediti poziciju počinioca. (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 170)

Krvni tragovi koji nastaju ubrazavanjem predmeta kontaminiranih krvlju (hladno ili vatreno oružje) prave karakteristične obrasce na površinama. Tragovi nastaju odbacivanjem krvi usljed brzog zamahivanja, odnosno zbog negativnog ubrzanja usljed naglog kočenja pokreta. Ovakvi tragovi su, u pravilu, linearni i vidljivi su u prvoj liniji na plafonu ili na višim dijelovima zida, pri čemu je od suštinske važnosti da tragovi koji su oblikovani pod ravnim uglom imaju najveću udaljenost od izvora traga. Trag, koji se nalazi na početku, a ima savršeno okrugli oblik, ukazuje na poziciju počinioca, koji se nalazio vodoravno ispod traga (Slika 82.).

Pod udarcima, u pravilu, podrazumijevamo tupe oblike nasilja bilo koje vrste usljed kojih nastaju homogeniji tragovi nakon nadvladavanja površinske napetosti. Rezultat toga su finiji tragovi. Što je veća energija, finiji su tragovi krvi. Pri tome treba obratiti pažnju na to da niske, srednje i visoke brzine utiču na veličinu traga, kao i na cjelokupni obrazac traga. Takođe se razlikuju tragovi prskanja naprijed (u pravcu nasilja) i nazad (u suprotnom pravcu od nasilja).

Niže brzine kretanja odgovaraju energiji otprilike kao i kod sile teže, a brzina dostiže do ca. 1,5 m/s. Rezultat ovakve brzine su tragovi krvi koji ostaju u neposrednom okruženju. Relativno su veliki, često nepravilog oblika, djelomično su centrirani sa zupcima. Veličina manjih pojedinačnih tragova iznosi nešto više od 4 mm u prečniku.

Srednja brzina kretanja. Obrasci tragova nastaju pri brzini, odnosno dejstvu energije od 1,5 do 7,5 m/s i rezultuju tragovima veličine od 1 do 4 mm u prečniku. Pri tome su mogući tragovi nepravilnog i reljefastog oblika koji nastaju kao rezultat prskanja. Ovakvi obrasci tragova prvenstveno nastaju kao posljedica udaraca predmetima. Ne nastaju kod prvog udarca, nego najranije kod drugog, i to kada drugi udarac uslijedi u povredu koja je već počela da krvari. Iz tog razloga na osnovu ovakvih tragova krvi ne može se pouzdano utvrditi na kojem mjestu u prostoru je počeo spor. Ukoliko je između udaraca uslijedio pokret žrtve, na osnovu tragova krvi moguće je odrediti broj pojedinačnih udaraca i smjestiti ih u prostor.

Velika brzina kretanja. Rezultat velikih brzina kretanja su tragovi krvi gdje je dominantna veličina prečnika 1 mm ili manje, koje nastaju zbog brzine kretanja koja doseže 35 m/s ili više. Ovakvi tragovi praktično nastaju samo kao rezultat balističkog dejstva, gdje kao poseban oblik tupog nasilja velika energija djeluje na relativno malu površinu.

Tragovi krvi nastali prilikom izdisanja sadrže karakteristične fine mjehuriće zraka i mogu se svrstati u grupu finih tragova. Nastaju izdisanjem kroz usta ili nos ili direktno iz dubljih disajnih puteva kao rezultat odgovarajućih povreda, pri čemu je nastajanju ovakvog traga prethodilo miješanje krvi i vazduha u dubljim disajnim putevima. Finiji tragovi su bez miješanja krvi i vazduha mogući ako npr. postoje povrede vratnih žila i dušika, tako da se krv izlaskom zraka ubrzava i bez prethodnog miješanja. Na taj način mogu nastati relativno fini tragovi, čiji nastanak se ima pripisati efektu raspršivanja, dok kašljanje ili teško disanje može dovesti do nastanka većih, nepravilnih pojedinačnih tragova. Procjena ovih tragova je otežana ako krv ne padne na potpuno homogenu, nego na djelomično hrapavu površinu. Na taj način nastaju nehomogenosti u krvnim nakupninama, koje je bez povećala skoro nemoguće razlikovati od finih mjehurića vazduha (Slika 83.).

Slika 83. Trag krvi prilikom izdisanja (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 171)

Prskotine smatramo većim tragovima koji su voluminozniji, ali dospijevaju na površinu manjom brzinom ili snagom. Kohezivni su sa laganim raščlanjivanjem na finije, šiljaste tragove.

Šiljasti tragovi su fini linearni produžeci u manjim ili većim tragovima, kao znak dodatne sile manje energije ili brzine. Ovakvi efekti se mogu primijetiti i kod tragova koji nastaju dejstvom manje brzine ili udarca manjeg intenziteta.

2.2.4. Sekundarne promjene

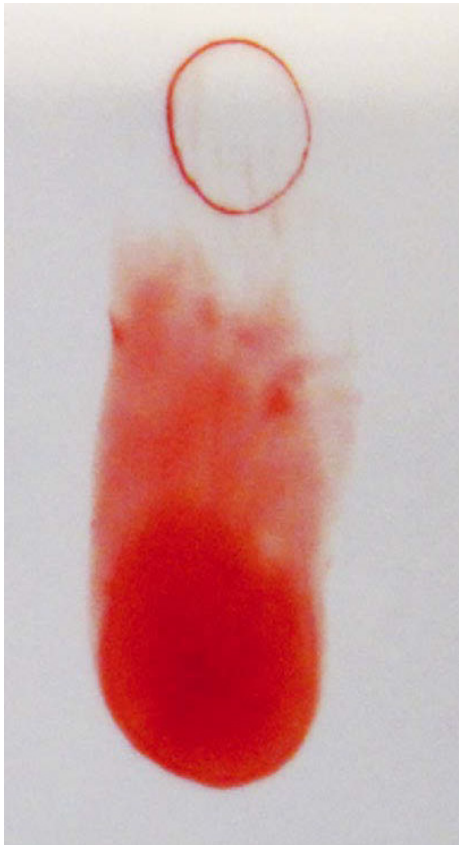
Prenos tragova putem muha. Ovdje se mogu pojaviti različiti, ponekad grubi, a ponekad vrlo fini tragovi, koji mogu imati kako homogene, tako i nehomogene obrasce raspodjele. Često se mogu pogrešno zamijeniti s tragovima kapanja krvi, tragovima nastalim prilikom izdisanja ili tragovima usljed djelovanja velikom brzinom.

Kapilarni tragovi nastaju kada učinak kapilarnog usisavanja predmeta ili rubova dovodi do dodatne, često mehničke raspodjele tragova. To je rezultat površinske napetosti i adhezione sile tečnosti u dodiru sa čvrstim materijalima. Ovdje može doći do formiranja demarkacijskih linija predmeta koji igraju određenu ulogu u analizi mjesta zločina nakon odgovarajućih promjena. Ovdje se, u pravilu, radi o linearnim tragovima ili linearnim akcentuacijama u arealnim kompleksima tragova.

Usisni tragovi su nepravilni tragovi koji često nastaju kontaktom tekstilne površine sa većom količinom krvi (lokve). Često su od male pomoći za analizu, odnosno mogu prekrivati druge tipične obrasce tragova (npr. kada odjeća žrtve nije odmah ili pravilno osigurana).

Skeletizacija tragova. Ovaj učinak je, u pravilu, povezan sa isušivanjem svježih tragova krvi. Brzina sušenja tragova, odnosno kojom će se brzinom sušiti sigurno će zavisiti o temperaturi, vlažnosti zraka, brzini vjetra, sunčevom zračenju, vrsti nosioca traga, kao i veličini, odno-

sno debljini postojećeg traga.[255] Iskustvo je pokazalo da su, u normalnim klimatskim uslovima kakvi su u srednjoj Evropi, mali tragovi potpuno osušeni u vremenu između 10-20 minuta u zatvorenim prostorijama. Tragovi krvi se počinju sušiti od rubova ka sredini, dok se rubovi sitnijih tragova mogu osušiti u roku od nekoliko minuta. Trag se može u potpunosti obrisati neposredno nakon njegovog nastanka. Međutim, već nakon nekoliko minuta formiraju se suhi rubovi, odnosno dolazi do skeletizacije traga. Kod tragova brisanja je ova pojava čest slučaj i pomaže za određivanje vremenskih razmaka, odnosno sekvenciranje događaja. U kasnijoj fazi procesa sušenja često se javljaju pukotine i dolazi do odvajanja sitnih fragmenata krvnih tragova od pojedinačnih manjih ili većih tragova. Kada se ovi tragovi kontaktom obrišu, odnosno razmažu, može se na prvi pogled stvoriti privid skeletiranog svježeg krvnog traga (Slika 84.).



Slika 84. Osušeni i razmazani trag krvi (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 172)

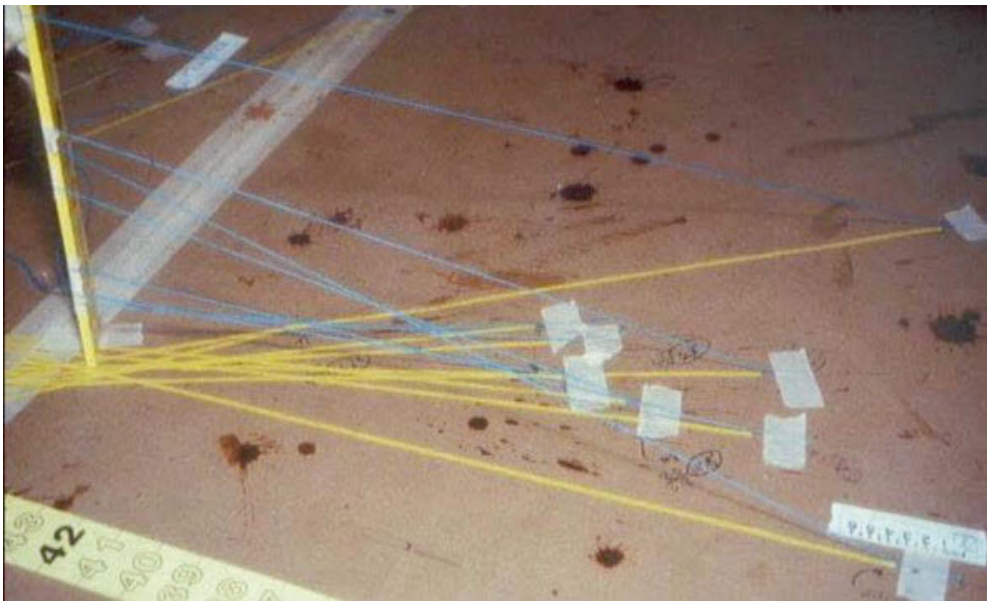
255 M. Grassberger, E. Turk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 171-172.

2.3. Konvergencija i porijeklo

Produžetkom uzdužene ose traga krvi određuje se tačka konvergencije (Slika 85.).

Iznad ove tačke konvergencije, nalazi se područje porijekla krvnog traga. Ukoliko se u procjenu, pored uzdužne ose kao komponente pravca, doda i udarni ugao krvnih tragova, onda se može odrediti područje porijekla krvnog traga u smislu određivanja položaja osobe (stojeći, ležeći, klečeći ili sjedeći položaj) pod uslovom da je poznat povrijeđeni dio tijela.

Pored toga, mogu se ustanoviti i promjene položaja oštećenog lica tokom nasilnog događaja. Na taj način dobija se slika kretanja lica u prostoru i mogu se izvući zaključci o broju nasilnih akata.



Slika 85. Određivanje tačke konvergencije (žute linije) i originalnog raspona (plave linije) (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 173)

2.4. Rad na mjestu zločina

Pregled krvnih tragova na mjestu zločina treba se odvijati struktuirano. Potrebno je obratiti pažnju na sljedeće korake, i to:

- Prvi uvid u cjelokupno mjesto zločina, uključujući i posebnosti, s obzirom na pokretne ili nepokretne predmete i trodimenzionalni koncept sobe.
- Pisana i fotografska dokumentacija odgovarajućih kompleksa tragova krvi, kao i snimanje, kategorizacija i katalogizacija mogućih dokazno-relevantnih tragova sa mjesta zločina.
- Tumačenje ukupnih uzoraka tragova krvi s obzirom na mogući tok događaja.

U slučaju rekonstrukcije djela zasnovanog na uzorku traga krvi, ne smiju se zanemariti razni detalji, kao što su:

Ako tragovi krvi na mjestu zločina nisu svježi, odnosno ako nisu još uvijek vlažni ili u potpunosti osušeni, određivanje vremenskog parametra događaja biće veoma problematično.

S vremenom krv mijenja boju od tamnocrvene do tamnocrveno-crne i smeđe boje s mogućnošću već spomenutog finog odvajanja fragmenata traga od većih kružnih ili površinskih nakupnina.

Tragovi krvi ne moraju uvijek poticati od žrtve. Ukoliko postoje krvni tragovi, koji se ne mogu upotrebom logike protumačiti, ili se ne mogu pripisati žrtvi imajući u vidu profil djelovanja i povreda žrtve, onda se može pretpostaviti da oni potiču od počinioca (samopovređivanje) ili trećeg lica, pri čemu se ovakvi tragovi dalje podvrgavaju molekularno-genetičkoj analizi.

Uprkos eventualnom čišćenju mjesta događaja, mogu se pronaći kružne ili površinske nakupnine krvi.

Tragovi nakon čiščenja mogu se otkriti posebnim sistemom za otkrivanje, kao što su luminol i LCV (Slika 86.).[256] Ovo može zahtijevati vlastite postupke ispitivanja s odgovarajućom kompli-

256 LCV (Leuco Crystal Violet) je reagens za bojenje krvi zasnovan na krvlju kataliziranoj reakciji hidrogen peroksida sa LCV, pri čemu bezbojni LCV oksidira u ljubičasti kristal.

kovanom fotodokumentacijom. Potom treba provjeriti da li je krvni trag ljudskog ili životinjskog porijekla.

Slika 86. Krvavi otisak na kartonu tretiran LCV-om (izvor: www.bvda.com)

Krv ili krvna tekućina mogu prodrijeti u najfinije pukotine, posebno nakon što su izvršeni pokušaji čišćenja, što ima učinak razblaživanja krvi. U tom smislu potrebno je ukloniti pojedine daske sa poda ili parketne ploče kako bi se tražili tragovi krvi ili rekonstruisale odgovarajuće veličine tragova krvi.

2.5. Luminol

Luminolska reakcija sprovodi se na mjestu događaja u slučajevima kada treba ispitati veće površine, a postupak je moguće izvesti i u mraku. Luminol se već od 1930. godine koristi u otkrivanju latentnih tragova krvi, kao i za otkrivanje tekstova pisanih nevidljivom tintom. Luminol je fina kristalna žućkasta kruta tvar. Zajedno sa drugim reagensima (H_20_2 i NaOH) otopina svijetli plavo u mraku u prisustvu oksidacijskih katalizatora (hemolumini-scencija). Luminolska reakcija zasniva se na procesu oksidacije u kojem reakcijska energija ne zrači kao toplina, već isključivo kao svjetlosna energija. Reakcija se zasniva na oslobađanju azota iz ftalnog hidrazida (luminol), djelovanjem alkalnog hidrogen peroksida. Glavni aktivator reakcije u krvi je hemoglobin, koji nastaje tokom oksidacije Fe^{2+} u hemoglobinu do Fe^{3+}. Najpoznatija uputstva za pripremu otopina luminola potiču od *Grodsky* i sar. (1951.) i *Weber* (1966.), pri čemu je We-

berov recept osjetljiviji. Otopina se priprema od 3 tradicionalna sastojka, i to:

1. 8 g NaOH u 500 ml destilovane vode.
2. 10 ml 30%-otopine H_2O_2 u 490 ml destilovane vode.
3. 0,354 g luminola u 62,5 ml 0,4 N NaOH otopine i 500 ml destilovane vode.

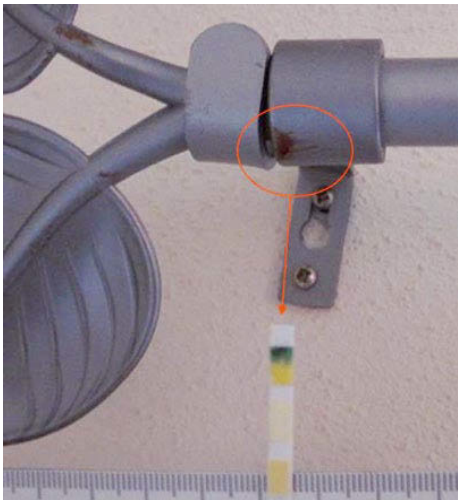
Luminol se može koristiti za otkrivanje najmanjih, nevidljivih tragova krvi. Krv se može razrijediti na 1:106 (1 µl krvi u 1 l otopine). Luminol je veoma osjetljiv na krv i bolje reaguje s krvlju kada je starija. Luminol nije specifičan za krv, pošto reaguje i sa drugim tvarima, kao što su sredstva za čišćenje, metali, povrće. Međutim iskusni istraživači znaju da je hemoluminiscencija luminola u krvi nevjerovatno jaka i više sjaji u poređenju s drugim tvarima (Slika 87.).

Slika 87. Otkrivanje latentnih tragova krvi pomoću luminola (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch- forensische Medizin, 2013, Beč, str. 175)

Blue Star® je još jedna otopina za detekciju krvi koja je proizvedena u Francuskoj i dostupna je komercijalno. Jedno istraživanje u kojem je izvršeno poređenje *Blue Star*® i luminola, a koje je sproveo *Larkin* 2006. godine, pokazalo je, između ostalog, da *Blue Star*® ima jaču luminiscenciju u odnosu na luminol kod većih koncentracija krvi. Međutim, ako je krv razblažena, luminiscencija je slabija (< 1:1000). Osjetljivost luminola je bila mnogo veća nego *Blue Star*®*,* za čiju proizvodnji se, u suštini, koriste iste supstance kao i kod uobičajene otopine luminola. Bitno je napomenuti da su kod oba slučaja tragovi krvi još uvijek pogodni za DNK analize.

Kada se koristi Luminol, potrebno je da okruženje koje se ispituje bude apsolutno tamno. Jedino u tom slučaju se može dobro vidjeti i intrepretirati reakcija luminola. Takođe je samo tada moguće sačiniti fotografsku dokumentaciju luminiscentnog područja. S praktičnog stajališta preporučljivo je prvo pogledati predmete ili prostorije pri vještačkom svjetlu ili dnevnoj svjetlosti gdje treba tražiti latentne tragove krvi. Ako se nakon

pažljivog pregleda nađe sumnjiva mrlja, preporučljivo je prvo uraditi predtest na krv (npr. uz pomoć *Combur*®-testa). Ukoliko je reakcija pozitivna, ovo mjesto može se unaprijed sačuvati za daljnje DNK pretrage (Slika 88.).



Slika 88. Pozitivan Combur-test (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch- forensische Medizin, 2013, Beč, str. 176)

Ako se pregledom pomoću luminola otkriju snažno luminiscentni tragovi, potrebno je prvo izvršiti predtest s obzirom na moguće unakrsne reakcije luminola s drugim tvarima. Tek tada bi se trag trebao osigurati korištenjem brisa. Luminol u istrazi ne bi trebalo koristiti kao osnovni način prikazivanja tragova koji pružaju informacije o toku događaja, nego tek onda ako postoje indicije da su tragovi krvi brisani ili oprani da bi se prikrilo mjesto zločina (Slika 89.).

Slika 89. Otkriveni tragovi krvi pomoću luminola nakon pokušaja brisanja tragova (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 176)

Moguće nuspojave kod ljudskih bića još uvijek nisu u potpunosti istražene. Međutim, zabilježene su iritacije očiju, iritacija kože, gastrointestinalnog trakta s povraćanjem i proljevom. Nema podataka o hroničnim efektima. Iz tog razloga kod istraga gdje se koristi luminol u zatvorenim

prostorijama treba osigurati svježi zrak i odgovarajuće temeljito čišćenje.

Osiguranje dokaza. Kod tragova koji se nalaze na čvrstim nepokretnim površinama važe uobičajena pravila za osiguranje dokaza za molekularno-genetska istraživanja uključujući uzimanje brisa i čuvanje i otpremu u Eppendorfovim posudama napunjenim etanolom. Postupak osiguranja dokaza kod pokretnih površina, iako je to eventualno povezano sa komplikacijama, treba osigurati u zavisnosti od važnosti pojedinačnih tragova, odnosno ukupne slike obrasca krvnih tragova. Tako je npr. otklanjanje dijelova poda, skidanje tapeta, otklanjanje dijelova u unutrašnjosti automobila veoma naporan posao, ali na taj način povećava se mogućnost za daljnja ispitivanja i, ako je potrebno, za obnovljenu istragu.

GLAVA V

KLINIČKO-FORENZIČKA FOTODOKUMENTACIJA

1. FOTOGRAFSKA KAMERA I KLINIČKO-FORENZIČKA FOTODOKUMENTACIJA 275

1.1. Pojam i istorijski razvoj 275

1.2. Osnovna oprema za kliničko-forenzičku fotodokumentaciju 277

1.3. Fotografska kamera 279

1.4. Zahtjevi za kliničko-forenzičku fotodokumentaciju 283

2. RADIOLOŠKI POSTUPAK 290

1. FOTOGRAFSKA KAMERA I KLINIČKO-FORENZIČKA FOTODOKUMENTACIJA

1.1. Pojam i istorijski razvoj

U kliničko-forenzičkoj medicini fotografska dokumentacija nalaza predstavlja važan kamen temeljac za moguće naknadne pravne postupke. Pod pojmom fotografija podrazumijevamo tehniku digitalnog ili hemijskog zapisivanja prizora iz stvarnosti na sloju materijala koji je osjetljiv na svjetlost koja na njega pada.[259]

Naziv fotografija potiče od grčkih rječi *fotos* i *grafein*. Riječ fotografija prvi je upotrijebio Herkil Florans (1833.), opisivajući svoje otkriće, slikanje pomoću svjetlosti, mada sa tim njegovim izumom javnost u to vrijeme nije bila upoznata. Postoji više verzija o tome kada je prvi put upotrijebljena riječ fotografija, po nekima je to bio Nijemac, astronom Johan Medler (25. februar 1839.), što veći dio svjetske istoriografije argumentovano osporava, dok drugi tvrde da je to bio Englez, Džon Heršel (4. februar 1839.), što je negdje tri sedmice prije Medlera. U starom vijeku od Aristotela, naročito od vremena renesanse, kamera opskura je služila uglavnom slikarima i arhitektama kao pomoćno sredstvo u prenošenju cretaža iz prirode.

Pioniri fotografije su Nieps, Dager i Talbot, oni su poznavali principe optičkog prenošenja slike iz prirode pomoću svjetlosti. Svaki od njih je na svoj način pokušao da dobijenu sliku fiksira i da je sačuva, koja bi trajala zauvijek. Da bi se slika sačuvala trebalo je da se pronađe odgovarajuće hemijsko sredstvo kojim bi se slika fiksirala, odnosno ustalila.

Najstariju fotografiju načinio ju je Francuz, Nisefor Nijeps (1826.), uz pomoć svjetlosti i kamere, kao i metalne ploče koja je bila premazana tečnim rastvorom bitumena i izložio u kameri opskuri. Ekspozicija je trajala 8 sati, a fotografija je popularno nazvana „pogled na golubarnik“. Otkrio ju je istoričar fotografije, Helmut Gernshajm (1952.) u zaostavštini jednog

259 Lj. Čimburović, A. B. Ivanović, A. R. Ivanović, *Kriminalistička tehnika*, Beograd, 2011, str. 231.

botaničara, a koji je na poklon dobio od Nijepsa prilikom boravka u Londonu 1827. godine.

Prve fotografske minijature na papiru samostalno, odnosno nezavisno od ostalih započeo je Englez Viljem Foks Talbot (1835.). Talbot je u kameru unosio papir koji je bio prepariran srebrenim hloridom i tako je dobijao negativ. Prosvjetljavanjem - kopiranjem mogao se dobiti neograničen broj pozitiva. Time je postavljen princip negativ-pozitiv na kome se zasniva savremena fotografija.[260]

Unošenje stakla kao podloge za fotografski negativ počelo je (1847.), dok je Federik Skot Arčer (1851.) upotrijebio kolodijumsku emulziju kao nosioca foto-osjetljivog sloja. Zahvaljujući upravo njoj, tzv. mokroj ploči fotografija je postala pristupačnija, tako da je započeo njen prodor u sve grane života. Mogućnost proizvodnje tzv. suhe ploče na bazi želatinske emulzije objavio je Englez Ričard Lič Medokos (1871.), a naročito otkrićem celuloidnog filma kao nosača emulzije (Džordž Istmen, 1888.) započinje razdoblje industrijske proizvodnje fotografskog materijala.[261]

Sva prethodno pomenuta otkrića odnose se na crno-bijele fotografije, dok je prve oglede sa bojom izveo francuski muzičar Luj Dik Dorn, između 1868. i 1869. godine. Eksperimentom je dobio neke primjerke fotografija, a postupak je bio složen za izvođenje, tako da nije imao odjeka u javnosti. Za prve značajnije rezultate vezane za fotografije u boji zazlužni su braća Ogist i Luj Limijer (1904.), i to je ujedno bio i prvi praktično primjenjiv postupak za fotografiju u boji uveden u fotografsku praksu 1907. godine. Do šire primjene fotografije u boji dolazi tek poslije 1930. godine, usavršavnjem filma u boji, od strane proizvođača Agfa i Kodak.

Najveće otkriće (Edvin Landa, 1947.) na tom polju je polaroid-fotografija, gdje neposredno nakon snimanja imamo gotov proizvod.

260 U kriminalističkom muzeju u Lionu sačuvane su četiri fotorafije zločinaca koji su snimljeni u zatvoru 1843. i 1844. godine koje su poslužile za identifikaciju.

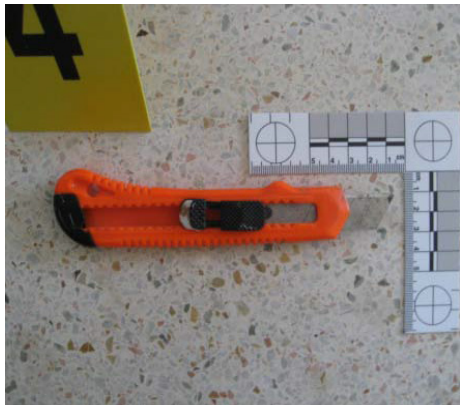
261 Laboratorije koje su u to vrijeme radile formirane su pri Scotland Yardu (1872.), u Parizu (1874.), i Čikagu (1885.).

1.2. Osnovna oprema za kliničko-forenzičku fotodokumentaciju

Za potrebe forenzičkog snimanja, kao što su ozljede, tragovi i oštećenja odjeće u svakodnevnoj kliničkoj praksi, pored minimalnog fotografskog znanja, potrebno je posjedovati i fotografsku opremu koja se može upotrijebiti u bilo kom trenutku.

Oprema treba da sadrži digitalni kompaktni fotoaparat s makro funkcijama i mogućnostima ručne korekcije, koja se odnosi na propuštanje svjetlosti kroz objektiv (otvor blende), i korekcije ekspozicije (brzina snimanja), ili digitalni refleksni fotoaparat s jednim objektivom s dodatnim blicom i, ako je potrebno, tele objektiv za bolje snimanje detalja, rezervne baterije za fotoaparat i blic, obavezno napunjene (obavezno ih napuniti što je prije moguće nakon pražnjenja), te druga oprema kao što su siva klina i ljestvica boja (Sl. 90, 91, 92. i 93.).

Slika 90. Različite sprave za mjerenje za kliničko-forenzičku fotodokumentaciju koje ne odbijaju svjetlost (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 135)



Slika 91. Sprava za mjerenje (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 32)

Slika 92. Siva klina i ljestvica boja (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 131)

Slika 93. Dodatna oprema za fotografisanje (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 33)

1.3. Fotografska kamera

Fotografska kamera ili fotoaparat je uređaj za snimanje, izradu i čuvanje pojedinačnih fotografija. Svaka kamera djeluje na principu zatvorene komore s malom rupom, odnosno složenim optičkim sistemom sočiva, kroz koju ulazi svjetlost. Fotoaparate možemo podijeliti na: *analogne i digitalne.*

Analogni fotoaparati za izradu fotografije koriste fotoosjetljivi film, odnosno negativski materijal, koji se nakon optičkog postupka vadi iz kamere, te ga u laboratoriji fotohemijskim postupkom razvijamo i fiksiramo. Nakon tog postupka dobijamo tzv. negativ koji nam služi za izradu neograničenog broja fotografija (pozitiva). Danas se analogni aparati praktično više i ne koriste, njih su zamijenili digitalni fotoaparati (Slika 94.), koji umjesto filma koriste elektronski senzor (CCD-Charged Coupled Device ili CMOS-Complementary Metal Oxide Semiconductor),[262] koji fotografiju pretvara u elektronski signal i zapisuje je na neki od elektronskih medija – Compact Flash (CF), Secure CDigital (SD), xd Card (xD), Multi Media Card (MMC), Memory Stick (MS) i sl.

Digitalni fotoaparati omogućavaju pregled snimaka na licu mjesta, bez odlaska u laboratoriju i bez razvijanja filma, što znači da fotograf može pregledati snimke, lako uočiti greške kod snimanja i ispraviti ih dok još nije kasno. Digitalne kompaktne kamere karakteriše, prije svega, vrlo kompaktan dizajn (često veličine kutije za cigarete), s mogućnošću uvlačenja i izvlačenja objektiva. Zbog svoje male veličine, lako su prenosivi.

Instant kamere (polaroid kamere), koje su ranije bile rasprostranjene u forenzičkoj fotodokumentaciji, danas su takođe dostupne, mada se više ne bi trebale koristiti zbog lošeg ispisa u boji, ali i ograničene trajnosti fotografije.

Zavisno od vrste i cijene, digitalni

262 Što je kod analognih aparata film, to je kod digitalni aparata CCD (čip-odnosno senzor u digitalnom aparatu), ili CMOS (čip-druga vrsta svjetlosnog senzora koja se uglavnom koristi kod profesionalnih SLR digitalnih fotoaparata.

Slika 94. Digitalne kamera sa raznovrsnim zoom-objektivima za fotografisanje i snimanje (širokougaoni, teleobjektiv) (izvor: internet)

fotoaparati imaju različite veličine senzora. Visoka megapikselna vrijednost fotoaparata nije automatski sinonim za visoki kvalitet slike, već je veličina korištenog senzora presudna za postizanje rezolucije.

Digitalni fotoaparat ima mogućnost brisanja slika, može snimiti mnogo uzastopnih slika s malim razlikama, te ima mogućnost da loše slike obriše, a da sačuva samo uspjele. Klasični fotoaparati (analogni) nemaju tu mogućnost, ili bi bilo preskupo. Od snimljenih fotografija možete izabrati samo određene koje ćete odštampati na papir, ukoliko ih uopšte želite štampati, jer ih možete sačuvati u fotoaparatu ili, pak, u računaru. Takođe fotografije se na računaru mogu obraditi, tj. poboljšati, pooštriti, kontrolisati kontrast, jačinu svjetlosti, intenzitet boje i sl.

Prednost digitalnih fotoaparata se ogleda i u tome što je na jednu memorijsku karticu moguće snimiti hiljade fotografija u zavisnosti od kapaciteta memorijske kartice, a kada se radi o analognim fotoaparatima jedan film može snimiti maksimalno 36 fotografija i nema mogućnost

kontrole snimljenih fotografija dok se ne izrade fotografije.

Takođe jedna od prednosti digitalnih kamera je što imaju mogućnost da bilježe i dodatne podatke o fotografiji (npr. upotreba blica, ekspozicija, blenda, ISO osjetljivost, vrijeme fotografisanja, datum, model fotoaparata i sl.). Elektronski prenos slike je brz i jednostavan, što znači jednostavnu međusobnu razmjenu datoteka. U različitim uslovima osvjetljenja nema potrebe za zamjenom filma, samo se mijenja ISO postavka na fotoaparatu. Značajna prednost digitalne fotografije je mogućnost korištenja balansa bijele boje (automatski ili ručno), za prilagođavanje temperature boje širokom rasponu osvjetljenja (npr. dnevna svjetlost, neonska svjetlost). Prednost digitalne kamere je i u tome što su opremljeni stabilizatorima slike, što znači snimanje bez zamućenja (nestabilnog rada kamere). Mnogi modeli digitalnih kamera nude mogućnost snimanja video zapisa sa zvukom.

Nedostaci digitalne fotografije su:

Kamere s vrlo malim senzorima slike imaju niži raspon kontrasta i imaju manju dubinu boje. Ti nedostaci se mogu nadoknaditi kvalitetnijim digitalnim SLR fotoaparatima (sa senzorom za puni kadar), koji mogu čak i nadmašiti konvencionalni film. Ako se poredi sa analognom tehnologijom, podaci digitalnih slika imaju manju trajnost.

Fotografska kamera se, u osnovi, sastoji od kućišta i objektiva. Fotoaparati mogu imati različite karakteristike što zavisi od pojedinih modela što ih čini podesnim ili nepodesnim za neka snimanja.

Kućište fotografske kamere je osnovni dio kamere. Napravljeno je od specijalnog čelika, lake legure ili od specijalne plastike, koji nosi objektiv, te čuva snimljeni materijal od nepoželjnog osvjetljenja, i sadrži niz elemenata koji omogućavaju dobijanje kvalitetnih fotografija.

Objektiv je osnovni optički dio svake fotografske kamere, i on je presudan za ugao gledanja. Sastoji se od jednog ili više optičkih sočiva čiji je glavni zadatak da propusti željnu količinu svjetlosti na negativski materijal kako bi se na njemu

stvorio realan lik predmeta koji se fotografiše. Kada se radi o digitalnim kamerama, objektiv, odnosno sistem sočiva lomeći svjetlosne zrake odbijene od objekta snimanja stvara realnu sliku tog objekta na CCD čipu, koji tu svjetlost pretvara u električne signale (digitalizovane), a fotografska kamera tako dobijene podatke memoriše.[263]

Da bismo razumjeli kako funkcioniše objektiv, potrebno je poznavati značenje pojmova: *žižina daljina, zahvatni ugao, svjetlosna jačina, dubinska oštrina i optički zum.*

Žižina daljina je rastojanje između žiže i objektiva i njegovog optičkog centra, odnosno najkraće rastojanje između objektiva i svjetlosnog senzora na kome objektiv formira oštru sliku. Žižina daljina se izražava u milimetrima. Veća žižina daljina znači manji zahvatni ugao snimanja, a kraća žižina daljina širi ugao snimanja.

Zahvatni ugao je ugao koji opredjeljuje kolika se površina može zahvatiti snimkom sa određenog rastojanja, a izračunava se uz pomoć žižine daljine objektiva i dijagonale slike na negativu. Objektive s obzirom na veličinu zahvatnog ugla dijelimo na:

- uskougaone (teleobjektive) čiji je zahvatni ugao do 45^0;

- standardne, čiji je zahvatni ugao od $45^0 – 55^0$, i

- širokougaone, čiji je zahvatni ugao od 55^0-180^0.

Svjetlosna jačina je količina svjetlosti koju objektiv propusti na određenu površinu emulzije filma u jedinici vremena pri punom otvoru blende. Svjetlosna jačina je direktno proporcionalna otvoru objektiva, a obrnuto proporcionalana žižinoj daljini.

Dubinska oštrina je, u stvari, oštrina lika ispred i iza ravni ooštravanja. Udaljenost na kojoj objektiv stvara oštru umanjenu sliku na strani filma, zavisi od udaljenosti objektiva na strani stvarnosti. Predmeti su u prirodi raspređeni na različitim udaljenostima, stoga se u ravnini filma ili ravnini CCD senzora može izoštriti samo jedna ravnina na slici, s tim da možemo izoštriti onaj predmet koji nam je najvažniji premiještanjem objektiva.

263 Lj. Čimburović, A. B. Ivanović, A. R. Ivanović, *cit. djelo*, str. 234.

Optički zum je složeni sistem sočiva koji aksijalnim pomacima unutar objektiva omogućava promjenu njegove žižine daljine. Na taj način, omogućava se povećanje zahvatnog ugla slike ili smanjivanje, a samim time razvlačenje malog središnjeg dijela slike preko čitavog formata (područje teleobjektiva).

1.4. Zahtjevi za kliničko-forenzičku fotodokumentaciju

Kriminallistička fotografija predstavlja sveukupnost naučnih dostignuća, metoda i tehničkih sredstava iz oblasti fotografije, koja se u kriminalističkoj tehnici primjenjuju za prikupljanje i ispitivanje materijalnih dokaza, kao i za preduzimanje drugih radnji i mjera u cilju otkrivanja, razjašnjavanja i dokazivanja krivičnih djela.

Snimljene fotografije moraju nedvosmisleno identifikovati povrijeđenu osobu, odnosno pacijenta, treba da bude jasno vidljiva pojedinačno svaka povreda na određenom dijelu tijela, da jasno budu izražene povrede u pogledu vrste, veličine i tačnog položaja na tijelu, te da su kvalitetne i tehnički besprijekorne.

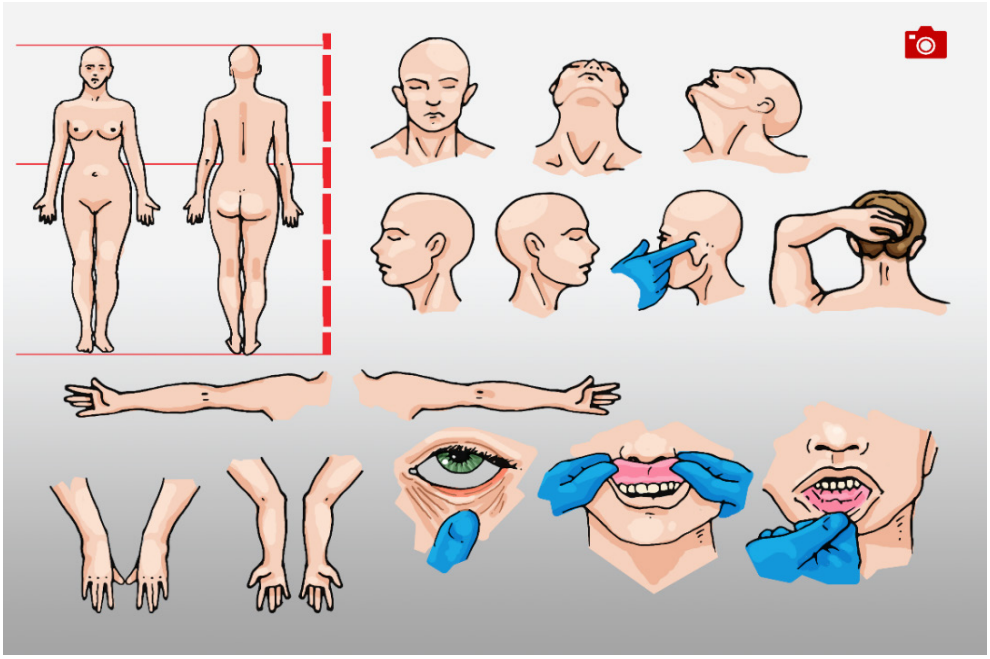
Cilj forenzičke fotografije nije toliko estetika, nego rezultate treba dokumentovati što je moguće realnije i razumljivije, uz pomoć fotografije na jednostavan način, da autentično i trajno fiksiraju vizuelne karakteristike izabranog objekta fotografisanja (npr. određenog lica, prostora, predmeta, tragova, ili događaja). Forenzičke fotografije treba da se odlikuju objektivnošću, hitnošću, sveobuhvatnošću, postupnošću i sistematičnošću.

Da bi se ispunili svi ovi zahtjevi, potrebno je fotgrafisati detaljno i u serijama sve povrede i tim redom izrađivati i fotografije, s tim da treba razlikovati sljedeće detalje slike: pregledni snimci, detaljni snimci, krupni planovi (makro fotografije).

Praktični postupak fotodokumentacije. Početak fotografisanja treba da bude s pacijentovim licem koje se na početku može prepoznati (dokumentacija identiteta), portretne fotografije lica s prednje strane i u profilu s

obje strane, okrenuti mu glavu u stranu, dok snimate stražnji dio tijela kako biste dokumentovali identitet. Oštećenja i kontaminacije odjeće (potencijalni materijalni tragovi) treba fotografisati prije nego što se odjeća skine. Prepoznatljivost povreda na dijelovima tijela mora na fotografiji uvijek biti prepoznatljiva (lokacija na površini tijela). Na taj način se osigurava dosljednost stvaranjem logički povezanih serija slika s preglednim, detaljnim i slikama iz blizine (sa i bez razmjere) (Slika 95.).

Snimke sa preklapajućom tehnologijom snimanja trebaju se uzimati iz nekoliko uglova. Prilikom snimanja krupnih fotografija povreda uvijek se mora imati prikladna sprava za mjerenje. Uvijek treba podesiti spravu u istom nivou kao i objekat koji se fotografiše. U suprotnom, tačno mjerenje nakon toga nije moguće. Takođe važan preduslov za



Slika 95. Preporučene standardne snimke u okviru sistematskog tjelesnog pregleda. Pored preglednih snimaka posebno treba obratiti pažnju na dio iza ušiju, ispod očiju, vratni dio, unutrašnju stranu nadlaktica, kao i na na sluzokožu u ustima.

naknadno mjerenje je ortogonalni položaj optičke ose prema ravni objekta. Treba voditi računa o tome da se na slici ne vide ljudi i predmeti koji nisu dio situacije snimanja, a bilo bi preporučljivo da se snimci prave na neutralnoj pozadini.

Povrede treba fotografisati iz različitih uglova i ortogonalno u odnosu na optičku osu (fotografije pod pravim uglom u odnosu na porvšinu povrede ili kože). Od pomoći za rekonstrukciju događaja mogu biti fotografije snimljene sa pozicije počinioca djela i odgovarajućeg položaja žrtve u momentu navodnog događaja. Kada se izbliza snimaju izbočeni dijelovi tijela, odnosno dijelovi tijela koji nisu u istoj ravni, potrebno je posebno voditi računa o dovoljno velikoj oštrini fotografije. Reljefne površine povreda (npr. tragovi udubljenja), mogu se prikazati jasnije sa većim kontrastom koristeći koso i bočno svjetlo.

Povrede uvijek treba fotografisati u zatečenom stanju, odnosno neočišćenom i očišćenom stanju. Kada se radi o vrlo svježim ranama, potrebno je ponoviti fotografisanje nakon dandva, kada je bolja vidljivost (npr. hematomi i površinske ogrebotine). Fotografisanju i dokumentaciji nalaza treba posvetiti posebnu pažnju, jer je u kasnijoj fazi istrage od velike važnosti za odgovarajuće procjene.

Video snimci mogu biti dodatak fotografskim snimcima. Video snimak prikazuje prostorne odnose povreda i slično. Fotogrametrija označava metode mjerenja i procjene kako bi se odredio prostorni položaj ili trodimenzionalni oblik bilo kog predmeta na fotografijama. Fotogrametrijski postupak stvara ispravljene slike, pri čemu se udaljenost na slici može pretvoriti u metričke dužine i udaljenosti pomoću jedinstvene skale.

Nedostaci u forenzičkoj fotodokumentaciji su: zamućene slike usljed nepravilnog fokusiranja autofokusa na pozadini slike ili nedovoljnom dubinom polja (Slika 96.). Na slici 96. desila se greška u fokusu i osvjetljenju, a nije korištena ni sprava za mjerenje. Autofokus je izoštrio pozadinu umjesto objekta koji se fotografiše. Slika prednje strane podlaktice sa hematomom, koju je trebalo dokumentovati, nalazi se ubjedljivo ispred fokusa, zbog čega nije oštra. Pored toga,

prilikom korištenja blica prednji dio je previše osvijetljen, tako da su informacije u slici izgubljene. Bez sprave za mjerenje, veličina hematoma se naknadno ne može rekonstruisati.

Slika 96. Greška u fokusu i osvjetljenju, a nema ni sprave za mjerenje (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 138)

Upotreba bliceva u forenzičkoj fotografiji omogućava dovoljnu količinu svjetlosti za korištenje optimalne performanse snimanja senzora, s jedne strane, i izbjegavanje zamućenja artefekata, s druge strane.

U forenzičkoj fotografiji osjetljivost filma ima ključnu ulogu. Forenzičari bi trebali da uvijek pri ruci imaju nekoliko vrsta filmova različite osjetljivosti (npr. ISO 100 - za snimanje po jakom suncu, ISO 200 – za svakodnevnu upotrebu, ISO 400 ili 800 za snimanje po slabom svjetlu, ISO 3,200 filmovi velike osjetljivosti koriste za fotografisanje velikom brzinom).

Slika 97. Manjak oštrine kod fotografije ubodne rane usljed pomjeranja ruke pacijenta ili fotograf nije držao kameru dovoljno mirno. Nije upotrijebljen ni blic. (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 138)

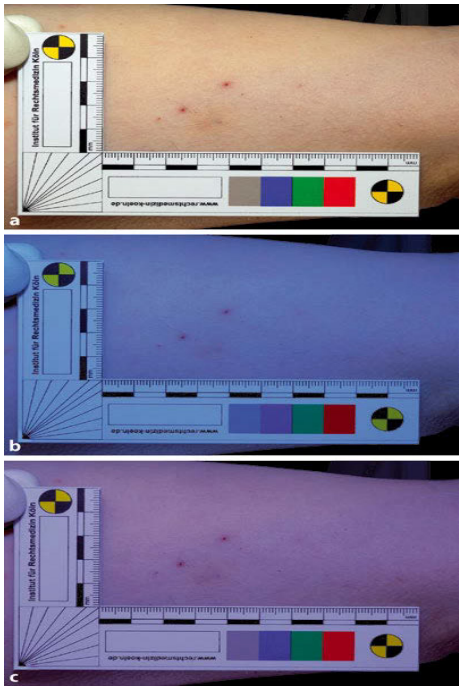
Takođe i kod digitalnih fotoaparata nivo osjetljivosti se može podešavati, odnosno da odgovara onoj koja se koristi na filmskim aparatima. Stoga se ISO vrijednosti koriste i kod digitalnih fotoaparata (npr. ako želite da pustite više svjetla, a više ne možete da povećate otvor blende ili dužinu ekspozicije, dovoljno je samo da promijenite osjetljivost).

Greške kod osvjetljenja se

dešavaju u slučaju prekomjerne ili nedovoljne ekspozicije slike zbog korištenja neispravnog automatskog mjerenja ekspozicije ili upotrebe jakog blica, što naročito dolazi do izražaja na reflektujućim površinama (sl.19). Manjakvosti u fotografiji se mogu pojaviti i usljed nemirne ruke fotografa ili ako se predmet fotografije kreće (posebno izraženo kod djece) (Slika 97.).

Dolazi i do greške u boji, odnosno zbog pogrešne ravnoteže bjeline zbog pogrešnog podešavanja, neadekvatne automatske kontrole ili neuspjeha ručnog podešavanja ravnoteže bjeline u teškim uslovima snimanja (npr. plava ili žuta nijansa slika) (Slika 98.).

Šta je balans bijelo? Različiti izvori svjetla, kao što je sunce na čistom nebu, sijalica ili neonska lampa, daju svjetlost različitih temperatura. Poznato nam je da se ljudski mozak lako i brzo privikava na ove promjene, zbog čega i ne primjećujemo ove varijacije, što nije slučaj sa fotoaparatima. Zbog toga se dešava da, u zavisnosti od izvora svjetla, fotografja može da prikaže isti objekat u primijetno različitim bojama (npr. prizori koji se snime pod svjetlošću sijalice, ukoliko se ne koriguju, prikazat će žuto-narandžastu nijansu) (Slika 98.). Prema tome, pored mjerenja intenziteta svjetlosti, aparat mora da odredi temperaturu boje ambijentalnog svjetla kako bi ispravno prikazao boje. Ovo se odnosi na digitalne i na filmske fotoaparate.



Slika 98. *a. Rezultati fotografisanja kod ispravnog balansa bijelog (blic) b. i c. isti uslovi snimanja kao pod a, ali kod b. je balans bijelog podešen na opciju "žarulje" što rezultuje fotografijom plavkaste nijanse, a kod c. balans bijelog je "fluorescentna cijev" i pokazuje crvene nijanse (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 130)*

Da bi ste postigli optimalni rezultati mora se izabrati, kada se radi o *filmskim fotoaparatima,* ona vrsta filma koja odgovara vještačkom ili dnevnom svjetlu. Ukoliko bi se napravila fotografija sa „pogrešnom“ vrstom filma, odnosno onom koja ne odgovara svjetlosnim uslovima slikanja, fotografije će dobiti plavu, zelenu ili crvenu auru.

Kada su u pitanju *digitalni fotoaparati,* kod njih se ne pojavljuje ovakav problem. Ovo znači da gotovo svi modeli posjeduju automatski balans bijelog koji određuje postavke CCD senzora prema datoj temperaturi boje. Mnogi modeli imaju mogućnost da sami korisnici podese balans bijelog.

Ne tako davno, dok je još digitalna tehnologija bila u povoju, postojale su samo video kamere, ali su se morale ručno podešavati prema temperaturi boje u okruženju. To se postizalo tako što se list bijelog papira držao ispred kamere da bi senzor mogo da odredi u kojoj mjeri okolno svjetlo odstupa od neutralnog bijelog svjetla. Nakon dobijenih rezultata, kamera se podešavala prema ambijentalnom osvjetljenju. Danas kamere, ali i digitalni fotoaparati posjeduju automatski balans bijelog, tako što integrisani svjetlomer analizira sastav okolnog svjetla. Tako da kamera, odnosno fotoaparat, precizno određuje temperaturni opseg, potom nizom komplikovanih algoritama kompenzuje bilo kakva odstupanja u bojama. Na ovaj način i kamera, ali i fotoaparat postižu vjernu reprodukciju boja, uprkos komplikovanim uslovima.

Danas su, uglavnom, digitalni aparati podešeni da reaguju na temperaturu boja u opsegu između 3,000 i 6,700 Kelvina, što se u principu poklapa sa svjetlosnim uslovima u prirodi (npr. vrijednost od 6,400 Kelvina odgovara oblačnom danu, dok 3,200 Kelvina odgovara predvečerju s tim da dominiraju crveni tonovi.

Neki digitalni fotoaparati posjeduju čak dva sistema za mjerenje balansa bijelog i spoljašnji senzor koji detektuje izvor svjetlosti u trenutku snimanja fotografije. Takođe mnogi digitalni fotoaparati omogućavaju manuelno podešavanje balansa bijelog s tim da uglavnom nude i određeni broj unaprijed podešenih parametara koji odgovaraju sunčanom ili oblačnom

danu, neonskom ili klasičnom osvjetljenju.

Fotografska dokumentacija značajnih nalaza (ili njihovog odsustva) u kontekstu kliničke forenzičke prakse zahtijeva, osim minimalnog nivoa fotografskog razumijevanja i fotografske opreme koja se može koristiti u svakom trenutku, i sistematski pristup prilagođen situaciji. Izreka: „slika govori više nego hiljadu riječi“, važit će samo ako je fotograf pažljivo postupio u svom radu. Nažalost, u doba digitalne fotografije nerijetko se dešava da se fotografije prave neselektivno, naizgled bez ikakvog razmišljanja o smislu i kvalitetu snimljenih slika.

Sistematična vizuelna dokumentacija mora biti sigurno arhivirana na odgovarajućem nosaču podataka i kasnije u potpunosti sljediva. Teorijske i praktične osnove opisane u ovom poglavlju mogu pomoći u ispunjavanju ovih zahtjeva i izbjegavanju čestih grešaka. Da se nebi dešavali svi ovi gore navedeni propusti, te da bi forenzička fotografija zaista služila svojoj namjeni, u okviru kriminalističke tehnike izučavaju se specijalne metode i načini fotografisanja, koji se ogledaju u posebnim pravilima i uputstvima u izboru i upotrebi tehničkih sredstava za fotografisanje.

2. RADIOLOŠKI POSTUPAK

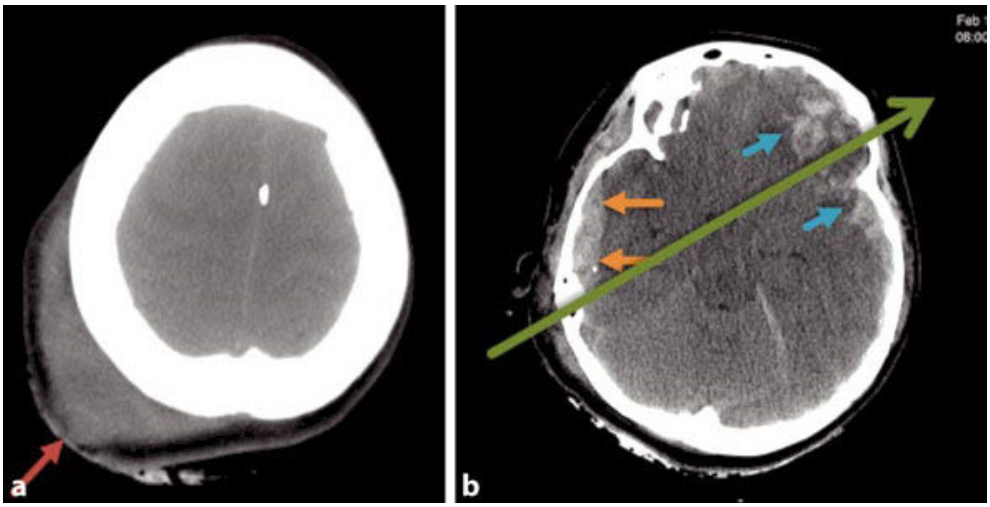
Kao što je ranije izloženo, utvrđivanje povreda živih osoba u kliničkoj sudskoj medicini zasniva se prvenstveno na vanjskom pregledu površine tijela. To predstavlja trenutni zlatni standard i obično se dopunjava samo daljim dijagnostičkim mjerama u slučaju specifičnih terapijskih indikacija. Najvažnije metodološko ograničenje prilikom ispitivanja živih ljudi zbog nasilja je, dakle, nedostatak informacija o mogućim unutrašnjim povredama (npr. u dubljim slojevima potkožnog masnog tkiva, u mišićima ili organima), pri čemu i najmanje povrede u pravnomedicinskom smislu mogu biti značajne iako su klinički irelevantne.

Radiološko snimanje omogućilo bi kvalitetniju procjenu u kliničko-forenzičkim slučajevima, što bi s druge strane doprinijelo većoj pravnoj sigurnosti. Prednost radiološkog snimanja unutrašnjih povreda je u tome što je nalaz razumljiv i objektivan.

Glavne prednosti kliničkih forenzičkog snimanja su sljedeće, i to:

- objektivno i razumljivo prikupljanje podataka;
- mogućnost nezavisnog praćenja;
- neinvazivno snimanje unutrašnjih povreda bez bola;
- proširenje osnove za procjenu kroz dodatne nalaze unutrašnjih povreda;
- poboljšanje mogućnosti forenzičke rekonstrukcije (Slika 99.);
- poboljšana vizualizacija na sudu;
- dobijanje stručnih mišljenja u kratkom roku telemedicinskom razmjenom, i
- naučna korist kroz interdisciplinarnu saradnju sudske medicine i radiologije.

Radiološka snimanja, a posebno savremena snimanja poprečnih presjeka računarskom tomografijom (CT) i magnetnom rezonancom (MRI), brzo se razvijaju posljednjih godina i dio su današnjeg standarda kod kliničkih pregleda. Ove metode u današnje vrijeme su lako dostupne u regiji, nalaze koje daju su



Slika 99. Primjeri rekonstrukcije približnog smjera udarca nakon pada sa visine i navodnih višestrukih udaraca u glavu. Povreda moždane kore (a. crvena strelica) i povrede vidljive u unutrašnosti lobanje (b. krvarenje između kostiju lobanje i tvrdog meninga – narandžaste strelice, krvarenje iz mozga – plave strelice), zajedno s prelomima lobanje, koji nisu vidljivi na ovoj slici, omogućavaju određivanje smjera iz kojeg je moralo poteći jednokratno nasilje nad lobanjom (zelena strelica) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 151)

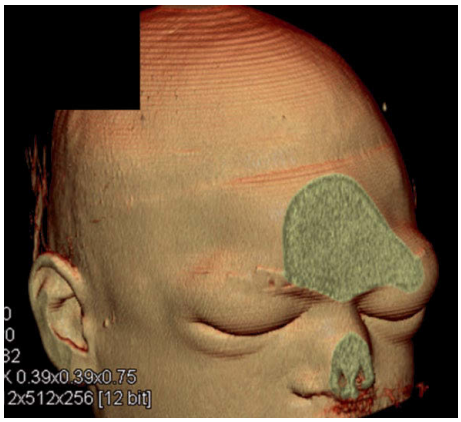
izvrsnog kvaliteta, te se koriste u kliničko-forenzičke dijagnostičke svrhe. Kliničko snimanje se odvija sa ciljem prikazivanja nalaza koji služe kao osnova za procjenu potrebnih ili mogućih oblika terapije i za dalje praćenje.

S druge strane, posao sudske medicine je „pogledati u prošlost“ i otkriti kako je došlo do povrede Čak i mali, klinički nevažni nalazi mogu biti od presudnog značaja u sudskoj medicini (npr. modrice, ne zahtijevaju nikakve terapije, međutim, daju važne podatke o mjestu i težini nasilnog događaja), ali su značajne za tzv. forenzičke rekonstrukcije.

Kod slikovnih podataka koji se koriste u kliničko-forenzičkom kontekstu, postoje dvije osnovne mogućnosti: korištenje postojećih radioloških podataka i nalaza (Slika 100.), i vlastita radiološka ispitivanja posebno usmjerena na forenzička pitanja.

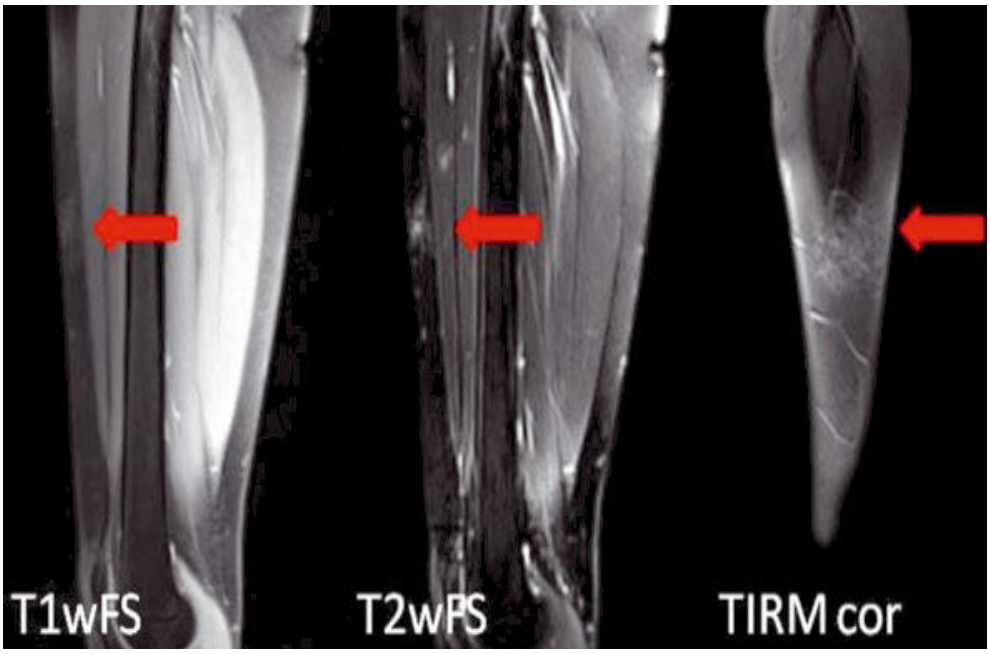
Korištenje postojećih kliničkih podataka CT i MRI može

donijeti značajne koristi kod vještačenja. U praksi postoje slučajevi da se pravna medicina počne baviti predmetom poslije nekoliko dana ili sedmica nakon spornog događaja. U takvim slučajevima radiološki podaci, koji su pripremljeni za dijagnostičke svrhe na klinici, su jedina dokumentacija, koja nakon incidenta omogućava dobijanje relevantnih podataka. U takvim slučajevima ne treba se oslanjati samo na pisane izjave radiologa, nego radiolozi treba da sprovedu vlastitu ponovnu procjenu, i to po mogućnosti u saradnji sa ljekarom koji će se posebno baviti forenzičkim pitanjima. Radiološki izvještaji s klinike su samo u određenoj mjeri pogodni da daju odgovore na forenzička pitanja, ali ukoliko se uradi ponovna forenzičko-radiološka procjena kliničkih podataka CT i MRI, to može uveliko da pomogne. Kod radioloških ispitivanja koja se rade isključivo u forenzičke svrhe, mora se uzeti u obzir da postoje zakonske prepreke kada se radi o zagađenju zračenjem i time se onemogućava pregled živih ljudi.



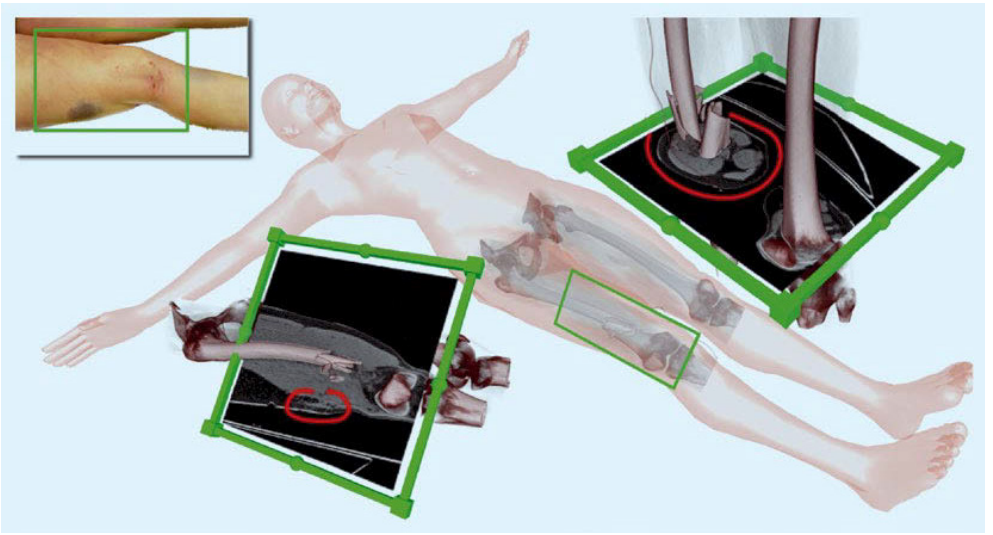
Slika 100. Klinički CT nakon pada na lice i udarca u čelo, 3D rekonstrukcija površine (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 152)

Uglavnom iz tog razloga, ali i zbog prednosti koje se tiču nekih specifičnih metoda, kao što je npr. bolji kontrast u mekim tkivima (Slika 101.), razvila se MRT metoda koja ne izlaže organizam štetnom zračenju, kao najvažnija metoda na području kliničko-forenzičkog snimanja. Međutim, ova metoda je u odnosu na CTG skuplja i sporija, a povezana je i sa određenim tehničkim komplikacijama.



Slika 101. a. Primjer prikaza krvarenja ispod kože u potkožnom masnom tkivu butine pomoću različitih parametara snimljenih magnetnom rezonancom. Potkožno krvarenje (crvene strelice) prikazano je u sagitalnoj (a. i b.) i koronalnoj sekciji (c.). (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 153)

Posljednjih godina više se puta pokazalo da upotreba radioloških postupaka u kliničko-forenzičke svrhe ili kod ponovljenih vještačenja, kao i upotreba postojećih kliničko-radioloških podataka mogu predstavljati veliku dodatnu vrijednost, te da se kvalitet vještačenja povećao na osnovu dodatnih nalaza unutrašnjih povreda (Slika 102.).



Slika 102. Primjer vizualizacije povrede pregaženja uspostavljene uz pomoć podataka iz CT-a. Gore lijevo nalaz sa manjim krvarenjem, u sredini su 3D rekonstruisani podaci ugrađeni u referentni model da bi se prikazao položaj povreda na tijelu. Uvećani isječci prikazuju lomove kostiju na natkoljenici (desno gore), odnosno prateće povrede potkožnog masnog tkiva (crveno označeno lijevo dole) (izvor: M. Grassberger, e. a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 153)

Predviđamo da će istraživački radovi u narednim godinama zasigurno doprinijeti razvoju ovog područja. Potrebno je osigurati i pravnu osnovu za upotrebu radioloških postupaka u kliničko-sudskoj medicini, kao i njihovu upotrebu na sudu.W

GLAVA VI
SMRT

1. UVOD 297
1.1. Utvrđivanje smrti 298
1.2. Znaci smrti 299
1.3. Vrijeme smrti 300
1.4. Uzroci smrti 302
1.6. Prirodna smrt 303
1.5. Lešne osobine 303
1.7. Nasilna smrt 304
1.8. Prividna smrt 305
1.9. Prirodna smrt 306
1.10. Naprasna smrt 307
2. SAMOUBISTVO 308
3. UBISTVO 312
3.1. Oblici ubistva 318
3.1.1. Teško ubistvo 318
3.1.2. Ubistvo na mah 319
3.1.3. Ubistvo iz nehata 321
3.1.4. Ubistvo iz samilosti 321
3.1.5. Pobačaj 323
3.1.5.1. Mehanički način pobačaja 328
3.1.5.2. Hemijski način pobačaja 328
3.1.6. Čedomorstvo 329

1. UVOD

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, zdravlje je stanje potpunog fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja, a oštećenje zdravlja predstavlja narušavanje morfološko-funkcionalne cjeline ljudskog organizma, što se može okončati potpunim ozdravljenjem, djelimičnim oporavkom ili uništenjem života.

Pojam smrti organizma odnosi se na smrt poslije rođenja, kada ljudsko biće postaje zaseban subjekt u biološkom, socijalnom i pravnom značenju.[264] Znamo da je ljudski organizam vrlo složene strukture, čine ga milijarde ćelija, a svaka od njih je elementarna jedinica života sopstvene forme, kao i funkcija, dok su sve tjelesne funkcije, uključujući i funkcije ćelija pojedinačno, kontrolisane od mozga kao centralnog integratora. Smrt jeste nepovratni prestanak životnih funkcija mozga, srca i pluća. Umiranje i smrt su od pamtivijeka bile zagonetne i misteriozne pojave koje su uticale na svijest i biološki opstanak ljudskog bića. Češće svakoj smrti prethodi kraće ili duže umiranje, pri čemu neka od životnih funkcija može trajati nešto duže od druge.[265] Potreba za obilježavanje smrti se i danas praktikuje, a ponekad ima primat i nad rođenjem. Nauka koja proučava umiranje i smrt naziva se tantologija. Riječ tantologija je izvedena iz grčkih riječi *tantos*-smrt i *logos*-nauka. Dok je nauka o anatomskoj oštećenosti i funkcionalnom oštećenju zdravlja i sledstvenom uništenju života opšta patologija, odnosno traumatološka patologija.[266]

Poremećaj funkcije ili građe organa, dijelova tijela ili cijelog organizma nazivamo oštećenjem zdravlja *(laesio valetudinis),* dok uzroci oštećenja zdravlja mogu biti: *prirodni i nasilni*.[267] Oštećenje zdravlja *(laesio valetudinis)* uopšte je poremećaj sastava ili funkcije, kako tijela, tako i duše.[268]

264 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 346.

265 S. Gorkič, *cit. djelo*, str. 93.

266 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 1.

267 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 7.

268 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 1.

Stanje koje neposredno prethodi smrti naziva se agonija, umiranje ili hropac. Naziv „agonija“ znači predsmrtna borba. Agonija je direktna posljedica nepovratnog gašenja vitalnih funkcija organizma (srca, disanja i centralnog nervnog sistema). Ponekad traje svega nekoliko minuta, ali katkad može da traje satima, pa čak i danima. U većini slučajeva nema nikakve borbe, jer zbog pomanjkanja kisika u mozgu svijest samrtnika je oslabljena ili pomućena, pa i odsutna. Postoji vjerovanje laika da se po izrazu lica može zaključiti o strahu, bolu ili, pak, smirenosti što ih je pokojnik doživljavao neposredno pred smrt.[269] Međutim takvo vjerovanje je netačno. Kod umrlog, mišići olabave, donja vilica padne, a kapci ostaju otvoreni.

1.1. Utvrđivanje smrti

Utvrđivanje vremena smrti često može biti od bitnog značaja za pravilnu i uspješnu kriminalističku obradu slučaja. Smrt utvrđuju mrtvozornik, ljekar, i patolog, a u zabačenim dijelovima zemlje još uvijek medicinski laici koji su osposobljeni i ovlašteni da vrše dužnost pregledača mrtvaca.[270] Ukoliko smrt nastupi izvan zdravstvene ustanove, mrtvac ne smije biti položen u lijes, prije nego što bude pregledan od strane mrtvozornika koji će utvrditi nastupanje, vrijeme i uzrok smrti.

Na temelju poznavanja bolesti umrlog, kao i na osnovu medicinske dokumentacije, mrtvozornik će utvrditi uzrok smrti. Kada mrtvozornik utvrdi da je nastupila prirodna smrt, sa poznatim uzrokom smrti, mrtvozornik izdaje dozvolu za ukop mrtvaca i prijavu smrti. Mrtvozornik, neće izdati dozvolu za ukop u slučajevima: nasilne smrti, sumnjive smrti i naprasne smrti.

269 S. Gorkič, *cit. djelo*, str. 93.

270 Ibid. str. 93.

1.2. Znaci smrti

Prilikom provjere obavijesti o nasilnoj ili sumnjivoj smrti, moramo se uvjeriti da li je osoba zaista mrtva, što je očigledno kod većih razaranja glave ili tijela, ili tako da je ljekar utvrdio smrt.[271]

Za medicinski neobrazovanu osobu, truležne promjene su siguran znak smrti. Pojava mrtvačkih pjega, ukočenosti i ohlađivanja tijela (bar dvije pojave) predstavljaju dovoljan osnov za laičku dijagnozu smrti. Znaci smrti nastaju odmah nakon umiranja i izraženi su primarnom mlitavošću tijela, neosjetljivošću na bilo koje draži, prestankom cirkulacije i disanja, gubitkom reakcije zjenica na svjetlost i akomodaciju i reakcije na bolne draži.[272]

Rani znaci smrti javljaju se u prvim satima poslije smrtnog ishoda u vidu početnog formiranja lešnih osobina, odnosno do pojave mrtvačkog bljedila, mrtvačka ukočenost, sekundarna mrtvačka mlitavost, mrtvačke mrlje, mrtvačka hladnoća, isušivanje leša.

Sigurni znaci smrti su: maksimalno razvijene lešne osobine, postojanje lešnih promjena (npr. truljenje, gnjiljenje, saponifikacija i mumifikacija leša), predstavljaju apsolutnu dokaznu vrijednost o nastanku prave smrti. Pored toga, siguran je i znak smrti povreda na lešu koja se ne može izjednačiti sa zaživotnom povredom.[273]

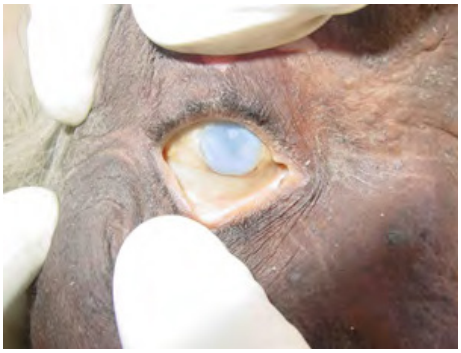
271 Ibid. str. 95.

272 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 36.

273 M. Hochmeister, M. Grassberger, T. Stimpfl, *Forensische Medizin für Studium und Praxis*, Wien, 2007, str. 16

1.3. Vrijeme smrti

Određivanje doba nastupanja smrti zasniva se u prvom redu na stepenu razvoja lešnih osobina i lešnih promjena, a tek u drugom redu na izvjesnim fiziološkim i patološkim procesima nađenim na lešu. Pomenut ćemo samo ona koja su forenzički najupotrebljivija i to u najkraćim crtama.



Slika 103. Mrežnica postaje neprovidna sati poslije smrti (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 118)

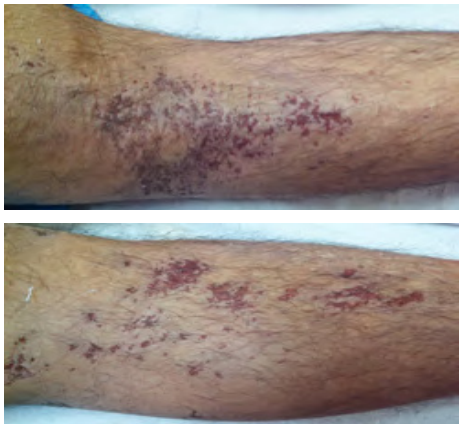
Stanje želučanog i crijevnog varenja. Želudac živih lica ispražanjava primljenu čvrstu hranu prosječno poslije 4-6 h. Ako se pronađe čvrsta hrana u želucu sažvakana, onda je smrt nastupila za vrijeme ili poslije uzetog obroka. Kada je nađena hrana svarena i kašasta, onda je smrt nastupila 3-4 h poslije unošenja čvrste hrane. Ako je želudac prazan, onda je smrt nastupila 4-6 h poslije posljednjeg obroka. Čvrsta hrana se prosječno zadržava u tankom crijevu oko 4 h, a ispunjava cijelo debelo crijevo poslije 24 h. Treba uzeti u obzir da se varenje može nastaviti i posmrtno.

Slika 104. Zidni sa, koji je pogođen rikošetom, pokazuje vrijeme smrti (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 118)

Slika 105. Smrt nastupila izgaranjem. Na lijevoj ruci žrtve nalazi se ručni sat, koji je stao zbog prekomjerne toplote i pokazuje vrijeme smrti (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 118)

Slika 106. Ručni sat pronađen na mjestu događaja, koji je stao zbog prekomjerne toplote, pokazuje vrijeme smrti (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 151)

Dlake poslije brijanja rastu dnevno prosječno 0,5 mm, a na sat 0,021 mm. Dijeljenjem dužine dlake izraslih poslije brijanja sa 0,5 ili sa 0,021 dobit će se broj dana, odnosno sati proteklih poslije posljednjeg brijanja.



Slika 107. Ugrizi mravi na podlaktici smećkaste boje. Mikroskopskom analizom će se otkriti slaba vitalna reakcija tipična za perimortalni period (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 152)

Treba napomenuti da je određivanje vremena smrti po bilo kom osnovu lešnih osobina i promjena uvijek približno.

1.4. Uzroci smrti

Kod povreda nanesenim tupim predmetom na trup, smrt ubrzo nastupi kada su rascijepljeni životno važni organi, srce i pluća. Često je uzrok smrti i unutrašnje krvarenje, a nastaje rjeđe kod povreda grudnih, nego kod trbušnih organa (npr. krvarenje iz jetre i slezene za nekoliko sati prouzrokuje smrt ukoliko lice nije operisano, s tim da je i operacija često bezuspješna). Iako je povreda mala, smrt može da nastupi i usljed šoka. To je u biti teška smetnja u funkciji živaca i krvotoka. U slučaju paralize koja je nastupila povredom kičme, smrt može da nastupi sedmicama, pa čak i mjesecima nakon povrede. Kod povreda udova tupim predmetom iskrvavljenost je rijetka, pa i kada dođe do odvajanja cijelih udova (amputacije) nije najopasnije za život. Kada se radi o prelomima kostiju dolazi do šoka, ali se tu javlja još jedna opasnost, i to masna embolija[274], odnosno začepljenje najmanjih krvnih sudova u plućima, ponekad i na drugim organima, mašću dopremljenom putem krvi na ova mjesta najčešće sa preloma veće kosti.

274 Riječ je o prenošenju suspenzije masti putem venske cirkulacije u plućne kapilare. Ove embolije najčešće se javljaju kod preloma dugačkih cjevastih kostiju i tupih povreda potkožnog masnog tkiva, zatim kod opeklina i nagnječina masne jetre (V. Tatić, *Patologija,* Banja Luka, 2008, str. 41)

1.5. Lešne osobine

Neke od lešnih osobina mogu se pojaviti još u toku trajanja agonije (npr. javlja se bljedilo, mrtvačke mrlje), mada se njihovo nastajanje češće događa nakon prestanka vitalnih funkcija, kada se javljaju: mrtvačka hladnoća, posmrtno isušivanje, mrtvačke mrlje, mrtvačko bljedilo, mrtvačka ukočenost, sekundarna mrtvačka mlitavost. Sa sudskomedicinskog aspekta, najznačajnije lešne promjene su: trulenje, gnjilanje, saponifikacija i mumifikacija.

1.6. Prirodna smrt

Prirodna smrt postaje predmetom forenzičkih istraživanja u onim slučajevima kada je naprasna, neznana i sumnjiva, odnosno u svim slučajevima prirodnih uzroka nastalih u forenzičkim okolnostima.[275] Prirodno oštećenje zdravlja *(laesio valetudinis naturalis)* ili oboljenje *(morbus)* nastaje iz prirodnih uzroka, egzogenih ili endogenih, već prema tome da li potiču izvan čovječijeg tijela ili iz samog tijela.[276]

Prirodnom smrću *(mors naturalis)* se smatra prestanak svih životnih funkcija nastalog usljed bolesti, i može imati akutni (brzi) ili hronični (dugotrajni) tok.[277]

Tjelesno oboljenje se može vještačiti u krivičnom postupku kada se ono manifestuje tako da liči na povređivanje, odnosno kada se sumnja na povrede. Oboljenje može biti izazvano povredom ili pogoršano povređivanjem, a takođe može biti predmet u sudskomedicinskim vještačenjima kod nesavjesnog liječenja, neukazivanja ljekarske pomoći, ili odavanja ljekarske tajne.[278]

275 A. Ramljak, *cit. djelo*, 2009, str. 5.
276 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 7.
277 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 31.
278 Ibid. str. 31.

1.7. Nasilna smrt

Nasilna smrt je ona koja nastaje usljed nasilnog oštećenja zdravlja, dok su uzroci nasilnog oštećenja *(laesio valetudinis violenta)* ili povrede *(trauma)* isključivo egzogenog porijekla (npr. mehanički, fizički, asfiktički itd).

Po svom porijeklu nasilna smrt je zadesna *(accidens),* samoubilačka *(suicidium)* ili ubilačka *(homicidium).* Bez obzira da li je do oštećenja zdravlja došlo prirodno ili nasilno, može se završiti potpunom ili djelimičnom sanacijom, ali i sa smrtnim ishodom.[279]

Najčešći slučajevi naprasne smrti su moždani udar, infarkt srca, akutno krvarenje u gušterači, različiti slučajevi embolija, dok u rijetkim slučajevima akutna smrt nastaje u slučajevima: WPW sindroma (paroksizmalna ventrikularna tahikadrija), timikolimfatične konstitucije, vanmaterične trudnoće, BSG vakcinacije.[280]

Između slučajeva smrti s prirodnim uzrokom i slučajeva sa neprirodnim uzrokom nema sasvim jasne granice. Gledano u krivičnom postupku postoje drugi kriterijumi, tako da nam takva granica nije ni potrebna. Dakle, u krivičnom postupku je obavezno da se izvrše pretrage na lešu, kad je god dokazano ili postoji opravdana sumnja da je smrt nastupila kao posljedica krivičnog djela.[281]

Teoretski *prava smrt* je prestanak svih bitnih životnih funkcija – krvotoka i disanja, to jeste uništenje života, odnosno smrt *(mors).*[282] Po pravilu, krvotok i disanje ne prestaju istovremeno. Redovno se najprije zaustavi plućna, pa tek onda, nakon nekoliko minuta ili izuzetno sati, i srčana funkcija. To je takozvana plućna smrt. Nakon prestanka srčane radnje, nastupa tzv. srčana smrt.

279 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 7.

280 A. Ramljak, *cit. djelo*, 2009, str. 5.

281 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 4.

282 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 1.

1.8. Prividna smrt

Prividna smrt *(Vita Minima)* jeste ono prolazno stanje živog tijela u kome su vitalne funkcije svedene na minimum, tako da se spoljašnjim pregledom teško uočavaju.[283]

Koliko je utvrđivanje smrti jednostavno u slučajevima kad su već nastupile mrtvačke promjene, toliko ono može biti komplikovano i teško, čak i za ljekara, u časovima neposredno poslije smrti.[284] Da bismo uspješno utvrdili pojave na lešu, u prvom redu ono zavisi od sposobnosti pregledača, od tehničkih pomagala, kao i od spoljašnjih uslova pri pregledu.

Različiti uzroci dovode organizam u stanje prividne smrti, kao što su: hipotermija, povrede električnom strujom, trovanje depresorima centralnog nervnog sistema (sedativi, anestetici, miorelaksanti), elektronski disbalans, metabolički i cirkulatorni poremećaji, pojedine inflamatorne bolesti, a kod novorođenčadi neonatalna asfiktična stanja, gdje je potreban poseban oprez.[285]

Prividna smrt se odlikuje dubokom onesviješćenošću (koma) i teško primjetnim krvotokom i disanjem, životne pojave su smanjene u tolikoj mjeri da se ne mogu otkriti običnim sredstvima i običnim posmatranjem, ali elektrokardiograf u tim slučajevima pokazuje da srce još kuca. Prividna smrt nastaje poslije duge bolesti, a može nastupiti i iznenada. Najčešće se javlja kod povreda mozga ili srca.

Stanje prividne smrti može trajati satima, ali najviše 24-28 h. Za svo to vrijeme o pravom stanju stvari u zabludi mogu biti i neljekari, ali i ljekari.

Prividna smrt se može utvrditi na sljedeći način: ako se zapali parče platna na koži potrbušine, onda će se kod prividno umrlih nastupiti trzanje usnica i očnih kapaka, ubadanje usnica sterilnom iglom prouzrokuje kapanje krvi, plamen svijeće ispod nosa se leluja itd. U slučajevima kada se posumnja u prividnu smrt, treba neodložno preduzeti oživljavanje.

283 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 348.

284 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 9.

285 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 348.

1.9. Prirodna smrt

Od trenutka smrti mozga, započinje proces gašenja života i u svim drugim dijelovima tijela, preciznije u svim ćelijama, koje po vrsti i životnoj kondiciji nemaju podjednaku zavisnost od vitalnih funkcija, pa će umrijeti pojedinačno, iako žive zajedno, tako da će se na mrtvom tijelu satima poslije prekida vitalnih funkcija uočavati životne pojave – *supravitalne pojave.*[286]

Tjelesna oboljenja i tjelesne nakaznosti, odnosno prirodna smrt koja je nastala zbog njih, imaju nešto zajedničko, a to je da im je postanak spontan, prirodan,[287] a i uzroci su im također isti, i mogu biti: *spoljašnji i unutrašnji.*

Ako se nakaznost posmatra sa medicinskg aspekta u najširem smislu, onda to mogu biti nesmrtna ili smrtna oboljenja. Tjelesna oboljenja su znatno brojnija i svakako važnija tjelesna oštećenja, nego tjelesne nakaznosti. Prirodna smrt može biti predmet sudskomedicinskog vještačenja u svim onim slučajevima kada je smrt nastupila pod sumnjivim okolnostima, ili kada je uzrok smrti nepoznat.[288] Da bi se uklonila sumnja od nasilne smrti, izvršit će se obdukcija leša, što znači da će se pregled i obdukcija leša preduzeti uvijek kada kod nekog smrtnog slučaja postoji sumnja od nasilne smrti.[289]

Nepoznata prirodna smrt *(Mors Ignota)* je ona nejasna prirodna smrt čiji je uzrok umiranja uopšte nepoznat. Smrt bez svjedoka, bez prisutnih, umrlih na javnom mjestu, izvan kuće, nađenih leševa u šumi, na ulici, skrivenim mjestima, umrla lica koja za života nisu pregledana, ali i gdje pregledom mrtvaca nije moguće raspoznati ni vrstu prethodnog oboljenja, niti uzrok nastale smrti, itd.[290]

286 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 348.

287 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 2.

288 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 7.

289 Ibid. str. 7.

290 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 3.

1.10. Naprasna smrt

Pod pojmom naprasne smrti podrazumijevamo prirodnu, ali iznenada nastupjela smrt, koja je za tren oka srušila prividno zdravog čovjeka ili je bolesnog zadesila prije ili drugačije nego što se moglo očekivati poznavajući njegovo oboljenje.[291] Umiranje za nekoliko sekundi ili minuta naziva se trenutna naprasna smrt, a u roku od najviše par sati – ubrzana naprasna prirodna smrt.[292]

Dakle, naprasna prirodna smrt nastaje neočekivano i naglo, kod prividno zdravih osoba za čiju bolest niko nije znao, ni rodbina, ni okolina, u nekim slučajevima, čak ni sama oboljela osoba. Prema tome, naprasna smrt je iznenadna smrt u neobičnim, katkad i sumnjivim okolnostima, odnosno s nekarakterističnim ili čak sumnjivim znacima.[293] Iza svake iznenadne smrti može da se krije samoubistvo ili čak ubistvo, i nerijetko savjesna pretraga otkriva u slučaju prividne nasilne smrti prirodnu naprasnu smrt.[294]

Do naprasne smrti može doći u budnom stanju, u snu, u ležećem položaju, sjedeći, hodajući, pri tjelesnom naprezanju, u polnom snošaju itd. Zbog kratkoće vremena umiranja, na lešu se neće naći znaci agonije, tj. kod leševa trenutno umrlih osoba nema edema pluća, krv je u tečnom stanju, a jetra sadrži glikogena.[295]

Uzrok prirodne naprasne smrti je najčešće srčana kap, a rjeđe moždana kap.[296] Prema tome, može se reći da se kod naprasne smrti radi o bolesnim stanjima životnih organa koji u jednom trenutku funkcionalno zataje, te nastupi smrt.

291 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 5.
292 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 33.
293 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 5.
294 Ibid. str. 5.
295 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 8.
296 S. Gorkič, *cit. djelo*, str. 94.

2. SAMOUBISTVO

Samoubistvom se smatra namjernim i nasilnim uništenjem sopstvenog života.[297] Samoubistvo *(Suicidium)* je apsurdna protivprirodna pojava namjernog i nasilnog uništenja sopstvenog života.[298]

Poremećen nagon za životom manifestuje se smanjenom potrebom za preduzimanjem aktivnosti koje štite fizički integritet ličnosti ili uništavanjem sopstvenog života, koji se javlja u dva oblika, i to: *svojevoljna smrt i samoubistvo*.[299] *Svojevoljna smrt* je svjesno, namjerno i nasilno uništavanje sopstvenog života. *Samoubistvo* je namjerno i nasilno oduzimanje sopstvenog života, a viđa se kod depresivnih poremećaja.

Postoje tri elementa koja su bitna za pojam samoubistva, i to:

a) svjesnost svog postupka i njegovih posljedica, zato se uvijek mora dobro razmisliti da li je ovaj uslov ispunjen u slučajevima „samoubistva“ djece ili teških duševnih bolesnika.[300]

b) mora postojati namjera da se izvrši samoubistvo.

c) postupak hotimičnog uništenja sopstvenog života. Dakle, neophodno je da samoubica bez pomoći drugih osoba, izvede cjelokupan postupak samoubistva. Kod svakog samoubistva treba pažljivo analizirati svaki pojedinačan slučaj kako bi se pronašli elementi koji će zasigurno ukazati na odluku za izvršenje samoubistva. To su:

Suicidogena dispozicija (životni nagon) – neadekvatna psihička reakcija na spoljašnje i unutrašnje nadražaje;

Suicidogeni motiv, koji samo samoubica shvata da je dovoljan razlog da sebi oduzme život. Motiv može biti jedan, ali je obično njih više (npr. teško oboljenje, ekonomski i moralni motivi, motivi emotivne prirode – svađa,

297 N. Stanković, Dž.Hadžić, A. Fazlović, *Osnove zdravstvenog prava*, Evropski univerzitet „Kallos“ Tuzla, Tuzla, 2019. str. 103.

298 N. Stanković, *Uvod kriminalistiku*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 245.

299 G. Ilić, *cit. djelo*, str.196.

300 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 501.

ljubav, razočarenje), itd.

Suicidogena stimulacija potpomaže, odnosno olakšava odluku o izvršenju samoubistva, npr. droga, alkohol, pubertet, klimaks itd.

Samoubistvo nije krivično djelo, pokušaj samoubistva i samopovređivanje takođe nije, ali u izuzetnim situacijama može biti kada se samopovređivanjem želi izbjeći neka obaveza (npr. služenje vojnog roka, naplata štete od osiguranja, i sl.). Međutim, navođenje na samoubistvo, kao i njegovo pomaganje se sankcionišu.

Samoubistvo postoji samo onda kada osoba namjero i bez pomoći drugih osoba oduzme sebi život. Svaki drugi postupak koji je izazvao lišenje vlastitog života, a koji nije želio niti namjerno izvršio, nije samoubistvo, već *zades.*

Samoubistvo se od pamtivijeka nalazi u žiži interesovanja mnogih istraživača.[301] Samoubistvo je istovremeno preokupacija filozofa, psihologa, sociologa, forenzičara, viktimologa, kriminologa, književnika, kao i drugih naučnika. Iako je čovjek strasna, moralna, ali i bojažljiva vrsta, on se ubijao u prošlosti, sadašnjosti, ali će to činiti svakako i u budućnosti. Čovjek se ubija? Jednostavno dolazi do „kurcšlusa“, umora od života, osjeća se prevarenim, za koga, zašto sve radi, kad na kraju dolazi smrt. U tim situacijama čovjek redom sve osuđuje, roditelje, ženu, djecu, prijatelje, odnosno njegov san o životu je bio drugačiji, nije sanjao da će postati rob, da je kratki život proživio kao crv. Prema tome, ubiti se, u izvjesnom smislu, znači priznati da nas je život prevazišao, odnosno da ga nismo shvatili, te da čovjek postaje slobodan samo kad se ubija.

Samoubice su ličnosti koje vrlo senzibilno reaguju, sklone su naglašenom strahu od života, preokupirane brigama, strahuju za svoju sutrašnjicu, pate od patološke grižnje savjesti, te za sve životne nevolje optužuju sebe kao jedine krivce. Motivi samoubistva su brojni, a u praksi se najčešće pojavljuju sljedeći: neizlječiva bolest, psihički poremećaji, teška porodična,

301 N. Stanković, *Medicinska kriminalistika*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 102.

materijalna i emocionalna situacija, alkoholizam, narkomanija, neuspjeh u školi, neuzvraćena ljubav, i sl.[302]

Simulirana samoubistva, a stvarna ubistva ili sumnjiva prirodna smrt spadaju među najteže krivične predmete. Nije svaki mrtvac koji je pronađen sa pištoljem u ruci samoubica, nije svaki obješeni stvarni samoubica i sl. Ubice i učinioci drugih krivičnih djela često pokušavaju da prikriju zločin koji su počinili tako što žele da to prikažu kao da se radi o samoubistvu, požaru, nesretnom slučaju, nesreći na radu i sl. Dešava se da ubica poslije ubistva objesi žrtvu kako bi prikazao kako je ona izvršila samoubistvo vješanjem. Ubistva koje učinilac prikazuje kao samoubistvo, u praksi mogu biti veoma teška za otkrivanje. U kriminalističkoj praksi takva smoubistva nazivamo fingirana. Kada se razjašnjava prijavljeno samoubistvo, tu uvijek postoji opasnost da se ono uvrsti, odnosno evidentira kao pravi slučaj samoubistva, iako to u stvarnosti možda i nije.

Kada dođemo na lice mjesta događaja i očima preletimo, čini nam se da je sve jasno i razumljivo, ali kad se kod svakog detalja zaustavimo i detaljno posmatramo i proučimo, utvrdit ćemo da li se radi o ubistvu ili samoubistvu. Podrazumijeva se da lice mjesta događaja treba skicirati, i moraju se sačiniti dobre fotografije, i to sa više strana, jer dobra fotografija čuva detalje. Da bi se tačno utvrdilo da li se radi o ubistvu ili samoubistvu treba tačno i precizno odgovoriti na kriminalističko pitanje: Šta se desilo? Da bi se dao precizan odgovor na ovo pitanje potrebno je dati odgovor na mnoga druga pitanja, kao što su: da li je u njegovoj porodici već neko izvršio samoubistvo, da li bi mu se u odnosu na njegov karakter mogle pripisati samoubilačke namjere, da li je pokojnik već ranije pokušavao da izvrši samoubistvo, da li postoji motiv, da li je pokojnik napisao oproštajno pismo, da li je pokojnik prilikom samoubistva učinio nešto što samo on može učiniti.

Obavezno se treba dobro proučiti način samoubistva (npr. proučiti upotrijebljeno vatreno oružje ili oruđe, da li odgovara starosti, polu, temperamentu

302 N. Stanković, *Uvod u kriminalistiku*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 246-247.

navedenog samoubice, stanje odjeće, koje je pokojnik imao na sebi, da li je sem pokojnika još neko bio na licu mjesta i sl.).[303]

Sredstva samoubistva većinom su u izvjesnom odnosu sa pozivom dotičnog lica. Tako će lica koja se bave hemikalijama (npr. apotekari, ljekari, fotografi) najčešće uzimati otrov, dok će najčešće u sebe pucati npr. vojnici, policajci, šumari itd. Takođe je potrebno utvrditi, ali veoma pažljivo, da li je neko imao korist od pokojnikove smrti, da li je u pitanju nasljedstvo imovine, novac i sl. Sve okolnosti se moraju detaljno provjeriti zato što je moguće da se radi o fingiranom samoubistvu. Ovdje možemo razlikovati dva slučaja, ubijena žrtva se prikazuje kao da je izvršila samoubistvo, i ubica žrtvu otruje, a zatim fingira samoubistvo vješanjem.

Samoubistava ima više vrsta i to: aktivna (sam sebe usmrti), dvostruka (dva lica se dogovore), prošireno (kada samoubica za sobom povuče u smrt još nekog bez njegovog znanja), mješovita (izvrši ubistvo, pa samoubistvo), tendeciozno (iz protesta), bilansno (kada utvrdi da je za njega najbolje da se ubije), kombinovano (popije otrov i objesi se).

Samoubistvo iz vatrenog oružja je karakteristično. Treba obratiti pažnju na tragove vatrenog oružja, kako se ne bi napravila greška i fingirano samoubistvo ne bi bilo otkriveno. Oružje se uvijek mora dati balističaru na vještačenje.

Usljed samoubistva vješanjem nastupa nesvjestica najkasnije za 8 sekundi poslije zatezanja omče oko vrata. Kod fingiranih samoubistava vješanjem, odlučujući tragovi se mogu naći na konopcu, gredi ili na drugim predmetima, koji nastaju prilikom dizanja leša.

Kod samoubistvo oštrim i šiljatim oruđem radi se najčešće o klanju, presijecanju vena i probadanju stomaka ili grudi. Obično samoubica oslobađa mjesto od odjeće gdje nanosi povrede, dok se kod ubistva rane nanose kroz odjeću.

Samoubistvo trovanjem je dosta česta pojava jer su otrovne materije danas lako dostupne, odnosno do njih se na jednostavan način može doći. I kod ovih vrsta

303 V. Vodinelić, *cit. djelo*, str. 430.

samoubistava moguća su fingirana samoubistva trovanjem. Ovdje je potrebno tražiti pomoć sudskomedicinskog vještaka.

Samoubistvo davljenjem je jedan od najčešćih vidova samoubistva, kod koga smrt nastupa usljed gušenja u tečnosti. Teško se može utvrditi pregledom i obdukcijom da li se radi o ubistvu, samoubistvu ili zadesu. Postoje indicije koje mogu pomoći da se riješi slučaj, a to su, prije svega, odbrambene povrede na tijelu utopljenika, stisnuti predmeti u šakama (mulj, trava i sl), ogrebotine od noktiju na dlanovima usljed grčevitog stiskanja šaka, prisustvo vode u plućnim mjehurićima, stomaku i dr.

Uviđaj na mjestu prijavljenog samoubistva obavljaju policijski službenik, kriminalistički tehničar i ljekar opšte prakse.

3. UBISTVO

Ubistvo je, u najširem smislu, svako ljudsko djelo koje za neposrednu posljedicu ima nečiju smrt. U užem smislu, ubistvo je oduzimanje ljudskog života protivno pravu, što se naziva homicid (*lat. homicid; homo-čovjek, cidium – sječa, ubistvo*).

Ubistvo *(Homocidium)* u sudskomedicinskom smislu jeste svjesno i namjerno uništenje tuđeg čovječijeg života, koje uključuje namjeru da se ono izvrši i svjesnost posljedica radnji koje se preduzimaju.[304] Ubistvo je lišenje života drugog lica, tj. oduzimanje, odnosno uništavanje života drugog lica.[305]

Nijedno djelo u kriminologiji i kriminalistici nije više istraživano koliko ubistvo. Razlog tome je svakao kao glavni uzrok, uništava se najveće dobro na ovoj planeti – život čovjeka, kao najsavršeniji i najcjenjeniji dar božiji,

304 N. Stanković, *Uvod u kriminalistiku*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 242.

305 N. Stanković, *Krivično pravo-posebni dio,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2017, str. 166.

u njegovoj najblistavijoj simetriji.[306] Fenomen ubistva zbog interakcije počinioca i žrtve, te viktimizacije pobudio je izuzetnu pažnju istraživača, bez obzira koja je dimenzija u pitanju.[307]

Objekt ovog krivičnog djela je živ čovjek, odnosno ljudsko biće i to od trenutka rađanja pa do smrti.[308] Rađanje se određuje kao trenutak kada je stvarno otpočeo proces rađanja u smislu fizičkog odvajanja ploda iz majčine utrobe, dok za postojanje djela nije bitno zdravstveno stanje rođenog djeteta, kao ni da li je dijete sposobno za život.[309] Kada govorimo o nasillnom, kriminalnom pobačaju, on je kažnjiv po zakonu, ali se ne može predstavljati kao ubistvo, jer plod još uvijek nije rođen. Žrtva ubistva može biti samo živ čovjek, tako da se ne može pojaviti mrtvorođeni plod, iako majka koja ima namjeru da izvrši čedomorstvo to može pokušati, jer je u pitanju nepodoban objekt ubistva.[310]

Prema brojnim istraživanjima, minimalna je incindencija međusobno nepoznatih počinilaca i žrtve, a koja se u procentima kreće od 5 do 9% koji se nisu poznavali, dok su istraživanja pokazala da su se ubica i ubijeni, u visokom procentu slučajeva, dobro međusobno poznavali, u većini slučajeva bili čak i dobri prijatelji.

Radnja krivičnog djela sastoji se u lišavanju životu drugog živog lica. Radnja se može izvršiti činjenjem, što se u stvarnosti i najčešće događa, s tim da se može izvršiti i nečinjenjem.[311]

Zadatak ljekara sudske medicine bi bio da utvrdi da li je žrtva bila živa u trenutku akta ubijanja, a kao drugi zadatak mu se nameće da zajedno sa istražnim organima utvrdi sigurne obdukcione i druge elemente koji ubistvo razlikuju od samoubistva i zadesa i da tako istragu pravilno usmjeri ka izvršiocu krivičnog djela. Važno je da sudskomedicinski

306 A. Ramljak, H. Halilović, *cit. djelo*, str.117.

307 I. Simić, *Međusobni odnosi izvršioca ubistva i ubijenog*, „13 maj“, br.22, Beograd, 1969, str. 5.

308 B. Čejović, M. Kulić, *Krivično pravo,* 2011, str. 166.

309 N. Stanković, *Krivično pravo-posebni dio,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2017, str. 166.

310 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 198.

311 N. Stanković, *Krivično pravo-posebni dio,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2017, str. 166.

ekspert bude detaljno upoznat sa svim okolnostima slučaja, da pregleda mjesto zločina, položaj leša, postojeće tragove, kako izgleda povredno oruđe, položaj oštećenja od projektila na sceni smrti, ali i pronađenih projektila i čahura, jer je autopsija sama za sebe veoma bitna kod utvrđivanja ubistva. Stara kriminalistička poslovica kaže da manje neraz-jašnjenih samoubistava znači više otkrivenih ubistava.

Ubijanje, odnosno zlonamjerno povređivanje se događa najčešće u najtoplije, a najrjeđe u najhladnije godišnje doba. Kao period u kome se najčešće dešavaju ubijanja, odnosno povređivanja pada na tromjesečje juni-august, sa kumulacijom u augustu, dok period u kom se najrjeđe dešavaju ubistva i povređivanja pada na tromjesečje decembar-februar, pri čemu je najniža depresija u januaru mjesecu.[312]

Kada govorimo o ubistvima ili povređivanjima koja se dešavaju u sedmici, najčešće padaju na dane kad je subota, nedjelja i ponedjeljak ili praznične danr, a doba dana su noć ili uveče, rjeđe u podne, dok izuzetno prije podne. Ovo je najvjerovatnije uslovljeno alkoholizovanošću, zabavljanjem i algomeracijom osoba tih dana, odnosno večeri u sedmici.[313]

Mjesta na kojima se najčešće dešavaju ubistva i povređivanja su svakako: jedna trećina u sopstvenom stanu ili u ugostiteljskom objektu, jedna četvrtina na drumu, putu i ulici, dok samo rijetko u tuđem stanu, radionici, na imanju itd.

Najčešće se ubistva izvrše ubodom ili ustrelom, potom tupim oruđima, češće zagušenjem, rjeđe zadavljenjem, klanjem, trovanjem, ili zapušenjem disajnih organa.[314]

Društvo je uvijek reagovalo na agresiju protiv života i tijela, naravno u zavisnosti od njihovih recipročnih odnosa. Danas vlada mišljenje da su život i tjelesni integritet čovjeka društvena vrijednost, pa je njihova zaštita od interesa i za pojedinca i za društvo. U slučaju neprirodnih smrti postavlja se pitanje: ubistvo ili samoubistvo? Ubistvo ili

312 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 381-382.

313 Ibid. str. 382.

314 Ibid. str. 382.

krivičnopravni slučaj? Ubistvo ili prirodna smrt koja izgleda kao nasilna?

Ubistvo se sastoji iz ovih elemenata: a) ubice (kao izvršioca), b) ubijanja (postupak izvršenja), i c) ubijenog (žrtve postupka izvršioca).[315]

Kao što je ranije navedeno, ubistvo je protvpravno uništenje tuđeg života. Uslov za postojanje ubistva je da ono bude izvršeno u okvirima predviđenim zakonom, što znači da izvršenje smrtne kazne nije ubistvo, jer nije protivpravno. Gotovo sve države u svojim pravnim sistemima ubistvo smatraju jednim od najtežih zločina, te ga u skladu s tim i sankcionišu. Iza svakog ubistva stoji određen motiv *(koristoljublje, ljubomora),* afektivno stanje, način izvršenja *(okrutnost, podmuklost),* veća ili manja patnja žrtve i sl.

Pokretačke sile pobude u aktu ubistva su brojne i raznovrsne, uz dosta elemenata subjektivnog, a na osebujan način izviru iz interpersonalnog odnosa ubice i žrtve. U većini slučajeva ubica i ubijeni su se međusobno poznavali, odnosno bili čak i dobri prijatelji, rodbinski vezani, dok je veoma mali procenat slučajeva (od 5 do 9%) gdje se nisu poznavali.

U teoriji krivičnog prava vrši se klasifikacija ubistva na obična, laka i teška.[316] Ubistvo se može izvršiti na različite načine, uz upotrebu najraznovrsnijih sredstava i pod različitim okolnostima. Najčešći načini izvršenja ubistva su: ustreljenje vatrenim oružjem, hladnim oružjem, rezanjem vrata, grla, udarcima tupim predmetom, onesvješćenjem i vješanjem žrtve, zapušenjem usta i nosa, zadavljenjem, trovanjem, bacanjem u vodu, spaljivanjem električnom strujom, motornim vozilom i sl. Sam način izvršenja ubistva nam ukazuje kakva je ličnost izvršilaca. Kao polazna tačka u ovoj metodici njačešće može da bude: prijava o nestanku nekog lica, anonimna ili pseudonimna prijava o ubistvu, razne indicijalne činjenice koje ukazuju na postojanje ubistva (npr. karakterističan smrad, pronalazak leša, na osnovu javnog pogovaranja, putem medija, i sl.).

315 Ibid. str. 379.

316 M. Matijević, M. Marković, *cit. djelo*, str.327.

-Po saznanju za ubistvo potrebno je odmah detaljno ispitati sve okolnosti, a posebno sljedeće, i to:

- Kada i gdje je pronađen leš i kako se saznalo za ubistvo?

- Da li je prijavilac dodirivao leš ili druge predmete koji se nalaze na licu mjesta događaja?

- Da li se radi o lešu žene, muškarca ili djeteta, te da li je leš prepoznao prijavilac događaja ili neko drugi, i ko?

- Da li je na lešu ili u okolini zapaženo nešto posebno karakteristično; da li je neko još bio prisutan sa prijaviocem kada je on primijetio leš; ako jeste, ko je u pitanju i gdje se nalazi?

- Šta je preduzeo prijavilac kada je otišao sa lica mjesta gdje je nađen leš; da li su na licu mjesta ostali neki građani, odnosno da li i koga ima na licu mjesta?

- Da li prijavilac zna ko je i na koji način izvršio ubistvo?

- Da li su prijaviocu ubistva poznati razlozi, odnosno motiv konkretnog krivičnog dijela?

Po dolasku na lice mjesta događaja, policija treba da preduzme sljedeće radnje: treba pažljivo pregledati lice mjesta, utvrditi da li žrtva daje još znake života, obezbijediti mjesto događaja, obavijestiti dežurnog u policijskoj stanici o svojim prvim opažanjima na licu mjesta. Potom službenici policije od građana traže prva obavještenja, kako bi došli do najznačajnijih podataka, a to su: šta se dogodilo, ko je i kako je lišen života, gdje i kada je djelo izvršeno, koja sredstva su korištena za izvršenje ubistva, zašto je baš to lice lišeno života i ko je učinilac?

Postoji razlika kod ubistava koje je izvršila žena u odnosu na ubistvo koje je izvršio muškarac. Razlika je po načinu i sredstvu izvršenja ubistva, žena se sveti žrtvi, podmuklo i lukavo planira način na koji će sigurno uništiti žrtvu. Žene, koje su žrtve maltretiranja bračnog druga, vanbračnog supruga, razvedenog bračnog druga, planiraju kako da se oslobode tiranije i nasilja, a rješenje vide u ubistvu sjekirom na spavanju ili dok je pod dejstvom alkohola, pucanjem iz pištolja i sl.

Nakon ubistva svaki zločinac pokušava da ostane neotkriven. Kao prvo pokušava da sakrije leš, da uništi dokaze o izvršenju

ubistva. Pronalaženjem leša počinje i rasvjetljavanje krivičnog djela, odnosno identifikovanje i pronalaženje učinioca krivičnog djela, a to se ujedno i smatra polaznom tačkom za rasvjetljavanje svakog ubistva.

Prilikom uviđaja je veoma bitno utvrditi motiv, posebno ako se radi o ubistvu sa nepoznatim učiniocem. Motiv često ukazuje na vezu sa žrtvom, a način izvršenja ukazuje na karakter učinioca, znanje, njegove vještine, hobi, sredstvo, i dr.

Kriminalistički tehničari moraju pronaći tragove, te ih obezbijediti koristeći sva raspoloživa tehnička pomagala. Posebna se pažnja poklanja tragovima učinioca, gdje se traže tragovi papilarnih linija, tragovi stopala, odbačeni predmeti, ili koji su ostavljeni, odnosno zaboravljeni. Treba obratiti pažnju na posebne pripreme učinioca, gdje je nabavio oružje, da li je oružje ručni rad, da li je otrov, konopac za vezivanje žrtve, i sl. Pored toga, treba obratiti pažnju na učiniočevu sposobnost i vještinu kod ubistva, sredstva, povrede itd.

Obavještenja se traže od onih građana od kojih se pretpostavlja da znaju ili bi mogli znati nešto o konkretnom krivičnom djelu ubistva ili o žrtvi. U praksi se dešava da je žrtva nepoznata, te da joj treba utvrditi identitet, odnosno da treba izvršiti identifikaciju leša. Identifikacija leša se obavlja, kao što je ranije već navedeno, na osnovu ličnog opisa, obuće, odjeće, i drugih ličnih stvari, daktiloskopiranjem, ispitivanjem kostura, zuba, DNK analizom, na osnovu pronađenih isprava, prepoznavanjem, provjerom u evidenciji nestalih lica i sl.[317]

Identifikacijom leša mogu se tražiti druga obavještenja (gdje je žrtva živjela, kakvog je karaktera, kakve je navike imala, podaci o rođacima prijateljima i sl.), tako da se na taj način i učinilac lakše otkriva. Prema tome, svako lice koje je poznavalo žrtvu može dati korisne informacije o ubijenom. Radi rasvjetljavanja konkretnog krivičnog djela, potrebno je sačiniti operativni plan rada. Svakodnevno je potrebno analizirati šta je urađeno, odnosno šta je urađeno od dogovorenog i šta je potrebno uraditi u

317 M. Kresoje, *cit. djelo*, str, 436.

narednom periodu, i sve tako do potpunog rasvjetljavanja konkretnog ubistva i obezbjeđenja dokaza za uspješno pokretanje i vođenje krivičnog postupka, odnosno pronalaženja i hvatanja osumnjičenog i predaje nadležnom organu.

3.1. Oblici ubistva

Razlikujemo nekoliko vrsta ubistva, i to: teško ubistvo, ubistvo na mah, ubistvo iz nehata, ubistvo iz samilosti, pobačaj, i čedomorstvo.

3.1.1. Teško ubistvo

Još u starom njemačkom pravu, kada se radilo o ubistvu, postojala je razlika između običnog ubistva i umorstva, kao teže vrste ubistva.[318] Savremena krivična zakonodavstva razlikuju obično, teško, kao kvalifikovano, i lako privilegovano ubistvo. Razlikovanje se vrši na osnovu nekoliko kriterijuma.

Teško ubistvo postoji kada neko:

1. drugog liši života na svirep ili podmukao način;
2. drugog liši života pri bezobzirnom nasilničkom ponašanju;
3. drugog liši života iz koristoljublja, radi učinjenja ili prikrivanja kojeg drugog krivičnog djela, iz bezobzirne osvete ili iz drugih niskih pobuda;
4. liši života službeno ili vojno lice pri obavljanju poslova sigurnosti ili dužnosti čuvanja javnog reda, hvatanja učinioca krivičnog djela ili čuvanja lica koje je lišeno slobode;
5. drugog usmrti iz rasnih, narodnosnih ili vjerskih pobuda,

318 N. Stanković, *Krivično pravo, posebni dio,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2017, str. 167.

ili kada neko drugog usmrti iz mržnje;

6. drugog liši života na naročito svirep ili krajnje podmukao način;
7. drugog liši života i pri tom umišljajno dovede u opasnost život još nekog lica;
8. umišljajno liši života dva ili više lica, a ne radi se o ubistvu na mah, ubistvu djeteta pri porođaju ili ubistvu učinjenom pod osobito olakašavajućim okolnostima;
9. liši života dijete, maloljetno lice ili žensko lice za koje zna da je bremenito, i
10. liši života sudiju ili javnog tužioca u vezi sa vršenjem njihove sudijske ili tužilačke dužnosti, ili ko liši života službeno ili vojno lice pri vršenju poslova bezbjednosti ili dužnosti čuvanja javnog reda, hvatanja učinoca krivičnog djela ili čuvanja lica lišenog slobode.

Nasuprot teškim oblicima ubistva, postoje i tzv. privilegovana ubistva, koja su određena naročitim okolnostima u kojima se odvijaju, pa se stoga i blaže kažnjavaju.

3.1.2. Ubistvo na mah

Djelo postoji kada jedno lice liši života drugo lice na mah, u stanju jake razdraženosti u koju je izvršilac doveden bez svoje krivice, napadom, zlostavljanjem ili teškim vrijeđanjem od strane ubijenog.[319] Ovo ubistvo je poznato pod imenom ubistvo u afektnom stanju, ili provociranim ubistvom. Pod afektnim stanjem podrazumijevaju se duševni potresi izazvani navalom osjećanja, komplikovanim predstavama koje nastupaju i prolaze najčešće naglo, većinom sužavaju svijest i propraćeni su tjelesnim povredama.[320] Dakle, ovdje se radi o afektnom stanju koje dovodi do jake razdraženosti, te se stoga ubistvo u ovakom stanju smatra lakšom vrstom ubistva, odnosno privilegovanim ubistvom.

319 Ibid. str. 168.

320 Ibid. str. 168.

Pri tome pod napadom podrazumijevamo svaku ljudsku djelatnost koja je upravljena na povredu ili ugrožavanje nekog zakonom zaštićenog interesa ili dobra. Zlostavljanje predstavlja nanošenje fizičkih i psihičkih patnji, neprijatnosti ili bola, koje nema za posljedicu tjelesne povrede, dok pod pojmom teškog vrijeđanja podrazumijevamo svako vrijeđanje koje po objektivnim kriterijumima ima takav karakter da učinioca može dovesti u stanje jake nadraženosti.[321]

Učinilac ovog krivičnog djela je doveden u stanje izrazite razdraženosti, bez svoje krivice, od strane oštećenog, te je u stanju afekta njegova sposobnost da shvati značaj svoga djela i upravlja svojim postupcima najčešće izmijenjena, što će zahtijevati sudskopsihijatrijsko vještačenje njegove uračunljivosti. Stanje jake razdraženosti je posebno duševno stanje u kojem se može naći duševno bolesna, ali i potpuno duševno zdrava osoba.

Kada se radi o ubistvu na mah, mora se imati u vidu da afektno stanje, kao uslov za postojanje ovog krivičnog djela, još uvijek predstavlja normalno stanje izvršioca, odnosno stanje u kome je izvršilac uračunljiv. Pored stanja jake razdraženosti izvršilac može ponašanjem usmrćenog biti doveden i u stanje prepasti, što podrazumijeva patološki afekat straha jakog intenziteta što najprije dovodi do prikočenosti, a poslije toga dolazi do odbrambenih reakcija sa svrhom spašavanja. Svako lice ne reaguje isto na stanje jake razdraženosti i stanje prepasti.

Prema tome, ovo ubistvo odlikuje izuzetno jak afekt, koji grubo narušava funkcije svijesti, logičko rasuđivanje i voljnu kontrolu ponašanja, kada se oslobađaju tendencije ka impulsivnom djelovanju. Pri takvim kompromitovanim intelektualnim i voljnomotivacionim procesima, ponašanje izmiče kontroli ličnosti i često dobija obilježje brutalne agresivnosti prema žrtvi, a sudskomedicinskom obdukcijom se može utvrditi postojanje velikog broja destruktivnih povreda.

Izvršilac ovog djela može biti svako lice, a u pogledu krivice potreban je posebni umišljaj, odnosno umišljaj na mah *(dolus repentimus)* ili iznenadni napad.

321 M. Marković, M. Sojević, T. Staparski, *Privilegovana ubistva*, Novi Sad, 2017, str. 32 - 35

3.1.3. Ubistvo iz nehata

Krivično djelo postoji onda kada je učinilac bio svjestan da svojom radnjom može drugog da liši života, ali je olako držao da do toga neće doći ili da će to moći da spriječi, kao i u slučaju kada učinilac nije bio svjestan da svojom radnjom može nekoga da liši života, iako je prema okolnostima pod kojima je učinio krivično djelo i prema svojim ličnim svojstvima bio dužan i mogao biti svjestan te mogućnosti.[322] Kod ovog privilegovanog ubistva izvršilac djela ne želi smrt žrtve, čak ni njeno povređivanje, ali se to, ipak, dešava zbog njegovog nemarnog odnosa prema objektivnim okolnostima.

Djelo postoji bez obzira na to da li se radi o svjesnom ili nesvjesnom nehatu. Radnja djela se sastoji u lišavanju drugog života nehatno. Izvršilac djela može biti svako lice, a u pogledu krivice potreban je, dakle, svjesni ili nesvjesni nehat.

3.1.4. Ubistvo iz samilosti

Otac morala je razum, a majka vrline je ljubav. Doživljaj saosjećanja je primarni kriterijum vrline. Saosjeća samo čovjek koji je naučio da voli, kao što razumije samo čovjek koji je naučio da misli.[323]

Živjeti životom vrline znači saosjećati patnju i radost drugih. Ljekar posebno mora da živi životom vrline, jer je on posljednja nada najnesretnijih, podsticaj života za potištene, čuvar sreće zdravih, čovjek koji mora da bude saživljen sa ljudskim sudbinama.[324] Ljekari trpe velika iskušenja pred neizlječivim ili umirućim bolesnicima, njihova je dužnost da se bore za čovječiji život do kraja, do posljednjeg izdaha, pa čak i poslije njega. Što duže traje proces umiranja, onda i patnje umirućeg traju duže. Nekrasov je rekao: „Nije strašno umrijeti, srtašno je umirati“.

U tijesnoj vezi sa pravom na život stoji pravo na eutanaziju,

322 N. Stanković, *Krivično pravo, posebni dio,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2017, str. 169.

323 S. Pejaković, *cit. djelo,* str. 84.

324 Ibid. str. 84.

odnosno „ubistvo iz milosrđa“.[325] Eutanazija vuče korijene još iz stare Grčke. Riječ eutanazija izvedena je od grčkih rječi *eu* – lijepo, dobro, lako, i *thanatos* –smrt. Naime, i u vrijeme starih Grka i Rimljana, eutanazija je podrazumijevala isključivo laku i bezbolnu smrt, ali je kasnije njeno prvobitno značenje dopunjeno sa još druga dva: ublažavanje smrtnih bolova davanjem bolesniku narkotičkih sredstava od strane ljekara i usmrćivanje neizlječivih bolesnika radi skraćenja njihovih muka.[326]

Ovo je ubistvo privilegovano samo onda kada je žrtva bila u teškom zdravstvenom stanju, kada je izričito i ozbiljno zahtijevala da bude lišena života. Ukoliko se dokaže da je zdravstveno stanje žrtve prije izvršenja djela bilo teško, kao i da je način izvršenja ubistva iz samilosti i slično, onda će izvršilac biti blaže kažnjen.

Holandija i Belgija su do sada jedine evropske zemlje koje su legalizovale aktivnu eutanaziju, s tim da mora postojati izričita, dobrovoljna i postojana želja pacijenta koji traži pomoć od ljekara dok se drugi uslov odnosi na teško stanje pacijenta (bolovi koji moraju biti nepodnošljivi i neprolazni). Obaveza ljekara prije nego što se odluči za eutanaziju je da se konsultuje sa jednim od svojih kolega. O izvršenoj eutanaziji mora se sačiniti pismena isprava i obavijestiti javni tužilac. Čak je u Holandiji dozvoljena eutanazija djece, ali samo starije od 12 godina. U Luksemburgu i Švicarskoj dozvoljena je eutanazija odraslih osoba, na način da ljekar odredi letalnu dozu lijeka, a pacijent mora sam da je uzme. Indirektna aktivna eutanazija predstavlja skraćenje života pacijenta koji predstavlja “uzgredno dejstvo” medicinskih mjera upravljeno na ublažavanje bolova. Ono je uslovljeno potrebom da se ublaže bolovi smrtno bolesnog pacijenta koji pati. Međutim, skraćivanje života pacijenta ni u kom slučaju, ne bi smio biti glavni cilj ljekarske intervencije jer bi u suprotnom bio nedopušten, s obzirom da je ljekar obavezan ublažavati bolove prema umirućem pacijentu koji ne želi eutanaziju.

325 N. Stanković, Dž. Hadžić, A. Fazlović, *Osnove zdravstvenog prava*, Evropski univerzitet „Kallos“ Tuzla, Tuzla, str. 98.

326 Ibid. str. 98.

Interesantno je rješenje u Velikoj Britaniji, gdje je eutanazija zakonom zabranjena, s tim što ljekar umirućem pacijentu može dati jaku dozu morfijuma, znajući da bi ovo moglo izazvati smrt pacijenta. Ovo se pravda činjenicom da je ljekar dužan preduzeti sve neophodne mjere da otkloni bol kod pacijenta. Pasivna eutanazija, kako propisuju staleški propisi u određenim situacijama podrazumijeva nepreduzimanje ili obustavljanje mjera kojima se produžava život umirućeg pacijenta. U tu mjeru spada vještačko davanje hrane, vode i kiseonika, vještačko disanje, vještačko davanje lijekova itd. Primjera radi, u Francuskoj je eutanazija dozvoljena samo u određenim slučajevima regulisanim zakonom uz ispunjenje odgovarajućih uslova, a vrši se tako što se prekida terapija pacijentu. U Njemačkoj i Austriji je dozvoljena pasivna eutanazija, koja podrazumijeva da ljekar mora da prekine terapiju ukoliko to pacijent želi i izričito stavi do znanja.[327]

327 Ibid. str. 98-100

3.1.5. Pobačaj

Pobačaj je vrlo čest i veoma rasprostranjen. Štaviše, on je iz dana u dan sve češći i sve rasprostranjeniji, kako u gradovima, tako i na selima, kako kod imućnih, tako i kod siromašnih, kako kod neudatih, tako i, još više, kod udatih.[328] Pobačaj se definiše kao ekspulzija ploda iz maternice prije 28. nedelje trudnoće. Dugo je bilo nedopustivo namjerno prekidanje trudnoće uništnjem ploda u utrobi majke sa stanovišta prava, ali i morala.[329] Ovo se vidi iz Hipokratove zakletve: „Prema svakom ljudskom životu od samog začetka pokazat ću duboko poštovanje, i neću čak ni pod prijetnjom svoju ljekarsku vještinu upotrijebiti protivno zahtjevima humanosti“. O prekidanju trudnoće počelo se razmišljati drugačije tek u drugoj polovini dvadesetog vijeka.

Zdrava i polno zrela žena najlakše zatrudni 1. dan poslije menstruacije. Ubacivanjem

328 M. Milovanović, cit. djelo, str. 215.

329 N. Stanković, Dž. Hadžić, A. Fazlović, *Osnove zdravstvenog prava*, Evropski univerzitet „Kallos“ Tuzla, Tuzla, str. 98.

sperme u rodnicu, u tom periodu iz jajnika se probija na površinu zrelo jajašce (ovulacija), koje je kroz jajovod usmjereno prema maternici.

Vrijeme od začeća do porođaja nazivamo trudnoćom, pod začećem ili oplođenjem podrazumijevamo spajanje ženske polne ćelije (jajašca) s muškom polnom ćelijom (sjemenom ćelijom ili spermijom) u novu jedinicu jaje.[330] Od polnog opštenja do začeća prođe više časova, pa i više dana. Imajući u vidu da život embriona započinje 14. danom od začeća, sa tzv. nidacijom, koja podrazumijeva konačno učvršćenje ploda u maternici žene. Od tog trenutka, pa sve do zrelosti ploda, prekidanje trudnoće je zabranjeno i kažnjivo, a zabrana se odnosi kako na trudnicu, tako i na treća lica, pa i na ljekara.[331]

Ako se gleda sa stanovišta pravnih propisa, obavezno treba praviti razliku između dozvoljenog i zabranjenog prekida trudnoće. Zabranjenim se smatra onaj prekid trudnoće koji nije u skladu sa važećim pravnim propisima, i takav prekid trudnoće bi imao karakter krivičnog djela. Dok je dozvoljeni prekid trudnoće onaj koji je urađen u skladu sa zakonom o uslovima i postupku za prekid trudnoće u zdravstvenim ustanovama.

Kada se u maternici žene, koja se liječi od steriliteta, prenese više vještački stvorenih embriona, može doći do višepolne trudnoće, te se u takvim slučajevima vrši djelimični prekid trudnoće, tako što se suvišni fetusi ubijaju da bi se produžio život jednog ili dva fetusa.[332]

Ovako definisano vrijeme, zasnovano je na sasvim pouzdanoj činjenici da u ovom periodu plod nije sposoban za vanmaterični život.[333] Pravni sistemi izbjegavaju preciznije obrazloženje vremena, jer ne postoji slaganje u vezi sa pojmom „početak života“ između medicine, filozofije i teoloških stavova.

Trudnoća (*graviditas)* može biti predmet sudskomedicinskog raspravljanja i vještačenja iz više razloga, prije svega, u

330 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 164.

331 N. Stanković, Dž. Hadžić, A. Fazlović, *Osnove zdravstvenog prava*, Evropski univerzitet „Kallos“ Tuzla, Tuzla, 2019, str. 98.

332 Ibid. str. 111.

333 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 478.

mnogobrojnim krivičnim djelima (npr. silovanje, abortus, čedomorstvo, otmica, brakolomstvo, samoubistvo ili ubistvo, dokazivanja očinstva itd.).

Spermiji koji su iz rodnice preko maternice dospjeli do jajovoda budu privučeni od jajašca. Prvi spermij koji stigne do jajašca probija opnu jajašca i tako nastaje spajanje muške polne stanice *(spermija)* sa ženskom polnom stanicom *(jajašcem)* u novu samostalnu jedinku *(začeće).* Oplođeno jaje se spušta u maternicu, ugnijezdi se u sluznici, i tamo se plod razvija u svojim ovojima i posteljici. Tvari koje su potrebne za rast dobija od majke.

Ukoliko se jajašce ne oplodi, nakon nekoliko dana ono se raspadne, a nakon 14 dana poslije ovolucije (28 dana poslije posljednje menstruacije) krvne žile nabrekle sluznice maternice popucaju, nakon toga uslijedi nova menstruacija. Ukoliko se oplođeno jajašce ne spusti u maternicu, ono nastavlja svoj rast u tijesnom jajovodu, što se naziva vanmaterična trudnoća. Ukoliko dođe do razdiranja jajovoda i okolnih krvnih žila, nastaje naglo krvarenje u trbušnu šupljinu koje nerijetko dovodi do nagle smrti.

Rast ploda odvija se dosta pravilno, odnosno za svaki lunarni mjesec (28 dana), prema tabeli:

1. mjesec - 1cm
2. mjesec - 4cm
3. mjesec - 9cm
4. mjesec - 16cm
5. mjesec - 25cm
6. mjesec - 30cm
7. mjesec - 35cm
8. mjesec - 40cm
9. mjesec - 45cm.

Nakon devet lunarnih mjeseci, odnosno 280 dana (toliko normalno traje trudnoća) plod je sposoban za vanmaterični život. Plod je uslovno sposoban za vanmaterični život poslije 7 mjeseci trudnoće, ali sudska medicina smatra da plod koji je manji od 35 cm nije sposoban za život.

Medicinska nauka i praksa posmatraju proces razvoja ploda sa praktične strane i iskustveno dolaze do zaključka da plod postaje sposoban za vanmaterični život između 24. i 28. nedjelje trudnoće, te je na osnovu toga i definisala da je prekid trudnoće

do ovog vremena pobačaj.[334] Plod se posmatra kao dio majke.

Sa sudskomedicinskog aspekta pobačaj dijelimo na:

1) spontani pobačaj, koji podrazumijeva prekid trudnoće u prvih 28 nedelja, bez učešća spoljnih faktora. Smatra se da spontani pobačaj i nije tako rijedak, po nekim ginekolozima, da je oko 10% svih pobačaja spontano, dok drugi, posebno američki, smatraju da udio spontanih pobačaja ide i do 40% i više.[335] Uzrok spontanog pobačaja može da bude na strani ploda, ili na strani trudnice (npr. smrt ploda, oboljenje trudnice – zapaljenje slijepog crijeva, bubrežne, srčane, infektivne i druge bolesti). Mnogi spontani pobačaji su posljedica ustrajnog namjernog rada ili sporta nepodesnog za trudnicu.

2) nasilni pobačaj podrzumijeva prekid trudnoće u prvih 28 nedjelja, izazvan posrednim ili neposrednim povrednim dejstvom na plod ili na maternicu. Nasilni pobačaj može biti sa pristankom trudnice (namjeran) ili bez pristanka trudnice (zlonamjeran). S obzirom na pravo i slobodu odlučivanja o rađanju, nameće se dalja podjela nasilnih pobačaja na *legalni,* a koji se može podijeliti na: *a) slobodni, i b) dopušteni,* kao i *ilegalni.*

a) slobodni prekid trudnoće je onaj prekid koji se vrši samo na zahtjev trudnice i to u prvih 10 nedjelja trudnoće. Prekid trudnoće se vrši samo u ovlštenoj ustanovi, kao i od ovlaštenog ljekara.

b) dopušteni prekid trudnoće je onaj prekid, odnosno medicinski prekid trudnoće do 28. nedjelje njenog trajanja, ali se prekid trudnoće može vršiti tek po dobijanju dozvole od strane imenovane Etičke komisije. Da bi komisija dala saglasnost mora biti ispunjen jedan od uslova, i to:

-medicinski, misli se na trudnoću koja neposredno ugrožava život trudnice. Kod ovakvih slučajeva dozvola se može pribaviti i naknadno, ali je u svakom slučaju obavezna od strane komisije.

-eugenički uslov, kada se radi o vjerovatnoći da će se dijete roditi sa teškim fizičkim ili mentalnim defektom.

334 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 478.

335 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 166.

-pravnomoralni razlozi, slučaj kada je do trudnoće došli krivičnim djelom (npr. silovanjem, obljuba nad nemoćnim licem, incest i obljuba nad maloljetnim licem).

-socijalni uslovi, rađanjem djeteta bi izrazito otežavalo ličnu, porodičnu, ili materijalnu situaciju. U navedenom slučaju pobačaj je dozvoljen u prva tri mjeseca trudnoće, uz propisane formalnosti, u određenim zdravstvenim ustanovama. Poslije trećeg mjeseca trudnoće pobačaj je dozvoljen samo iz medicinskih razloga. Pobačaj neće biti dozvoljen ni u prva tri mjeseca trudnoće ukoliko bi taj prekid trudnoće doveo u opasnost život trudne žene.[336]

U današnje vrijeme, iako je velika pristupačnost kontraceptivnih sredstava, postojanje nelegalnih abortusa i dalje je prisutno. Sasvim je sigurno da je za takozvano planiranje porodice najgore rješenje abortus, ali je isto sigurno da je liberizacijom abortusa bitno smanjen mortalitet pobacilja i teže oštećenje njihovog zdravlja.[337]

Abortus koji je rađen od strane neljekara uvijek je kriminalan, ali je i prekid trudnoće izvršen poslije 10. nedjelja bez saglasnoti Etičke komisije (izuzev neposredne životne opasnosti), takođe kriminalan.[338] Kriminalni pobačaj, nestručno, a i stručno, ali neopravdano izvršeni pobačaj nazivamo kriminalnim pobačajem.

Teško se može razlikovati spontani od provociranog pobačaja, jer provocirani pobačaj tek izuzetno ostavlja na ženi takve tragove da se mogu raspoznati na prvi pregled. Ponekad ni toksikološka pretraga, ni ljekarski pregled ne mogu otkriti tragove koji bi dokazali da je pobačaj provociran. Postojanje pobačaja, uopšte, može se utvrditi: prvo, pretraživanjem žive ili mrtve žene, drugo, pretraživanjem pometina iz njenih polnih organa.[339]

Kriminalni pobačaj je onaj koji nije izvršen sa razlogom i na način kako ga propisuje zakon, a najčešće se vrši: *1) mehaničkim*, i *2) hemijskim putem.* Način na koji se vrši može biti: *a) unutrašnji mehanički način, i b) vanjski mehanički način.*

336 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 167.

337 S. Pejaković, *cit. djelo*, str. 108.

338 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 479.

339 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 216.

3.1.5.1. Mehanički način pobačaja

Mehanički način pobačaja može biti: *a) unutrašnji mehanički način, i b) vanjski mehanički način.*

a) unutrašnji mehanički način, redovno izaziva pobačaj, ali je istovremeno i najopasniji za trudnice. On se sastoji u uvođenju stranih predmeta ili tvari u maternicu, i na taj način se oštećuje plod, izazivaju trudovi usljed kojih se plod istisne iz maternice. Nadriljekari se koriste najčešće: guščijim perima, pletećim iglama, žicama, metalnim dijelovima vješalica za odjeću, raznim korijenjem, ali se koriste i različite sprave za ubacivanje vode ili sapunice.

Iskusniji neljekar uvodi čvrst kateter kojim oštećuje plodove ovojnice i savjetuje trudnicu da očekuje krvarenje za 24-28 h, a zatim da sama izvadi kateter i javi se u zdravstvenu ustanovu. U agresivnijoj verziji, različiti instrumenti koriste se za dilataciju i kiretažu, čime se približavaju stručnoj tehnici.

b) vanjski mehanički način, vrši se na način da se stomak steže, gniječenje trbuha, skakanje, dizanje teških tereta i sl.

3.1.5.2. Hemijski način pobačaja

Žene koje ne žele da se izlažu mehaničkom načinu pobačaja, pokušavaju da pobačaj izvrše hemijskim putem. Hemijska pobačajna sredstva mogu biti: mineralnog, biljnog i životinjskog porijekla.

Hemijski način pobačaja (hemijski abortificijensi) je uzimanje bilo kojih hemijskih sredstava na usta (npr. čajevi, lijekovi, arsen, živa i njene soli, sublimat i olovne soli, kalijumov jodit i hlorat, kreda, i drugi otrovi), u malim dozama obično su bez efekta, dok u većim dozama djeluje opštim toksičnim efektom. Hemijski način prouzrokuje trovanje organizma trudnice, tako da je eventualni pobačaj posljedica opšteg trovanja, a nikako djelovanje otrova na plod. Hemijski

način pobačaja može u kasnijem periodu da dovede do trajne neplodnosti.

Svaki pregled žene treba povjeriti specijalisti ginekologu koji će utvrditi tragove mehaničkog pobačaja ili nalazom mokraće može se utvrditi postojanje hormona trudnoće.

Abortus rađen i od iskusnog stručnjaka spada u metode relativno visokog rizika, dok su uzroci smrti kod abortusa: primarni kardijalni arest, komplikacije anestezije, masivno krvarenje, sepsa, perforacije vagine, oštećenja uterusa, vazdušna embolija i trombna embolija.[340]

3.1.6. Čedomorstvo

Djelo vrši majka koja liši života svoje dijete za vrijeme porođaja ili neposredno poslije porođaja, pod uticajem stanja koje je izazvano porođajem.[341]

Ubistvo djeteta pri porođaju (čedomorstvo) je sve rjeđe, ali to svakako nije razlog da se olako pređe preko ovog krivičnog djela. Liberizacija pobačaja uticala je na smanjenje broja čedomorstava, pa u toj međusobnoj zavisnosti treba vidjeti potencijalnu opasnost da se promjenom stavova prema pobačaju ponovo poveća broj čedomorstva.[342]

Žrtva čedomorstva predstavlja ubistvo djeteta pri porođaju, čiji je učinilac majka koja djelo izvrši nad tek rođenim djetetom ili djetetom u vrijeme trajanja porođaja.[343] Postojeće teorije nisu jedinstvene u mišljenju kada majka postaje izvršilac, odnosno koji je momenat kada odluči da tek rođeno dijete, ili u vrijeme porođaja, postane žrtva. Čedomorstvo je definisano kao ubistvo novorođenčeta svjesnim htijenjem i aktivnim (pa i pasivnim) činjenjem sopstvene

340 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 480.

341 N. Stanković, *Krivično pravo, posebni dio,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2017, str. 170.

342 S. Pejaković, *cit. djelo*, str. 87.

343 Lj. Čimburović, Z. Stevanović, E. Šaljić, J. Igrački, *Viktimologija*, Beograd, 2013, str. 131.

majke, a preciziran je kratkim vremenskim intervalom, za vrijeme porođaja i neposredno nakon tog čina.

Osnovne komponentne čedomorstva su:

- novorođenost;
- živorođenost, i
- majka (porodilja) kao izvršilac krivičnog djela.

Mnogo je faktora koji utiču na takvo ponašanje majke – izvršioca, a jedan od njih može da bude na koji način je osoba vaspitana, odgajana, othranjena.[344] Aktuelna partnerska situacija je veoma bitna, da li muški partner želi to dijete, da li pomaže da to dijete dođe na svijet i slično.

Negiranje vlastite trudnoće kao rizika čedomorstva jedan je od najčešćih motiva da majka postane izvršilac. Često se kao motiv čedomorstva navodi strah od okoline, teška materijalna stanja i nezaposlenost. Različiti su razlozi zbog kojih dolazi do čedomorstva, i mogu se svrstati u sljedeće kategorije, i to:

- one koje odbijaju, potiskuju svoju trudnoću i negiraju svoje stanje pred sobom i okolinom, želeći da rode mrtvo dijete;
- one koje dugo prije porođaja razmišljaju da se oslobode djeteta, planirajući način i vrijeme izvršenja, i
- one kod kojih ima dosta različitih faktora, kao dijete začeto s nepoznatim muškarcem, sa oženjenim čovjekom, strah od porodice, sram od poznanika, loše materijalno stanje, dijete začeto silovanjem i sl.

U sudskomedicinskoj literaturi pominju se i drugi načini lišavanja života djeteta (npr. utopljenje djeteta bilo u tečnošću pri porođaju, bilo naknadnim potapanjem u tečnost, zatvaranjem u sanduke, kutije, kofer dr.).

Čedomorstvo se može izvršiti i namjernim propuštanjem pomoći novorođenčetu, npr. nepodvezivanje pupčanika, nehranjenje, neutopljavanje, kao i sve druge radnje koje majka namjerno propusti da uradi, ako je uz to svjesna i hoće da na taj način dijete liši života. Čedomorstvo se definiše kao ubistvo novorođenčeta svjesnim htijenjem i aktivnostima od strane majke.

344 A. Ramljak, M. Simović, *Viktimologija*, Bihać, 2011, str. 158.

Posmatrano istorijski, ubistvo novorođenčeta u različitim etapama imalo je i različite tretmane. U nekim društvima je bilo i dopušteno, dok je u nekim bilo zabranjeno najtežim kaznama. Najveći broj čedomorstava dešavalo se u društvima u kojima je za vanbračno rađanje djeteta majci bila zaprijećena smrtna kazna.

Tek u XX vijeku, tačnije u dvadesetim godinama prošlog vijeka, došlo je do pravne liberizacije stava prema čedomorstvu, tako da se čedomorstvo danas tretira kao privilegovano ubistvo. Privilegija se ogleda kroz činjenicu da je poremećaj unaprijed priznat, te se ne dokazuje već, pretpostavlja (neka vrsta pravne pretpostavke). Istina je ako se medicinski posmatra, da postoje u malom broju izvjesni poremećaji psihičkog stanja porodilje, ali to nije razlog za uvođenje privilegije.

Čedomorstvo se pojavljuje u kulturno zaostalim sredinama sa teškim socijalnim položajem porodilje, ili, pak, u sredinama koje imaju izuzetno krute moralne stavove. To je jedan od razloga za izdvajanje ovog djela iz opšte kaznene politike prema ubistvu stavljajući ga pod blagu kaznu.

Do ubistva djeteta pri porođaju može doći na dva načina, i to: *posljedično* (majka priprema krivično djelo, skrivajući trudnoću tokom njenog trajanja), i *situaciono* (majka se na ubistvo djeteta odlučuje pod uticajem posebnog psihofizičkog stanja u vrijeme porođaja).

Postoji više načina kako majka nanosi smrtne povrede novorođenčetu, npr. razmrskivanjem glave nekim tvrdim predmetom, udaranjem dječijom glavom o zid ili patos, gušenjem, utapanjem, rijetko se koristi oružje ili oruđe koje reže ili bode, dok je najrijeđi način ubodom igle u još mekano mjesto na tjemenu, bacanjem novorođenčeta svinjama, zakopavanjem, kupanjem u ledenoj vodi, trovanjem, spaljivanjem. Takođe novorođenče se može usmrtiti i namjernim nehranjenjem od strane majke.

Najčešći način na koji se saznaje za krivično djelo čedomorstva je prijava zdravstvenih ustanova, javnim pogovaranjem, putem anonimnih prijava, pronalaženjem leša novorođenčeta, samoprijavljivanjem majke, operativnim radom, i sl. Veoma

je važno da se pored svih dokaza, kako materijalnih, tako i ličnih koji se obezbijede, dobije i priznanje majke, tj. da se saslušanjem osumnjičene svi dokazi poklope i da se logički povežu.

Dakle, kod krivičnog djela ubistva djeteta pri porođaju, izvršilac može da bude samo majka, a u kriminalističkoj obradi je potrebno važno da učestvuju žene policijski službenici. U slučajevima kada je za čedomorstvo osumnjičena majka koja je maloljetna, istragu treba da vodi policijski službenik za maloljetnike.

Tragovi koji ukazuju na porođaj su sljedeći: pri porođaju djeteta iz maternice se izlije plodna voda, boja plodne vode je sivožuta ili žutozelenkasta. Mikroskopski je lako dokazivo postojanje tih mrlja, mrlje dječije pogani su nalik na mrlje trave ili tamno zelenkastog dječijeg proljeva, koža novorođenčeta je djelimično pokrivena sirastim mazom. Navedeni tragovi se mogu naći na najrazličitijim predmetima kojima je novorođenče došlo u dodir ili na kojima se odvijao porođaj. Tragovi navedenog porođaja se mogu utvrđivati i ljekarskim pregledom majke.

Za postojanje djela bitno je da je dijete živo rođeno, s tim da nije bitno da li je novorođenče sposobno za život. Djelo je svršeno lišenjem života novorođenčeta, s tim da je kod ovog djela pokušaj moguć, koji je takođe kažnjiv.[345] Izvršilac djela može da bude samo majka, i to samo prema svom djetetu, a u pogledu krivice je potreban umišljaj.

U pitanju je privilegovano ubistvo, jer se smatra da je neposredno poslije porođaja majka u specifičnom psihofizičkom stanju, ne uključujući tu stanje prave duševne poremećenosti, te da učinjeno ubistvo od strane majke u ovom periodu treba blaže kazniti.[346]

345 N. Stanković, *Krivično pravo, posebni dio,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2017, str. 170.

346 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 192.

GLAVA VII
NASILJE

1. NASILJE I ŽRTVE NASILJA 335
1.1. Porodično nasilje 336
1.1.1. Oblici porodičnog nasilja 342
1.1.2. Žrtve i počinioci porodičnog nasilja 343
1.1.3. Odrasle žrtve nasilja 344
1.1.4.1. Zlostavljanje djeteta 348
1.1.4.2. Zapuštanje djeteta 359
1.1.4.3. Münchhausen-by-proxy sindrom 361
1.1.5. Način otkrivanja nasilja nad djetetom 364
1.1.5.1. Mehanizmi povreda 365
1.1.5.2. Tipični obrasci povreda 366
1.1.5.3. Otkrivanje seksualnog zlostavljanja djeteta 370
1.2. Nasilje nad starijim licima – forenzička gerontologija 375
1.3. Samopovređivanje 385
2. KLINIČKO-FORENZIČKI PREGLED U KRIVIČNOM POSTUPKU ... 395
3. USTANOVE ZA ZAŠTITU ŽRTAVA NASILJA 398

1. NASILJE I ŽRTVE NASILJA

Nasilje „sila“ označava odnos između dviju strana u kojem jedna strana upotrebom ili samom prijetnjom upotrebe sile utiču na drugu stranu. Dakle, nasilje je svjesna okrutnost usmjerena prema drugima s ciljem sticanja moći pomoću nanošenja psihičke ili fizičke boli. Pojam žrtve je veoma širok i podrazumijeva svako stradanje bez obzira na uzroke, ali se može sagledati u *užem i širem smislu.*

Pojam žrtve u užem smislu obuhvata lica čija su dobra ili prava neposredno povrijeđena ili ugrožena izvršenjem krivičnog djela, odnosno kršenjem međunarodno priznatih normi o ljudskim pravima.

Pojam žrtve u širem smislu obuhvata lica i druge subjekte (npr. socijalne grupe, kolektive, društvo), čija su dobra ili prava neposredno ili posredno povrijeđena ili ugrožena izvršenjem krivičnog djela ili drugih kažnjivih radnji, odnosno kršenjem priznatih normi o ljudskim pravima.[347]

Žrtva se uvijek posmatra kao zločinački čin drugog čovjeka ili grupe, odnosno organizacije, u vidu direktne interakcije ili zbog propusta zbog kojih dolazi do žrtava.[348] Zato svaka žrtva od svoje države očekuje blagovremeno reagovanje države, odnosno da ga zaštiti, a da učinilac bude kažnjen, što je, u stvari, i obaveza svakog demokratskog društva.

Žrtvom kriminaliteta smatra se lice koje je usljed izvršenog krivičnog djela pretrpjelo materijalnu ili nematerijalnu štetu, fizički bol – povrede, psihičku patnju, strah, uništenje ili oštećenje imovine, umanjenje imovine ili sprečavanje njenog uvećanja ili grubi napad na svoja osnovna prava.

Žrtva kriminaliteta, nažalost, može postati svako od nas, te se smatra da je većina ljudi bar jedanput u životu, da li indirektno ili = direktno, bila žrtva kriminaliteta. Kako bismo shvatili

347 Đ. Ignjatović, B. Simeunović-Patić, *Viktimologija,* Beograd, 2011, str.20.

348 A. Ramljak, B. Petrović, *Viktimološki pojmovnik,* Sarajevo, 2005, str. 13.

psihologiju žrtve, moramo znati razlikovati žrtve od onih koji to nisu, a ona se sastoji ne u spoljnim faktorima nakon traume kako se često tvrdi, nego u njihovoj samoprocjeni, tj. u njihovom pogledu na svijet oko sebe i vezi sa traumom.

Prema = teoriji društvene razmjene, žrtve se ponašaju tako, očigledno i neočekivano, da ishod njihovih postupaka podrži pređašnje ponašanje, što bi značilo sve dok je cijena toga što su žrtve manja od koristi koju im to donosi, oni će se i dalje tako ponašati. Ta korist se ogleda u saosjećanju i sažaljenju koje dobijaju od drugih, oslobođenje od odgovornosti, moralnog ponašnja, ili čak olakšanje ako su zbog nečega kažnjeni. Osnovni model ponašanja odrasle žrtve jeste osjećaj bespomoćnosti i samosažaljenja, nedostatak odgovornosti i osjećaj krivice. Da neko postane žrtvom utiče nekoliko faktora, a to su: lični (biološki i psihološki faktori), socijalni i situacioni faktori.

Pitanje koje se često postavlja, da li se žrtve rađaju ili to postaju tokom života. Na naš život utiču određeni faktori, kao što su: socijalni, politički i porodični. Socijalne i = političke prilike doprinose, ali porodično okruženje u ranom djetinjstvu utiče na razvoj osobe i njihovu spremnost da kasnije prihvate ili odbiju ulogu žrtve. Dakle, nastanak žrtve počinje u ranom djetinjstvu, zlostavljanjem ili napuštanjem. Zlostavljane osobe sebe vide kao žrtve, posjeduju nisko samopouzdanje, osjećaj sramote, krivice, bespomoćnosti i beznađa. Osobe koje su zlostavljanje u djetinjstvu, odnosno bile žrtve, kasnije mogu postati nasilnici, ali i ponovo žrtve, pa čak i jedno i drugo.

1.1. Porodično nasilje

Većina empirijskih studija razlikuje dvije različite vrste nasilja: s jedne strane, nasilno konfliktno ponašanje povezano sa situacijom, sa druge strane ponovljeno, sistematsko korištenje nasilja koje jednu od strana stavljaju u hijerarhijski slabiji

položaj.[349]

Pored toga što je porodica već odavno postala dio javne sfere, a njeni odnosi sve transparentniji, porodično nasilje još uvijek je jedan od najskrivenijih oblika nasilja. Porodica ili srodnički odnosi čine dio postojanja svakog od nas. Porodični život obuhvata čitav jedan niz emocionalnih iskustava, koji mogu biti prisni i sadržajni, ali isto tako mogu biti ispunjeni najvećim tenzijama, izazivajući kod ljudi očajanje, uznemirenost i osjećanje krivice. Nasilje u porodici može se pojaviti u različitim oblicima tokom dugog vremenskog perioda, pri čemu se pored akutnih posljedica fizičkog i seksualnog nasilja moraju uzeti u obzir i hronične posljedice.

U svakodnevnoj medicinskoj praksi, akutne posljedice fizičkog i seksualnog nasilja često su prvi direktno uočljivi simptomi nasilne situacije u društvenom okruženju. Doktori mogu igrati značajnu ulogu u sistemu pomoći oboljelih samo ako su svjesni problema „nasilja u porodici“ sa svim njegovim posljedicama. Danas se nasilje smatra više društvenim, nego ličnim i porodičnim problemom. Ovaj problem je ozbiljan samim tim što pretpostavlja da svaka osoba koja je nasilnik unesrećuje još makar dvoje ili troje ljudi.

Kada je ova pojava počela ozbiljnije da se tretira od strane društva, prvo se javilo shvatanje da su nasilnici mentalno oboljeli pojedinci, pa ih zato treba liječiti, odnosno slati na psihijatriski tretman.[350] Takođe se smatralo da su žene koje trpe nasilje mazohistkinje, odnosno da uživaju u njemu. Po rezultatima psiholoških testova ni nasilnici ni žrtve se nisu bitno razlikovale od ostatka „normalne“ populacije.

Po drugom mišljenju do nasilja u porodici je dolazilo kao rezultat sukoba među partnerima. Smatralo se da su obje strane podjednako odgovorne za eskalaciju nasilja. Takođe je vladalo mišljenje, odnosno teorija „bijesa“ prema kojoj se nasilje objašnjavalo bijesom i gubitkom kontrole nad svojim postupcima u problematičnim situacijama. Smatralo se da nasilnika treba

349 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 228.

350 Lj. Čimburović, Z. Stevanović, E. Šaljić, J. Igrački, *cit. djelo*, str.88.

naučiti da ljutnju izrazi na prikladniji način, a žrtvu da izbjegava situacije koje mogu da izazovu bijes nasilnika.

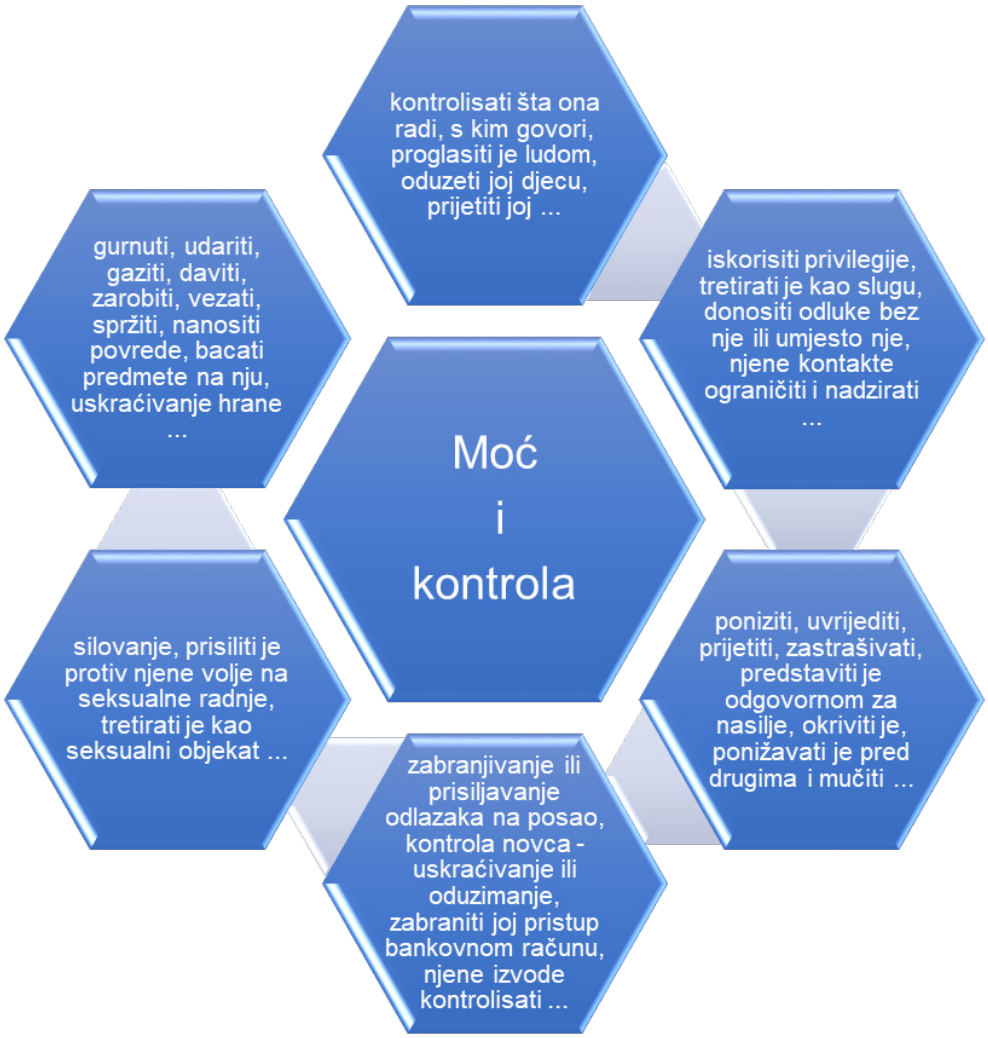
Nasilje u porodici događa se kada osobe unutar postojeće ili raspuštene porodične, bračne ili vanbračne veze prijete ili vrše psihičko, fizičko ili seksualno nasilje. Nasilje u porodici obično nije jednokratni događaj, to je složen sistem u krugu porodice, gdje pojedinci svojim ponašanjem nastoje ojačati odnos zavisnosti i na kraju postići najveći mogući stepen moći i kontrole nad nekom osobom.[351] Na povećanje nasilja u našem društvu zasigurno utiču rat, tranzicija, društvo praćeno poremećajem društvenih vrijednosti i normi, PTSD, teška ekonomska situacija, nezaposlenost i socijalna nesigurnost građana.

Porodično nasilje obuhvata čitav niz kombinovanih oblika nasilja, primjenom fizičke sile, intenzivnim stepenom agresivnosti prema članu porodice. Žrtve nasilja u porodici mogu biti supružnici, bivši supružnici, djeca, roditelji, ali i ostala lica koja žive u krugu porodice.

Slika 108. Grupisani hematomi kod stiskanja ruke (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 8)

Nasiljem u porodici se naziva ponašanje kojim jedan član porodice ugrožava tjelesni integritet, duševno zdravlje ili spokojstvo drugog člana porodice. Nasilje u porodici je pojam koji se obično odnosi na nasilje između supružnika, odnosno supružničko zlostavljanje, ali se isto tako može odnositi i na nevjenčane intimne partnere i na ljude koji žive u krugu porodice. Može se reći da je porodično nasilje prisutno u svim zemljama svijeta, u svim kulturama, svim rasama, ali i kod svih vjerskih, političkih i seksualnih opredjeljenja.

351 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 228.



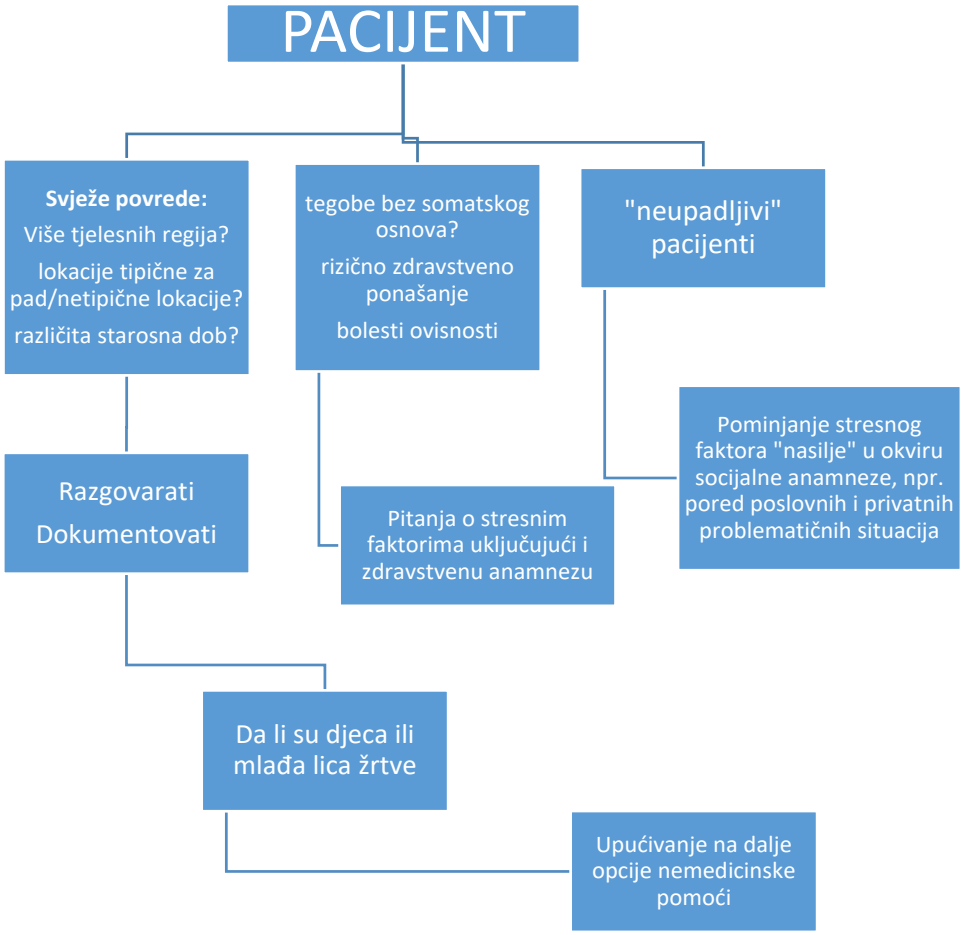
Šematski prikaz 109. *Vrsta nasilja: socijalno, fizičko, psihičko, seksualno i ekonomsko.*

U drugoj polovini XX vijeka dolazi do osnivanja pokreta za ženska prava. Pojavom ženskog pokreta, dolazi i do skretanja pažnje javnosti na nasilje u porodici. Glavna preokupacija bila je rješavanje problema pretučenih žena čiji su agresori bili upravo njihovi muževi.

Od države do države će se razlikovati svijest o nasilju u porodici, kao i shvatanje i dokumentovanost ovog prestupa. Za nasilje u porodici je karakteristična njegova skrivenost, koja zadire u intimnu sferu porodice. U većini slučajeva, žrtve uglavnom više trpe nasilje nego što ga prijavljuju. Razlog tome leži u tome što ne žele da svoju nevolju iznesu u javnost. Drugi razlog neprijavljivanja slučajeva porodičnog nasilja odraz je elementarnog straha žrtve za svoju dalju bezbjednost. Pored toga, može se navesti i neprijavljivanje proisteklo iz patrijarhalnog shvatanja, odnosno da porodični problemi treba da ostanu u krugu porodice, tj. da ne bi trebali izlaziti u javnost. Neprijavljivanja može da bude iskustveno zasnovano na uvjerenju da institucije ne mogu da pomognu.

Pojave koje pospješuju nasilje u porodici su nezaposlenost, otuđenost, skitnja, prostitucija, narkomanija, frustracije, itd.[352] Djeca, koja su zlostavljana u djetinjstvu, imaju dva do tri puta veće predispozicije da izrastu u roditelje zlostavljače. Gledano sa sudskomedicinskog aspekta, bez obzira na to što porodični zakon navodi vrlo širok krug osoba koje mogu biti žrtve ili izvršioci krivičnog djela nasilja u porodici, opšti zadatak svodi se na utvrđivanje nasilnog oštećenja zdravlja oštećene osobe putem forenzičko-kliničkog pregleda ili analizom medicinske dokumentacije. Putem vještačenja može se utvrditi nasilno oštećenje zdravlja, pod uslovima kada je naređeno od ovlaštenog organa koji vodi postupak, a može i na zahtjev oštećene osobe. Vještak u oba slučaja ima obavezu da nedvosmisleno utvrdi postojanje povreda, da odredi težinu povrede, vrijeme nastanka, te da utvrdi kojim je oruđem ili oružjem nanesena povreda.

352 A. Ramljak, H. Halilović, *cit. djelo*, str. 180.



Šematski prikaz 110. *Algoritmi tematizacije nasilja u kliničkoj svakodnevnici*

1.1.1. Oblici porodičnog nasilja

Nasilje u porodici je fenomen koji je prisutan u svim zemljama, a može se pojaviti u različitim oblicima, i to: *fizičko nasilje, seksualno nasilje, psihičko nasilje, ekonomsko nasilje i socijalno nasilje.*

Fizičko nasilje. Pod ovim nasiljem se podrazumijeva batinanje, udaranje po glavi i tijelu, čupanje kose, povrede oštrim i tupim predmetima, šutiranje, davljenje, bacanje na zid i pod, nanošenje povreda u vidu opekotina, itd. Poseban vid nasilja u porodici, koji nije lako uočljiv je takozvano *pasivno nasilje,* a koji obično vodi u fizičko nasilje.

Seksualno nasilje. Pod ovim se podrazumijeva svaka povreda polne slobode i polnog morala, prisiljavanje na seksualni odnos, i silovanje. Kada se govori o seksualnom nasilju u porodici, misli se na incestne pojave, te na pojave seksualnog zlostavljanja u djetinjstvu i djevojaštvu, od strane krvnog srodnika ili druge bliske osobe. Takođe postoji i u partnerskim odnosima, odnosno u braku seksualno nasilje, ali iz raznih razloga nije prepoznato, te je dugo bilo nejasno gdje prestaje bračna obaveza, odnosno šta su njene potrebe i želje.[353]

Psihičko nasilje je vid zastrašivanja, kritikovanje, potcjenjivanje, emocionalne prijetnje i optužbe, emocionalno ucjenjivanje, stvaranje konfuzije i nesigurnosti kod žrtve, posesivno ponašanje, postavljanje nerealnih i neostvarivih očekivanja u odnosu na žrtvu, verbalno zlostavljanje, zloupotreba povjerenja, neispunjavanje obećanja, emotivna rezervisanost, minimiziranje, poricanje i prebacivanje krivice za nasilje, izolacija, uznemiravanje i maltretiranje.

Ekonomsko nasilje je čin nasilnog oduzimanja novca i vrijednih stvari, kontrolisanje zarade i primanja, trošenje novca za sopstvene potrebe, neispunjavanje obaveza prema neobezbijeđenim članovima porodice, zabrana članu porodice da raspolaže sopstvenim ili zajedničkim prihodima, zabrana članu porodice da se zaposli i ostvari sopstvene prihode, oduzimanje

353 V. Nikolić-Ristanović, *Porodično nasilje u Srbiji*, Beograd, 2002, str. 61.

sredstava rada, nametanje obaveze stalnog podnošenja detaljnih izvještaja o trošenju novca i dr.

Socijalno nasilje se dešava u situacijama kada se jedan član isključuje iz grupnih aktivnosti, ogovara, kada se pričaju laži o nekoj osobi, ili se nagovaraju druge da se sa tom osobom ne druže.

1.1.2. Žrtve i počinioci porodičnog nasilja

Žrtve porodičnog nasilja mogu biti djeca, žene, ali isto tako i muškarci. U odnosu na muškarce, žene su mnogo češće žrtve porodičnog nasilja. Porodično nasilje obično ima svoju vlastitu dinamiku razvoja, koja se može opisati kao ciklus nasilja. Ovaj ciklus sastoji se od tri faze koje su međusobno povezane, i to: faza nakupljanja napona, faza izbijanja nasilja i faza pokajanja, odnosno pokušaj izvinjenja nasilnika. Ukoliko se ove faze ciklusa ponavljaju, tada zasigurno dolazi do eskalacije nasilja, gdje je nasilje sve češće, učestalije i ozbiljnije, a faze izvinjavanja od strane nasilnika se smanjuju. Ova treća faza koja je veoma bitna, u kojoj se partner izvinjava i žali, ali i obećava promjenu ponašanja, žrtvama otežava oslobađanje od nasilja.

Povezanost s počiniocem nasilja žrtvi se čini neraskidivom. Većina žrtava zbog svojih godina ostaju u nasilnim vezama. Žrtve porodičnog nasilja obično ne započinju razgovor o nasilju koje su doživjele, što ni u kom slučaju ne znači da ne žele takav razgovor. Stoga je veoma bitan odnos ljekara i medicinskih sestara prema žrtvama nasilja. Ukoliko ljekar odluči pitati za nasilje tokom razgovora, obavezno treba izbjegavati prisustvo trećih lica.

Razlog zašto žrtve nisu napustile vezu je zasigurno strah od još većeg izbijanja nasilja, progona, prijetnji da će ubiti nju ili porodicu, osjećaj vlastite nemoći, nesposobnost da bilo šta učini, svemoći počinioca, nedostatak samopoštovanja i samopouzdanja, nedostatak finansijskih sredstava, strah od socijalnog

pada, strah od društvene reakcije, osjećaj da će biti bolje i da treba izdržati ovu situaciju, osjećaj krivice što djeci ne može ponuditi bolji život, nada da će uspjeti promjeniti partnera, nada da se partner iskreno kaje kada se izvinjava, strah od novog početka itd.[354]

Dodatni strah u slučaju napuštanja partnera od strane žene kriminološki je opravdan, jer upravo u situacijama kada žena napusti partnera, u većini slučajeva biva ubijena.

1.1.3. Odrasle žrtve nasilja

Žena kao žrtva nasilja je rezultat neravnoteže moći između žena i muškaraca. Prema opštoj preporuci 19 Komiteta Ujedinjenih nacija za eliminaciju diskriminacije žena od 1992. godine, nasilje nad ženama predstavlja oblik diskriminacije u smislu Konvencije o eliminisanju svih oblika diskriminacije žena (CEDAW) i treba ga smatrati ozbiljnim kršenjem ljudskih prava. Takođe deklaracija Ujedinjenih nacija o eliminisanja nasilja nad ženama precizirajući da takvo nasilje može biti fizičke, seksualne ili psihičke prirode, i da, kada se događa u okviru porodice, se može ispoljavati kao premlaćivanje, seksualno zlostavljanje ženske djece, silovanje u braku, i drugo nasilje.

Nasilje u porodici uvijek predstavlja zloupotrebu moći i kontrolisanje članova porodice koji imaju manje moći ili raspolažu manjim resursima. U većini društava, pogotovo u onim tradicionalno-patrijarhalnim zajednicama, muškarci imaju znatno više moći, a osim fizičke moći, imaju još i ekonomsku i društvenu moć. Žene su veoma često žrtve nasilja svojih najbližih. Veliki je broj ubistava, gdje su žrtve bile žene, a počinioci su bili njihovi muževi ili vjerenici.

354 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 230-231.

Nasilje nad ženama čine najčešće njihovi aktuelni ili bivši, bračni ili vanbračni partneri, koje se karakteriše trajnošću, dok su razlozi zbog kojih žene postaju žrtve najčešće: strah, djeca, osjećanja stida i krivice, nedostatak samopouzdanja, izolovanost i iscrpljenost, ekonomska zavisnost, nedovoljna informisanost o procedurama i pravima i drugi. Mnoge žene koje trpe nasilje vremenom budu izolovane od strane nasilnika, tako što uskraćuje ženi da koristi telefon, cenzuriše njenu poštu, provjerava mobilni telefon, insistira da je dovozi i odvozi sa posla, ponižava je na porodičnim skupovima i sl.

Problem nasilja postoji kako u okviru heteroseksualnih odnosa, tako i među lezbejkama, između majke i kćerke, između dvije ženske osobe koje dijele stan ili bilo kakav drugi odnos dviju žena koje žive pod istim krovom. Smatra se da su muški članovi porodice apsolutni, ekskluzivni nosioci moralnog autoriteta, a svi postupci muškaraca prema ženama i djeci, kao i prema članovima porodice iz nižih nivoa hijerarhije, shvataju se kao pravo i obaveza „vaspitača“ da disciplinuju i uređuju unutrašnje odnose, da kažnjavaju neprivilegovane članove.[355]

Kod žena žrtava nasilja jedan od glavnih zdravstvenih rizika je fizičko nasilje u kombinaciji sa seksualnim.

Nasilje nad ženama može se manifestovati kroz dva oblika, i to: *pasivno i aktivno.*

Pasivno nasilje nad ženama se ogleda kroz patrijarhat kao sistem, koji uključuje i autoritarne porodične odnose, koje im kao muškoj grupi donosi patrijahalni sistem i na njima grade svoj položaj u porodici.

Aktivno nasilje nad ženama je kada muški počinioci, fizički ili na osnovu svoje socijalne pozicije primjenjuju nasilje nad ženama, koje se ogleda u šamaranju, šutiranju, udaranju, upotrebi oružja, dok u posebnu grupu se mogu podvesti brutalna seksualna nasilja, između ostalog i incest, koji se najteže doživljava.

Muškarci kao žrtve nasilja. Muškarci takođe mogu biti žrtve nasilja u porodici. Žene su te koje koriste psihoteror, na način da

355 Lj. Čimburović, Z. Stevanović, E. Šaljić, J. Igrački, *cit. djelo*, str.102.

omalovažavaju partnere, da su nesposobni da obezbijede porodicu, namećući im seksualnu apstinenciju, ucjenjujući ih da nikada neće vidjeti djecu ukoliko se ne odrekne stana, kola, itd. Takođe, viču, bacaju pokućstvo i sve drugo što im padne pod ruku, što se uglavnom dešava pred djecom. Ukoliko ne bude zadovoljna postignutim, nasilnica se neće libiti da se prikaže kao žrtva zlostavljanja. Nažalost, ovom problemu se malo poklanja pažnje, iako statistika pokazuje da je nasilje žena nad muškarcima u porastu. Žene, sve više zloupotrebljavaju porodicu, društvo ih smatra žrtvom, jer su „slabiji pol“, a za svoju agresiju nad muškarcem gotovo uvijek nađu opravdanje.

Nasilje nad muškarcima može biti: *psihičko i fizičko nasilje.*

Psihičko nasilje je takav vid nasilja kojim se želi posramiti, zastrašiti ili poniziti druga osoba. To se čini vikanjem, vrijeđanjem, ograničavanjem kontakata sa određenim ljudima (npr. porodicom ili prijateljima).

Fizičko nasilje. Razlikujemo dva tipa fizičkog nasilja, i to: benigno i teško. U benigno nasilje se ubrajaju postupci poput gurkanja, šamaranja, čupkanja i drugi, koji zasigurno neće prouzrokovati neku ozbiljniju povredu, dok je teško nasilje uvijek praćeno ozbiljnim fizičkim povredama koje se nanosi pištoljem, nožem i slično (Slika 111.).

Slika 111. Povreda uha nanijeta ugrizom (izvor: M. Stark, Clinical Forensic Medicine, Second Edition, 2005, str. 155)

Kod ovog nasilja najčešće žrtve su: malđi muškarci, vanbračni partneri, muškarci koji imaju neki stepen invalidnosti, muškarci koji zbog gubitka posla imaju manje prihode, itd.

1.1.4. Maloljetne žrtve nasilja

Iskustvo je pokazalo da se problem prisustva djece u situacijama u porodici često zanemaruje. Međutim, djeca su uvijek pogođena nasiljem u porodici. Iskustvo porodičnog nasilja već predstavlja egzistencijalno neodoljivu situaciju sa dalekosežnim posljedicama za djecu žrtve porodičnog nasilja. Slobodno se može konstatovati da su djeca žrtve porodičnog nasilja čak i ako nasilje nije usmjereno protiv njih samih. Nasilje u porodici, naime, u većini slučajeva, direktno ili indirektno uključuje djecu, bilo kao direktne žrtve ili traumatizovane svjedoke nasilja. Maltretiranje majke od strane oca predstavlja najčešći primjer zlostavljanja djece.

Nasilje nad djecom može biti: fizičko zlostavljanje, seksualno zlostavljanje, zanemarivanje i emocionalno zlostavljanje. Nasilnici nad djecom podjednako mogu biti i majke, kao i očevi, dok žrtve zlostavljanja su podjednako i djevojčice i dječaci.

Kao posljedice nasilja nad djetetom mogu se navesti: složeni posttraumatski stresni poremećaj, promjene ponašanja, promjene svijesti, promjene u samozapažanju, promjene u zapažanju počinioca, promjena odnosa u komunikaciji sa ljudima, promjene u sistemima značenja, itd.

Preduslovi za normalan rast djeteta su: dijete treba da ima osjećaj da je voljeno, kompetentno i pozitivno, osjećaj djeteta da ima sigurnost, da je zaštićeno, da ima povjerenje u osobe iz svoje okoline, ali i da mu se omogući privrženost i podrška, igra, kao instrument razvoja, i razgovor.

Centar za socijalni rad, kao organ starateljstva, dužan je sprovesti sve mjere socijalne i pravne zaštite kada je ugrožen interes djeteta.

Socijalni radnici koriste sve neophodne metode u procesu utvrđivanja zlostavljanja i zanemarivanja, kako bi se primijenili određeni oblici pravne zaštite. Ukoliko centar za socijalni rad utvrdi zanemarivanje ili zlostavljanje djeteta, može preduzeti sljedeće radnje: pružanje pomoći roditeljima u vršenju roditeljskog prava kroz oblike

savjetovanja, nadzor nad vršenjem roditeljskog prava, oduzimanje djeteta od roditelja i smještaj u hraniteljsku porodicu ili ustanovu socijalne zaštite, i oduzimanje roditeljskog prava.

1.1.4.1. Zlostavljanje djeteta

Poznato je da kod nasilja u porodici najčešće strada najslabija strana, a to su u svakom slučaju djeca. Permanentno nasilje u djetinjstvu ima dalekosežne reperkusije na skladan razvoj ličnosti. Na psihički poremećaj djeteta, utiče okrutnost jednog ili oba roditelja, ali i okrutnost okoline. Traume u ranom djetinjstvu kod djece kasnije stvaraju neadaptibilne ličnosti. Nakon mučnog perioda djeteta, ono u svom razvoju postaje povučeno u sebe, plašljivo, nepovjerljivo, dolazi do akumulacije agresije u djetetu koju će iskaliti čim mu se ukaže prilika na slabijem od sebe, želja za osvetom je sve veća.

Sa sudskomedicinskog aspekta, zlostavljanje djece uključuje i ubistvo djeteta kao najtežeg oblika nasilja u porodici (Sl. 112. i 113.). Djetetom se smatra osoba do navršene 11. godine života, s tim da se najteži slučajevi zlostavljanja djece dešavaju u dobi kada je stepen psihofizičkog razvoja takav da dijete nije u stanju da pruži podatke o načinu zadobijanja povreda.

Slika 112. Zlostavljano i ubijeno dijete (izvor: M. Tasić, Sudska medicina, Novi Sad, 2006, str. 489)

Slika 113. Povrede na licu zlostavljanog djeteta različite starosti (izvor: M. Tasić, Sudska medicina, Novi Sad, 2006, str. 489)

Najčešće povrede kod djeteta su u predjelu glave i abdomena, dok su priče roditelja slične jedna drugoj, navodi se da je dijete palo, ispušteno, da je član porodice pao zajedno sa djetetom, da je dijete sklono povređivanju, da odbija hranu i slično (Slika 114.).

Slika 114. Formirani hematomi i crvenilo kože a. Otisak cipele, b. Otisak muhalice, c. – e. Dvostruke pruge u obliku petlje od udaraca kablom, f. Nejasno formirani hematomi od udaraca remenom (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 272)

Majka je rijetko počinilac ovih povreda, dok je otac češće počinilac povreda. Povrede djetetu takođe nanosi i majčin ljubavnik, ali i osoba kojoj je dijete povjereno na čuvanje. Dijete može umrijeti nasilnom smrću u nekom od ponovljenih povrijeđivanja, s tim da smrt djeteta može biti izazvana i jednim udarcem ili više udaraca impulsivno nanijetih djetetu, često od strane alkoholisane osobe (Sl. 112. i 113.).

Kod suočavanja sa nasiljem u porodici, poznavanje učestalosti nasilja, pozadine, kao i dinamike nasilja osnovni je preduslov sigurnosti da svi uključeni profesionalci mogu stvarno preuzeti svoju odgovrnost prema žrtvama nasilja. Zdravstveni sistem ima ključnu ulogu u vezi sa predmetom porodičnog nasilja. Veoma važno je nasilje shvatiti kao životnu stvarnost koja može imati veliki uticaj na zdravlje oboljelih.

Kao poseban vid ubistva djeteta je tzv. letalna varijanta Minhauzenovog sindroma, gdje je izvršilac majka, u više navrata i na neupadljiv način dovodi dijete u životnu opasnost, nosi ga na ljekarske preglede, odnosno intervencije pri kojima se dijete obično oporavi. Kod ovog sindroma ljekari steknu lažnu sliku o postojanju nekog oboljenja ili urođenog poremećaja koje je teško objasniti, dok smrt djeteta se prihvati kao prirodna, bez forenzičke ili neke druge istrage. Najčešći slučaj, a koji ne ostavlja tragove, je dovođenje djeteta u tešku krizu zatvaranjem spoljnih disajnih otvora. Nakon medicinskih intervencija dijete se više puta uspije oporaviti, da bi, ipak, na kraju nastupila smrt. Postoje slučajevi kod kojih zlostavljanje djeteta bez grubog nasilja rezultuje njegovom smrću. Neki autori ovu pojavu nazivaju *„nježni“* homicid.

Slika 115. Crvenilo kože nakon udaraca otvorenom šakom (izvor: M. Grassberger, e. a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 7)

Nasilje nad djecom je jedna od mračnih strana našeg modernog i prosvijećenog društva. Kao najslabiji članovi naše društvene zajednice, djeca moraju biti sigurna uz zaštitu odraslih. Nažalost, nemali broj odraslih osoba ne zna se nositi s ovom velikom odgovornošću iz raznih razloga, pa postaju pretjerano agresivni, kako prema svojoj djeci, tako i prema tuđoj. Zlostavljanje djece postoji u različitim oblicima, pri čemu se veliki broj slučajeva događa u porodičnom okruženju. Činjenica je da, posebno mala djeca, nisu u stanju potražiti pomoć što u većini slučajeva otežava otkrivanje zlostavljanja djeteta. Zato je veoma važno da svi oni koji se bave sigurnošću, profesionalno paze na dobrobit djece istreniranim i budnim okom.

Osim kod slučajeva gdje treća lica svjedoče zlostavljanju, o samom zlostavljanju se može saznati tako što se uoče vanjske povrede, promjene u ponašanju djeteta ili tako što dijete samostalno ispriča određene događaje o tome. Svako ko u privatnom ili poslovnom okruženju ima posla sa djecom, može napraviti opažanja takve vrste, pri čemu su najbolji savjetnici zdrav ljudski razum, iskustvo sa djecom i intuicija. Pedijatri, vaspitači, nastavnici i druge grupe zanimanja su dužne razviti svijest o tome da nije svaka povreda rezultat nesreće i da se mora uzeti u obzir da postoji mogućnost zlostavljanja djeteta, pa čak i onda kada to ne bi pripisali roditeljima djeteta.[356]

Uvjerljivi kriterijumi pomoću kojih bismo razlikovali akcidentalne od povreda nastalih zlostavljanjem djeteta ne postoje. Najteži slučaj je kad postoji jedna izolovana povreda, npr. prelom butne kosti ili hematom u licu, tako da se ne može odrediti mehanizam nastajanja povrede.

Navodni nesretni događaj mora odgovarati kako obrascu povrede, tako i djetetu ili njegovom stepenu razvoja. Dok su kod djece predškolskog i školskog uzrasta krvni podlivi (“modrice”) na koljenima i potkoljenicama sasvim normalni i izraz zdravog ponašanja i razigranog duha, utoliko takve iste povrede kod dvomjesečnog dojenčeta, koje se ne može samostalno ni

356 M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 270

okrenuti, zahtijevaju potrebno objašnjenje. Grupisano pojavljivanje odgovarajućih povreda u jednoj tjelesnoj regiji (npr. na stražnjici), ukazuje na ponovljeni mehanizam i manje na nesretan slučaj (Slika 116.).. Pored toga, i masivnost povreda može ukazivati protiv nesretnog događaja (Slika 117.).

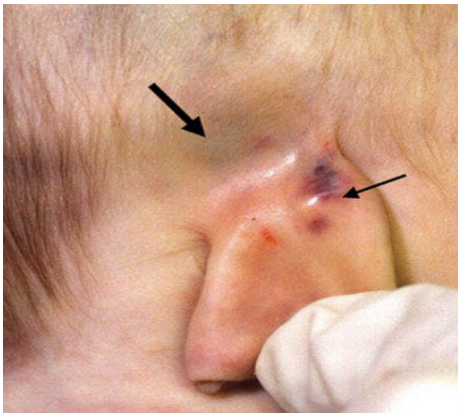
Slika 116. Brojni hematomi različite starosti na stražnjici djeteta govore u prilog tome da je nesretan slučaj isključen. a. Sedmogodišnji dječak kojeg je otac tukao zbog problema sa domaćom zadaćom b. Petogodišnji dječak kojeg je tukao očuh (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 269)

Slika 117. a. Masivni hematomi u licu. Četverogodišnjeg dječaka ozlijedio je majčin partner. b. Brojni hematomi na ramenu dvogodišnjeg dječaka, koji je navodno pao niz stepenice (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 269)

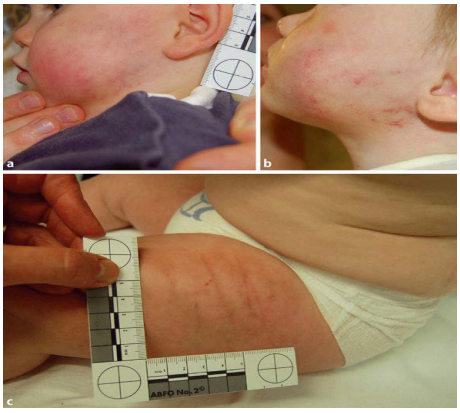
Kao posljedica fizičkog zlostavljanja djeteta dominiraju povrede na koži, u prvom redu hematomi – krvni podlivi. Hematomi nastaju kao posljedica dejstva tupog nasilja, npr. udarci pesnicom, udarci nogama, udarci predmetima, udaranje glavom ili ekstremitetima o tvrdu površinu, i dr. Hematomi mogu nastati i kao rezultat nesretnog događaja, i kao posljedica zlostavljanja. Razlikovanje nesretnog događaja i zlostavljanja često može biti problematično. Hematomi mijenjaju tokom zarastanja različite boje, npr. od plavičasto-ljubičaste, preko zelene, smeđe, pa do žute boje. Između jedne i dvije sedmice je potrebno da nestanu. Međutim, u zavisnosti od povrijeđenog dijela tijela, debljine kože, tipa kože, kao i težine povrede, hematomi iste starosti mogu imati različite boje. Ipak, kada se uporede dva hematoma, jedan jarko plavičasto-ljubičaste boje, a drugi blijedo žute boje, može se ustanoviti sa sigurnošću da su nastali u različitim momentima, odnosno da nisu iste starosti (Sl. 118. i 119.).[357]

357 *M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, cit. djelo, str. 269*

Slika 118. a. Žućkasto-smeđi hematomi starosti ca. jedne sedmice kod devetogodišnje djevojčice, nastali vjerovatno kao posljedica čvrstog stiska b. Sedmogodišnji dječak sa brojnim starijim hematomima nepoznatog nepoznatog porijekla (izvor: M. Grassberger, e.a, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 270)



Slika 119. Na gornjem rubu desne ušne školjke dojenčeta nalaze se hematomi različite starosti – tanka strelica ukazuje na svježije hematome, a debela strelica na starije (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 271)



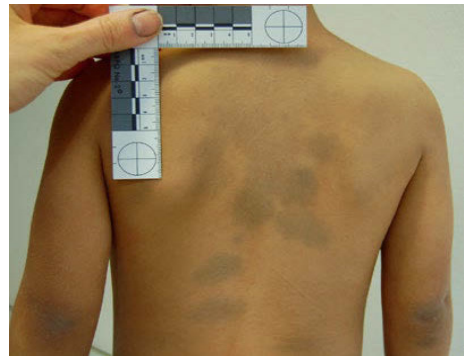
Slika 120. a. Jednogodišnje dijete sa otiskom šake na licu, b. Jednogodišnje dijete koje je majka udarila u lice otvorenom šakom, c. Otisak šake kod jednoipogodišnjeg djeteta (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 273)

Otisci otvorene ili zatvorene šake nerijetko se nalaze na obrazima djeteta, ali i na drugim dijelovima tijela. Ne oslikava se otisak uvijek u svakom slučaju (Slika 120.).

U zavisnosti od lokalizacije hematoma i kliničke slike djeteta, mora se uzeti u obzir i mogućnost unutrašnjih povreda (prelom kosti, povrede u unutrašnjosti lobanje, ruptura trbušnih organa). Upravo kod tupog nasilja na stomačni predio mogu izostati s vana vidljive povrede uprkos teškim unutrašnjim povredama. U rijetkim slučajevima, hematomi se mogu pojaviti i spontano kao rezultat narušene funkcije koagulacije krvi ili kao posljedica manje traume (Slika121.).

Slika 121. Hematomi u licu dojenčeta s nedostatkom trombocita (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 273)

Nerijetko se tzv. mongolske fleke, koje se kao posljedica poremećaja u pigmentaciji javljaju često kod djece azijatskog porijekla, pogrešno smatraju hematomima (Slika 122.). Za razliku od hematoma, ove fleke su oštro ograničene, svijetlo plavičasto-sive boje i homogeno su obojene. U slučaju sumnje, preporučljivo je da se dijete poslije određenog vremenskog razmaka (1-2 sedmice) ponovo pregleda. Ukoliko su fleke i tada nepromijenjene, ne radi se o hematomima.[358]



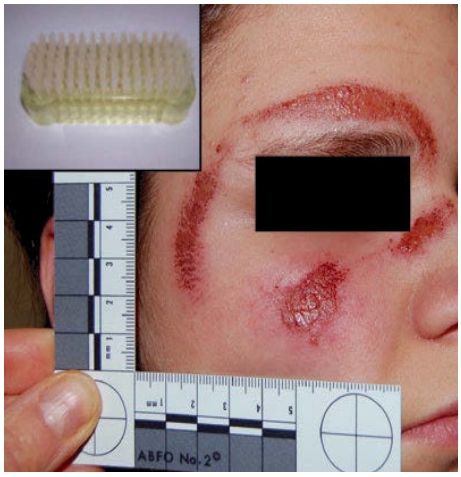
Slika 122. Mongolske fleke kod trogodišnje djevojčice su bezopasne, a ponekad se mogu pogrešno zamijeniti sa hematomima (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 274)

358 *M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, cit. djelo, str. 273*

Osim hematoma, u povrede na koži ubrajamo i ogrebotine, razderne rane, nagnječne rane i sve miješane i prelazne oblike rana. I ove povrede mogu nastati kao posljedica nesretnog slučaja ili zlostavljanja djeteta. Brojne, paralelne ogrebotine, na lako dostupnim i manje osjetljivim mjestima, ako su povezane sa nevjerovatnim pričama, tipične su za samopovređivanje, koje se nerijetko pojavljuje kod djece u pubertetu (Slika 123.).

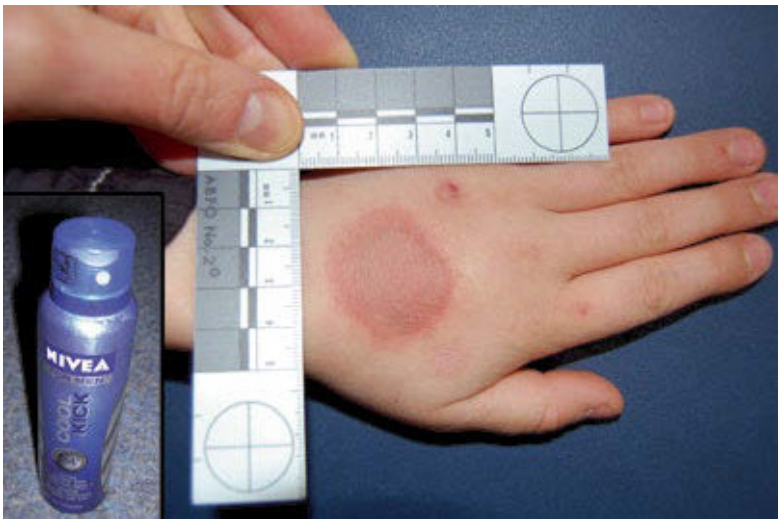
Slika 123. Ogrebotine na dekolteu trinaestogodišnje djevojčice, koja je navela da je povreda nanijeta velikim nožem tokom pokušaja seksualnog delikta. Međutim, sa forenzičkog aspekta jasno je da je povrede nanijela sebi sama (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 274)

Ponekad se urezuju i simboli u kožu. Dešava se da dijete prijavi policijskim organima da je žrtva krivičnog djela. U tom slučaju će osjećajan razgovor sa djetetom pomoći da priznaju istinu. Također se i druge vrste povreda, kao što su hematomi i ogrebotine, ponekad pojavljuju (Slika 124.).



Slika 124. Dvanaestogodišnja djevojčica je izjavila da su je navodno školske kolege gađale predmetima, ali je kasnije priznala da je povrede sebi sama nanijela četkom (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 274)

Ne podrazumijeva se da samopovređivanje isključuje postojanje krivičnog djela. Takvo ponašanje djeteta, kada sebi nanosi povrede, nisu uvijek odraz psihičkih smetnji djeteta. Ponekad djeca u igri nanesu sebi povrede. Najčešći slučaj tako nanijetih povreda su lezije na koži kao rezultat termičkog dejstva,

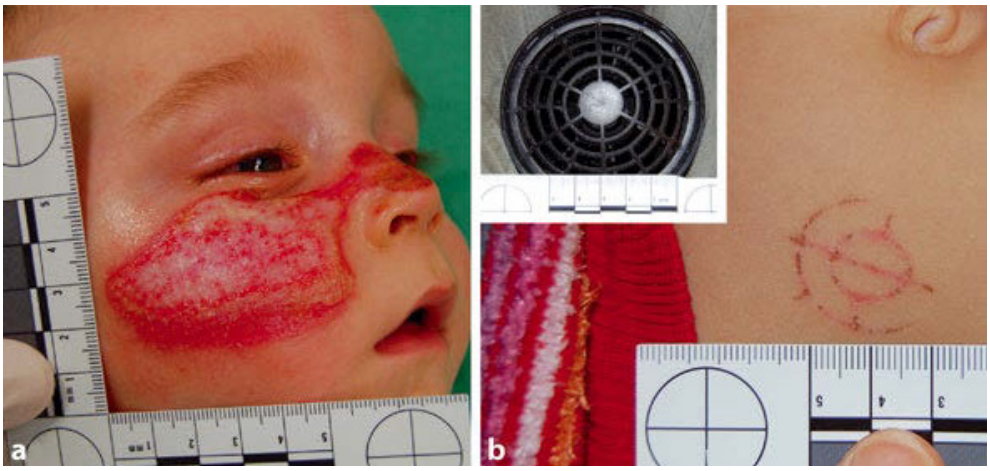


Slika 125. Lokalna smrzotina na vanjskoj strani šake sedmogodišnjeg dječaka. Dijete je sebi naprskali dezodorans iz neposredne blizine na šaku. Gasovi su vrlo hladni i pogodni da kožu zamrznu u roku od nekoliko sekundi (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 274)

npr. pritiskanje vrelog upaljača na kožu, zamrzavanje kože dejstvom dezodorans sprejeva iz neposredne blizine, i slično (Slika 125.).

Kada termičke lezije nastanu dejstvom strane ruke, mora se misliti na svjesno mučenje djeteta. Ovdje se najčešće misli na potapanje djeteta, odnosno određenih dijelova tijela djeteta, u vrelu tekućinu, prženje kože posijedanjem na vreli štednjak, korištenje pegle ili fena za kosu, kao i cigareta, koji se pritiskaju na kožu djeteta (Slika 126.). Kod povreda nastalih potapanjem većinom se mogu dobro razlikovati povrede nastale nesretnim slučajem od povreda nastalih kao rezultat zlostavljanja, i to zbog karakterističnog širenja kožnih lezija. Tako namjerno potapanje u vrelu tekućinu dovodi do jednake slike povrede ograničenjem koje odgovara nivou tekućine (Slika 127.), dok kod nesretnog slučaja prelivanja vrele vode dolazi do neujednačenog oblika povrede.[359]

359 *M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, cit. djelo, str. 274*



Slika 126. a. Retardirano dojenče koje je akcidentalno došlo u dodir sa vrelom cijevi za grijanje, b. Opekline na koži petogodišnje djevojčice nastale dodirom vrele cijevi fena za kosu (ne samo od vrelog vazduha) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 275

Slika 127. Opekotine drugog do trećeg stepena na nozi dojenčeta koje je uronilo nogu u vrelu tekućinu (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 275)

Povrede od ljudskih ugriza na djetetu predškolskog uzrasta su većinom nastale od druge djece u obdaništu. Kada odrasli grizu djecu, onda se to događa u kontekstu seksualnog zlostavljanja. Nije teško razlikovati ugriz djeteta predškolskog uzrasta od ugriza odrasle osobe imajući u vidu prečnik vilice. Ukoliko su povrede od ugriza svježe, hitno je potrebno osigurati dokaze, pošto samo na svježoj povredi nastaloj ugrizom mogu egzistirati DNA tragovi.

Kod djece, kao i kod odraslih, u zavisnosti od intenziteta i trajanja, može doći do stagnacije protoka krvi u mekim dijelovima lica, s razvojem punktiformnog krvarenja (*petechiae*). Ovo fino krvarenje često se može naći

u konjuktivi, kapcima, oralnoj sluznici i iza ušiju, ali se mogu pojaviti i na svim ostalim predjelima kože lica. Ako postoje neke povrede vrata pored petehija na licu, vrlo vjerovatno se radi o napadu na vrat. Mekano tkivo kože djece pogoduje nastanku petehija, koje mogu nastati i kod jakog povraćanja ili napada kašlja (Slika 128.).[360]

Slika 128. Petehijalno krvarenje kod sedmogodišnje djevojčice nakon ponovljenog noćnog povraćanja (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 277)

1.1.4.2. Zapuštanje djeteta

Kao i fizičko zlostavljanje djece, zanemarivanje djece je socijalni problem koji se obično skriva od očiju javnosti. Zanemarena djeca imaju problem čitavog života sa psihosocijalnim razvojem. Podaci o stvarnoj učestalosti zanemarivanja su nepotpuni. Mračno polje neprijavljenih slučajeva je vjerovatno mnogo veće, tako da se nemaju stvarni podaci o učestalosti. Fokus je ovdje na nedostatku fizičke ili zdravstvene zaštite od opasnosti.

Posebnu pažnju treba posvetiti zaštiti maloljetnika, a napori koji se preduzimaju za sprečavanje i suzbijanje kriminaliteta na štetu djece i omladine neće dati rezultate srazmjerno uloženom trudu ako se istovremeno ne vodi računa o uslovima u kojima dijete ili maloljetnik živi, pogotovo ako je ono objekt kriminalne radnje od strane roditelja, usvojioca, staratelja ili druge osobe kojoj je povjereno na odgoj i zbrinjavanje.[361]

Zapuštanje djeteta može biti od strane roditelja, usvojioca,

360 M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, *cit. djelo,* str. 277

361 J. Tulezi, *Kriminalitet djece i mladeži*, Zagreb, 1997, str. 40.

staratelja ili druge osobe koja grubo zanemaruje svoje funkcije zbrinavanja ili odgoja djeteta. Kada se kaže zapuštanje, misli se da dijete nema odgovarajuću kvalitativnu ni kvantitativnu ishranu, odgovarajući smještaj, odjeću, higijenu, ličnu higijenu, zubnu njegu (Slika 129.), nema sigurnosti protiv svakodnevnih opasnosti, nedostatak nadzora, odbijanje ili odlaganje medicinske pomoći, nepoštovanje medicinskih preporuka, nedostatak stimulacije i podrške, promocije škole, stručnog usavršavanja, nema sticanja socijalnih vještina, bilo je svjedokom hroničnog partnerskog nasilja roditelja, stalno neprijateljski, odbijajući, zastrašujući i degradirajući „roditeljski stil“ itd.

Slika 129. Karijes kao znak zapuštanja djeteta (izvor: internet)

Kada se radi o roditeljima, uglavnom su to lica koja u svom ponašanju ne vide ništa loše, obično nisu ni svjesni svoje krivice, obično su i sami odrasli uz roditelje koji su ih tokom djetinjstva, odnosno odrastanja zapuštali i zlostavljali. U kriminološkom smislu, zapuštanje djeteta je povreda ovog prava i dužnosti roditelja i označava se kao jedan od najznačajnijih faktora maloljetne delinkvencije.[362]

Dakle, ovdje se radi o zapuštanju djeteta grubim zanemarivanjem dužnosti zbrinjavanja i vaspitanja, i samom dužinom zanemarivanja. Sve ovo je preduslov koji dovodi do asocijalnog ponašanja maloljetnika. Zbog biološkog, psihološkog i socijalnog statusa djeca su vrlo pogodan objekt za raznovrsne agresije odraslih i vrlo malo mogu doprinijeti poštovanju svojih prava i zaštiti svoga interesa.[363] Uz fizičku zapostavljenost, simptomi su poput neuhranjenosti, neuspjeh u napredovanju i gojaznost.

362 Komentar *Krivičnih-Kaznenih zakona u BiH, knjiga I i II,* Sarajevo, 2005, str. 1613.

363 J. Tulezi, *cit. djelo*, str. 40.

Prepoznavanje fizičke zapostavljenosti (Slika 130.) teže je kada je još u ranoj fazi.

Prepoznavanje emocionalnog zanemarivanja i zlostavljanja takođe je glavni izazov, a zahtijeva posebnu pažnju i interdisciplinarnu saradnju u teškim slučajevima (neuropedijatrija – procjena razvoja djeteta).

Slika 130. Jako pothranjeno dijete zbog tjelesnog zapuštanja (izvor: internet)

1.1.4.3. Münchhausen-by-proxy sindrom

Da bismo razumjeli poseban oblik zlostavljanja djece poznat kao *Münchhausen-by-proxy sindrom* (MbpS – Minhauzenov sindrom), važno je poznavati njegovu blisku povezanost s vještačkim poremećajima. Bolesti koje je *Mayr* opisao u „*Priručniku artefakta*“ iz 1937. godine i koje stoje u kontekstu samogeneracije bolesti, već su duže vrijeme poznate na mnogim poljima medicine. U kliničkom smislu, često se svi vidovi samogenerisanih bolesti svrstavaju pod pojam Minhauzenov sindrom, kojeg je u medicinu uveo *Asher* 1951. godine. Pacijenti Mbp sindroma u užem smislu, klinički su potpadali pod opis dramatičnih istorija bolesti i visoko akutnih bolesnih stanja djelimično povezanih sa samogenerisanim simptomima i pogrešnih socijalnih identiteta. Ovi pacijenti se sa začuđujućim strpljenjem i tolerancijom podvrgavaju komplikovanim dijagnostičkim ispitivanjima i opasnim operativnim zahvatima, pa sve do osakaćujućih operacija, sve do momenta kada nastupi sumnja u autentičnost njihovog oboljenja. Sa ljekarima, potom, ulaze u konflikt često propraćen i raskidom odnosa pacijent-ljekar, da bi kasnije nanovo iscenirali tok događaja na nekom drugom mjestu. Za

razliku od simulanata, koji stvaranjem privida neke bolesti žele ostvariti lične interese, kao što je npr. oslobađanje od rada ili dobijanje penzije, manipulativno ponašanje kod Mbp sindroma nije uslovljeno dobijanjem kakve koristi.[364]

Prvi puta Mbp sindrom, u kontekstu odnosa majke i djeteta, spomenuo je engleski pedijatar *Roy Meadow* 1977. godine. Za razliku od klasične automanipulacije na vlastitom tijelu kod Mbp sindroma, ovdje su te manipulacije uperene na djetetovo tijelo. Prema tome, pojam Mbp sindrom podrazumijeva poseban oblik vještačkog poremećaja i opisuje ujedno bizaran način zlostavljanja djeteta. Simptomatično je da se dijete od strane hranitelja dovodi u medicinske ustanove sa simptomima, koji su pogrešno navedeni ili manipulacijama fabrikovani. Na ovaj način se medicinsko osoblje, koje je dovedeno u zabludu, upušta u nerijetko invazivne preglede i liječenja. Medicinskom osoblju, koje postupa u dobroj namjeri, prenosi se osjećaj pretvaranja u zlostavljača djeteta, što doprinosi jakim emocionalnim reakcijama koje su sastavni dio ovog sindroma.

Potrebno je razlikovati Mbp sindrom od drugih vidova zlostavljanja djeteta koji se takođe oslanjaju na falsifikovanje bolesti. Jedna američka multidisciplinarna radna grupa profesionalnog udruženja za zaštitu djece od zlostavljanja (*American Professional Society on the Abuse od Children* – APSAC) je u višegodišnjoj studiji razvila dijagnostičke kriterijume i pojam „*pediatric condition falsification* (PCF)“, koja je predložena kao dijagnoza kod zlostavljanja djeteta. Ovaj termin, u svakom slučaju, treba upotrebljavati u kontekstu forme zlostavljanja djeteta, a ne u kontekstu poremećaja lica koje zlostavlja dijete.

Trikovi za stvaranje privida, odnosno za generisanje bolesti su raznoliki i često sadrže medicinski kompetentne i dramatične opise simptoma koji uopšte nisu prisutni. Najveći problem predstavljaju epileptični napadi, koji mogu opisati i majke sa minimalnim poznavanjem medicine. Što je najgore, ljekari često i bez direktnog ljekarskog nadzora liječe žrtvu. Čest je slučaj

364 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 284.

da majke falsifikuju bolesničku dokumentaciju ili tjelesne izlučevine, pri čemu majke dodaju strane supstance ili vlastitu menstrualnu krv u urin ili stolicu, te na taj način pokreću odgovarajuće procedura pregleda djeteta.

Kao karakteristični primjeri direktnog generisanja simptoma mogu se navesti maltretiranje djetetove kože noktima ili šiljatim predmetima, kao i davanje lijekova, pri čemu se za proizvodnju simptoma koristi spektar nuspojava i neželjenih dejstava. Manipulisanje disajnim zastojem, primjera radi pokrivanje lica rukama, jastucima ili plastičnim vrećicama, je posebno opasna metoda koja je često rezultovala smrću djeteta. Najčešći vještački izazvani simptomi su krvarenja, napadi, stanja apatije ili kome, zastoji ili smetnje disajnih organa, prolivi, povraćanje, povišena temperatura i kožni osipi. Česte su kombinacije i smjene simptoma. Pored toga, djeca sa stvarnim oboljenjima mogu biti žrtve Mbp sindroma, pri čemu se dodatno otežava otkrivanje bolesti. Pored direktne štete koju majka nanosi djetetu, dijete postaje žrtva fizičkog i psihičkog nasilja sa medicinske strane kroz brojne nepotrebne dijagnostičke zahvate, bolničko zadržavanje, operativne zahvate, rizike narkoze, terapije i nuspojave.[365]

Majke kao počinioci. U najvećem broju slučajeva majke su bile počinioci ovog vida zlostavljanja djeteta. To su osobe koje se, na prvi pogled, čine kao brižne i idealne majke tako da ni psihijatri ni psiholozi ne bi posumnjali u mogućnost zlostavljanja djeteta. Kod detaljnijeg posmatranja uočljive su odgovarajuće anomalije kao što su npr. čest osjećaj izolacije i usamljenosti, kao i nedostatak podrške koju karakterišu obrasci odnosa s neadekvatnim načinima izražavanja vlastitih potreba. Zapuštanje, fizičko ili seksualno zlostavljanje u vlastitom djetinjstvu je kod takvih žena čest slučaj, kao i tendencija samopovređivanju. Isto važi i za druge autodestruktivne pojave, kao štu su višestruki pokušaji samoubistva, poremećaji u ishrani i zloupotreba opojnih sredstava. Djiagnostička procjena majki ukazuje, najprije, na depresivne

365 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 285

sindrome i poremećaje ličnosti. Percepcija stvarnosti može biti ograničena, a uvjerenje da je njeno dijete bolesno može graničiti sa ludilom, što je u praksi davalo povoda za sumnju na bolesti podvojene ličnosti. Takve žene, u pravilu, nisu neurotične, niti mentalno zaostale. Često nakon što budu otkrivene priznaju da su bile svjesne svojih radnji zlostavljanja djeteta, ali ne razumiju motivaciju za to i često se osjećaju da su na to bile na neki njima nejasan način prisiljene.

Očevi kao počinioci. Očevi – partneri majki sa Mbp sindromom, većinom stoje u pozadini i samo su periferno involvirani u medicinsko tretiranje djeteta. Nakon otkrivanja često reaguju sa nevjericom i zauzimaju odbrambeni stav, a onda počinju da djelomično i podržavaju svoje partnerke u borbi protiv „predramatičnih“ ljekara, organa socijalnog staranja i pravosudnih organa. Analogno čestom ponašanju majki koje tolerišu i „zažmire“ na seksualno zlostavljanje očeva u porodici, čini se da ovdje postoji zamjena uloga, odnosno očevi koji „žmire“ na opasno ponašanje svojih partnerki. Rijetko su očevi aktivni počinioci sa Mbp sindromom.

1.1.5. Način otkrivanja nasilja nad djetetom

Ispitivanje tehnikama snimanja sastavni je dio istrage kod sumnje na zlostavljanje djeteta. Ponekad su pedijatrijski radiolozi oni koji postave dijagnozu, a koja ukazuje na nasilje nad djetetom, i to onda kada je snimanje vršeno zbog sasvim druge indikacije.

Zlostavljanje djeteta se događa na različite načine, i to: mehanički (sindrom pretučenog djeteta, eng. *NAI – Non Accidental Injury* – neakcidentalne povrede), medicinski, seksualno ili jednostavno kroz zanemarivanje (zanemareno dijete). Kod fizičkog zlostavljanja djeteta, najčešće stradaju sljedeći organski sistemi, i to: skelet, glava (lobanja, CNS, oči), kičmeni stub, meka tkiva.

Zlostavljanje djeteta konsekventno dovodi do pojave morbiditeta i smrtnosti kod djece, koje uključuje sljedeće:

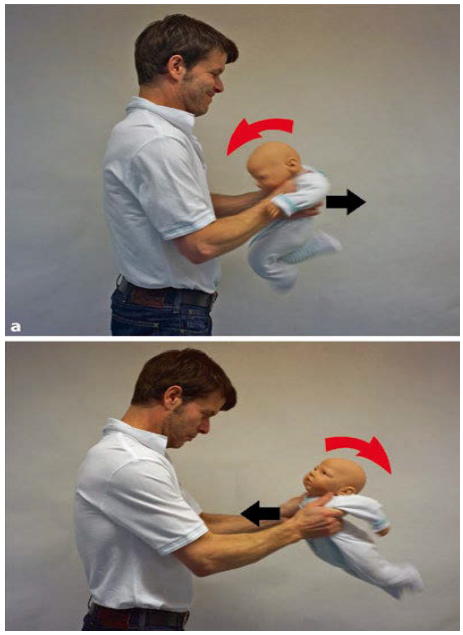
- smrt ili teški slučajevi invalidnosti;
- afektivno ponašanje i poremećaji u ponašanju;
- zaostajanje u razvoju i poteškoće prilikom učenja;
- nemogućnost napredovanja i retardacije u rastu djeteta;
- predispozicije za psihičke smetnje kad odrastu, i
- povećan rizik zlostavljanih da i sami postanu zlostavljači.[366]

Ovo poglavlje opisuje radiološke manifestacije zlostavljanja djece, kao i trenutno važeće dijagnostičke puteve. Postavljanje dijagnoze o zlostavljanju djeteta uslijedit će nakon što se ustanovi socijalna anamneza, uradi klinička slika, kao i radiološka slika. Radiologija ovdje ima poseban zadatak, budući da prepoznavanje obrazaca povreda tipičnih za neakcidentalne povrede često pruža ljekaru, koji liječi dijete, odlučujuće informacije ili dokaze, koji mogu spriječiti potencijalno kobne posljedice po zlostavljano dijete.

366 A. Thomas, *Nonaccidental Injury in Children*, New Jersey, 2005, str. 159

1.1.5.1. Mehanizmi povreda

Sindrom „shaken baby“ (eng. protresene bebe). Zlostavljač obuhvata grudni koš djeteta sa obje ruke i trese žrtvu, pri čemu nastaju trauma i prelom koštane osovine i fraktura rebara. Pored toga, može doći i do krvarenja u mrežnici i mozgu. Usljed konačnog bacanja djeteta mogu nastati i povrede kao što su prelom kičme, ekstremiteta, kao i unutrašnje povrede (Slika 131.).



Slika 131. Mehanizam kod traume potresanja bebe (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 277)

Povrede nastale tupim nasiljem. U ovu grupu nasilja spadaju svakako, prije svega, udarci otvorenom šakom, pesnicom i predmetima (remen, motke, i dr.). Pri tome nastaju povrede unutrašnjih organa – perforacije šupljih organa, nagnječne rane, razderine, krvarenje (npr. udarcem stopala u predio stomaka).

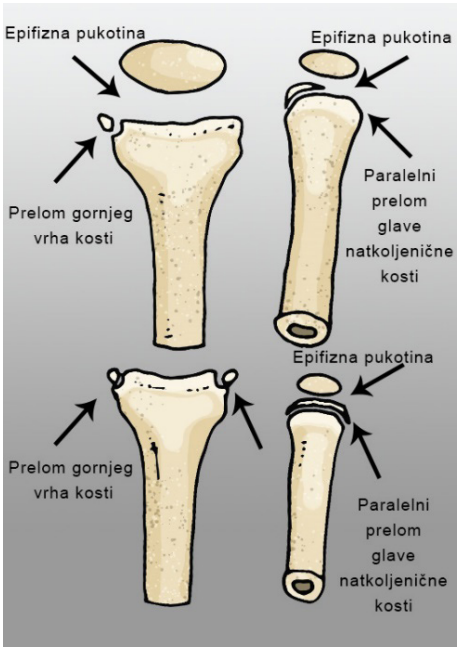
Povrede nastale bacanjem. Usljed bacanja dijete može zadobiti frakturu lobanje.

Zlostavljanje djeteta često se ponavlja. Iz tog razloga povrede se nalaze u različitim stadijumima – akutne povrede i povrede koje zacjeljuju. Prema tome, vrlo je važno pri postavljanju dijagnoze zlostavljanja djeteta, ustanoviti starost povreda. Akcidentalna trauma dešava se jedan put, a neakcidentalne povrede se, nažalost, ponavljaju.[367]

367 M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, *cit. djelo,* str. 295

1.1.5.2. Tipični obrasci povreda

Ekstremiteti. Iako se mogu pojaviti sve vrste preloma, nisu svi tipični za zlostavljanje djeteta (Sl. 132, 133. i 134.).



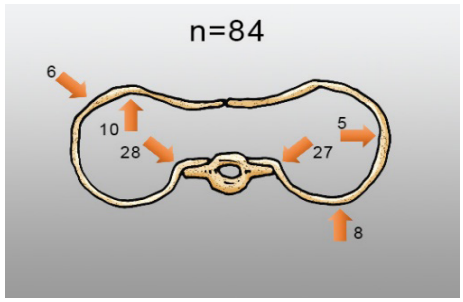
Slika 132. Radiološka slika preloma kosti

Najviše pogođene su sljedeće regije, i to: donji dio butne kosti (distalni femur), gornji dio potkoljenice (proksimalna tibija i proksimalna fibula) i fibula, donji dio potkoljenice (distalna tibija i fibula), i gornji dio nadlaktične kosti (proksimalni humerus).

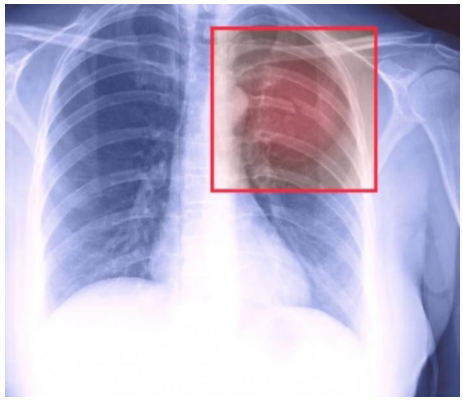
Slika 133. Periostala reakcija kod neakcidentalne povrede (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 296)

Slika 134. Tipične frakture tibije (strelica) i tibije (trokut) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 296)

Trup. Klasična serijska fraktura rebara nastaje često kao posljedica sindroma „*shaken baby*“. Zlostavljač svojim rukama skoro u potpunosti obuhvata mali dječiji toraks i komprimira ga, pri čemu nastaju frakture paravertebralnog rebra (dio rebara uz kičmu) (Sl. 135. i 136.). Kod djece starosti ispod 2 godine frakture ključne kosti u velikoj većini slučajeva ukazuju na zlostavljanje.



Slika 135. Fraktura rebara kao rezultat zlostavljanja djeteta



Slika 136. Serija fraktura rebara (izvor: internet)

U ovkiru neakcidentalnih povreda mogu nastati i povrede kičmenog stupa. Kao poseban oblik posljedice povrede zabilježena je i traumatična spondiloza (okoštavanje) drugog vratnog pršljena C2.

U području toraksa mogu nastati:

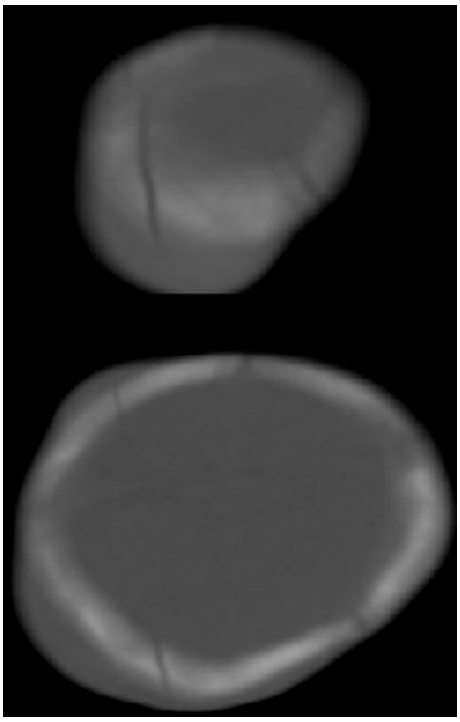
- kontuzije pluća (nagnječine pluća);
- intrapulmonalni hematomi (krvarenje u plućima izazvano tupom traumom grudnog koša);
- pneumotoraks (zrak u prostoru između pluća i stjenke prsnog koša);
- ruptura (razderina) dijafragme;
- kontuzije (nagnječenje) srca, i
- nakupljanje vazduha, odnosno krvi u perikardu (prostor između srčanog mišića i srčane ovojnice).

U abdominalnom, odnosno karličnom području mogu nastati razderine jetre, slezene i gušterače. Druge moguće povrede su: subkapsularni krvni hematomi jetre (nakupljanje krvi ispod stjenke jetre), hematomi Duodenuma (dvanaestopalačnog crijeva) sa posljedicom crijevnog zatvora, kontuzije bubrega, povrede uretre, i dr.

Povrede glave. Linearne frakture lobanje su najčešće povrede lobanje. Iste povrede različitog porijekla se radiološki ne razlikuju. Međutim, kompleksne, bilateralne (dvostrane) frakture lobanje svakako izazivaju sumnju na neakcidentalne povrede (Sl. 137. i 138.).[368]

Slika 137. Bilateralne frakture lobanje (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 299)

368 M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, *cit. djelo,* str. 296



Slika 138. Bilateralna fraktura lobanje istog pacijenta kao na slici 137, na kojoj se jasno vide frakture i hematomi (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 300)

Povrede centralnog nervnog sistema dešavaju se u 10-44% slučajeva neakcidentalnih povreda. Upotrebom sekcijske dijagnostike CNS-a u otkrivanju neakcidentalnih povreda može se doći do vrijednih saznanja. Kod dojenčadi već sama sonografija lobanje (kranijalni ultrazvuk - UZ) može dati dobar uvid, a, pored toga, koriste se i kompjuterska tomografija (CT) i magnetna rezonanca (MRT).

Slika 139. Akumulacija krvi u interhemisferičkom rascjepu - vrlo je specifičan znak neakcidentalne povrede (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 301)

Zbog dokazne vrijednosti radioloških nalaza mora se tražiti da slike skeleta moraju biti vrlo dobre kvalitete i da ih mora napraviti iskusno osoblje. Radiološki pregled zlostavljanog djeteta treba provoditi samo radiološko tehničko osoblje (RT ili MTRA), obučeno za dječiju radiologiju pod nadzorom iskusnog dječijeg radiologa. Radiološko-tehničko osoblje mora koristiti različita pomagala kako bi se osiguralo

da se dijete ne može kretati, centralna zraka se može pravilno postaviti, slika se može izraditi u potrebnoj projekciji i tijelo se može prekriti u skladu sa principima o zaštiti od zračenja.

1.1.5.3. Otkrivanje seksualnog zlostavljanja djeteta

Kada se radi o seksualnom zlostavljanju djece, uglavnom su počinioci muškarci, odnosno očevi ili zamjena za oca. Dječaci su mnogo češće žrtve seksualnog zlostavljanja od počinilaca izvan kruga porodice, dok su djevojčice najčešće zlostavljane od strane člana porodice.

Počinioci potiču iz svih socijalnih slojeva i pretežno se radi o muškarcima. Iako su žene rjeđe počinioci, u velikom broju slučajeva one su "pasivni počinioci", odnosno znale su o seksualnom zlostavljanju djeteta, ali nisu prijavile, što ih čini saučesnicima.

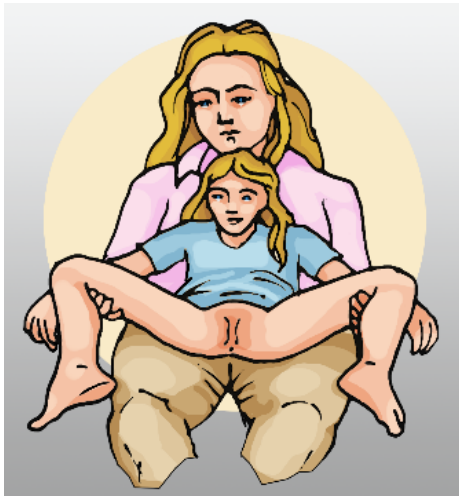
Od vidova seksualnog zlostavljanja djeteta razlikujemo radnje sa tjelesnim kontaktom uključujući penetraciju, kao i radnje bez tjelesnog kontakta, npr. sačinjavanje pornografskih snimaka. U posljednjim godinama vrlo su aktuelni i drugi vidovi seksualnog zlostavljanja, prvenstveno putem interneta, mobilnih telefona, i drugih komunikacijskih sredstava. Imajući u vidu da djeca danas pretežno imaju mobilni telefon i pristup internetu, postaju laka meta za seksualne predatore. Preko ovih komunikacijskih kanala mogu i bez znanja žrtve biti objavljeni snimci ili fotografije događaja.

Pojam *cybergrooming* (eng.) označava uspostavljanje povjerenja putem kontinuirane komunikacije putem internet kanala koje u konačnici rezultuje razmjenom kompromitujućih fotografija, brojeva telefona, razgovora o seksualnim problemima do ugovaranja sastanka u stvarnom okruženju sa ciljem iniciranja seksualnog kontakta.

Ispitivanje žrtava treba izvoditi uzimajući u obzir godine i stepen razvoja djeteta. Što je dijete

mlađe, i pitanja moraju biti direktnije postavljena. Sugestivna pitanja se moraju u svakom slučaju izbjegavati. Ukoliko je dijete previše malo ili bi postavljanje pitanja o događaju izazvalo kod njega ponovno traumatiziranje, u tom slučaju se može u odsustvu djeteta ispitati osoba koja je dovela dijete. U pravilu su to staratelji djeteta.

Tehnike pregleda također trebaju biti prilagođene uzrastu djeteta. Kod djece predškolskog uzrasta se, prema tome, primjenjuju drugačije metode nego kod starije djece. Poželjno bi bilo da pregled obavi specijalizirani ljekar – dječiji ginekolog ili drugi za to osposobljeni ljekar specijalista. Prilikom pregleda treba uvijek imati na umu da je prioritet zdravlje djeteta. Pregled djeteta uvijek treba obaviti u prisustvu lica od povjerenja. Prisutnim licima, a posebno žrtvi, detaljno se treba pojasniti tok pregleda. [369] Djeca predškolskog uzrasta mogu se pregledati u krilu lica od povjerenja (Slika 140.).

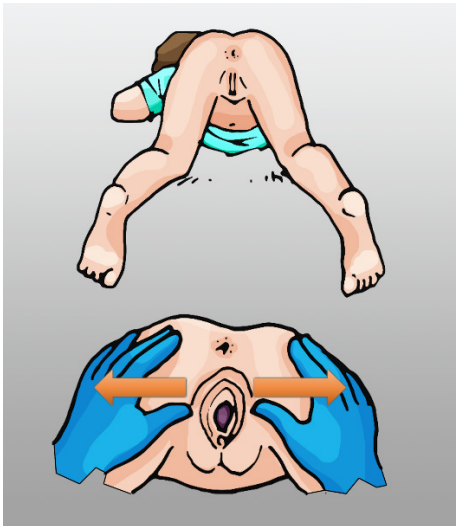


Slika 140. Pregled djece predškolskog uzrasta može se vršiti u krilu majke koja će raširiti noge djeteta

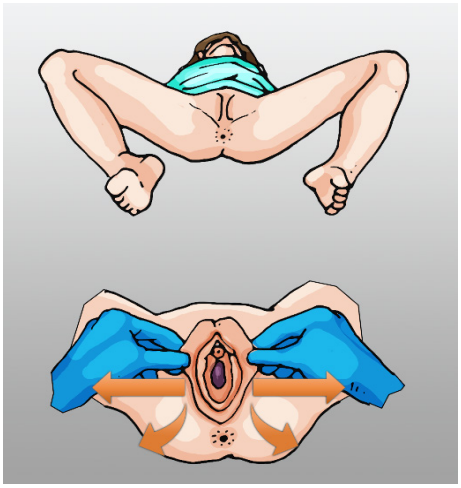
Pregled na ležaljci, u pravilu, nije problematičan za dijete. I djeca školskog uzrasta se mogu pregledati na ležaljci, ali djeca u fazi puberteta pregledaju se na ginekološkoj stolici. Potrebno je imati na umu da se nijedno dijete ne smije prisiljavati na ginekološki pregled. Za djevojčice koje se nalaze u periodu hormonalnog mirovanja, nakon pregleda u leđnom položaju (Slika 141.), treba uslijediti i pregled u položaju na koljenima oslonjenim na laktove, kako bi se after mogao detaljno pregledati (Slika 142.). Ukoliko bi to predstavljalo asociranje na nesretni događaj i time izazvalo retraumatizaciju

369 M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, *cit. djelo,* str. 309

djeteta, pregled analnog predjela može se vršiti i u bočnom položaju.



Slika 141. Pregled genitalija u ležećem položaju (a) i separacija stidnih usana (b)



Slika 142. Pregled djece u periodu hormonalnog mirovanja u potrbuškom položaju

Prilikom pregleda ljekar se ograničava na vanjsku inspekciju genitalija, pri čemu se rašire stidne usne i istovremeno vuku prema dole i naprijed (separacija i trakcija stidnih usana). Pregled aftera kod dječaka vrši se u bočnom položaju sa savijenim koljenima, a stražnjica se raširi. Pregled genitalija uz pomoć spekuluma je kod djece u periodu hormonalnog mirovanja kontraindukovano. Ovo iz razloga što se mogu pojaviti jatrogene povrede zbog kojih se himen više ne može procijeniti, a uvođenjem predmeta u vaginalni kanal može izazvati retraumatiziranje djeteta. Iznimke se prave kod krvarenja iz vaginalnog kanala ili prisustva stranih tijela – predmeta.

Ni pregled pod dejstvom narkoze nije uvijek poželjan. Upravo što se radi o djetetu, ono bi trebalo da zadrži kontrolu o svom tijelu. Izuzetak su povrede koje iziskuju hirurške intervencije.

Dijete je potrebno pregledati po cijelom tijelu, a ne samo genitalno područje, pogotovo ako se događaj desio prije dužeg vremena. Kako bi se dala valjana pravna ocjena nalaza, potrebno je imati predznanje o sljedećem:

hormonski uslovljenoj promjeni genitalija, promjene genitalija primjenom tehnike pregleda, kao i promjene genitalija dejstvom samog djeteta. Novorođenčad se nalazi do 3. sedmice života u neonatalnom periodu u kojem su hormoni majke još uvijek aktivni. Poslije toga, pa sve do 8. ili 9. godine života, genitalije se nalaze u periodu hormonalnog mirovanja. Od 8, odnosno 9. godine života, koji podrazumijeva period sazrijevanja, genitalije podliježu vlastitom hormonalnom uticaju.[370]

Anatomski netaknut himen sam po sebi ne isključuje seksualno zlostavljanje djeteta. Netaknut himen se može očekivati u slučaju da su se desile površinske genitalne manipulacije. Neoborivi dokazi seksualnog zlostavljanja su prisustvo sperme, trudnoća, defloracija, tj. oštećenje himena, odnosno vaginalne razderine (Slika 143.). Nespecifični, oborivi dokaz je npr. upalno crvenilo vagine, koje je moglo nastati trljanjem penisa.

Slika 143. Povreda vaginalne međice nakon izvršene penetracije kod veoma mlade djevojčice koja se nalazila u periodu hormonalnog mirovanja (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 312)

I ovdje važi pravilo da manipulacije, u pravilu, ne ostavljaju povrede za sobom. Površinske povrede vrlo brzo zarastaju. Penetracije su u ranom dobu djeteta moguće i često ne ostavljaju povrede za sobom, pogotovo ako se koriste lubrikanti. Ono što dokazuje analno zlostavljanje jeste prisustvo sjemene tečnosti, kao i duboka razderina sluzokože (Slika 144.).

370 M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, *cit. djelo,* str. 311

Slika 144. Duboka razderina analne sluzokože nakon analne penetracije četverogodišnje djevojčice (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 313)

Analna dilatacija nakon širenja stražnjice je moguća do određene mjere. Pri tome bi trebalo da je samo vanjski analni sfinkter nešto proširen, ali ne i unutrašnji, koji bi trebalo da bude zatvoren. Treba uzeti u obzir i dilatacije aftera pod narkozom, koja često dovodi do neispravne interpretacije događaja (Slika 145.). Prisustvo kondiloma na afteru treba biti povod za pokretanje istrage o eventualnom zlostavljanju, ali sami po sebi kondilomi nisu dokaz zlostavljanja. Tonus aftera je, inače, jak, a svaka hipotenzija zahtijeva neurološku procjenu, ali bi bila neuobičajena za hronično zlostavljanje. Dilatacija aftera nakon analnog odnosa se, u pravilu, nakon izvjesnog vremena povlači i na taj način se pregledom ne može ustanoviti.[371]

Slika 145. Dilatacija aftera pod narkozom kod operacije odstranjivanja kondiloma na anusu (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 313)

Genitalne povrede kod dječaka su rijetke i skoro da nema pisanog traga o tome u literaturi. Fizički znakovi seksualnog zlostavljanja se kod malih dječaka

371 M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, *cit. djelo,* str. 312

i djevojčica teško i pronalaze. Porast mogućnosti dodatnog tjelesnog zlostavljanja raste sa povećanjem godina života. Tako se u praksi moglo češće dokazati seksualno zlostavljanje dječaka starijih od 16 godina.

Ponekad je teško razlikovati seksualno zlostavljanje od akcidentalne povrede. Postoje određeni kriterijumi koji olakšavaju razlikovanje ovakvih povreda. Najčešće se akcidentalne povrede dešavaju kod sjedanja na predmete ili klizanje na tvrde površine, kod dječaka kod zaglavljivanja penisa u šlicu pantalona ili poklopca od WC-šolje. Prepoznatljivost ovakvih povreda ogleda se u tome što su one površinske i jednostrane na stidnim usnama. Rijetko se akcidentalnim povredama povređuje himen.

Osiguranje dokaza ima smisla kada se događaj desio u bliskoj prošlosti. Međutim, u većini slučajeva događaj se desio u daljoj prošlosti što onemogućava osiguranje tragova. Fotodokumentacija sa pismenim nalazom je poželjna, dok fotodokumentacija negativnih nalaza nije primjerena.[372]

1.2. Nasilje nad starijim licima – forenzička gerontologija

S obzirom na demografski razvoj stanovništva, posebno u srednjoj Evropi, može se uočiti sve veći udio starije populacije. Životni vijek ljudi je u svakodnevnom porastu. Razlog tome je, svakako, dobra medicinska zbrinutost starijih osoba, briga za starima, stare osobe se više kreću, mentalno su fleksibilniji, finansijski nezavisni, mogu da aktivno učestvuju u javnom životu, te da svojim učešćem doprinose boljitku društva. Nažalost, na drugoj strani je sve veći broj starijih osoba kojima je potrebna njega, nepokretni su, multimorbidni, fizički i mentalno onesposobljeni (dementni) stariji ljudi. To odgovara posebnoj viktimogenoj situaciji u vezi sa zanemarivanjem, ograničenjem, eksploatacijom i povredama, pa i do ubistva.

372 M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 314

Korištenjem fizičke sile prema staroj osobi, dolazi do njenog povređivanja, nanošenja fizičkog bola i umanjenja fizičke sposobnosti. Zlostavljanje se vrši na sljedeći način: udaranjem, gađanjem, batinanjem, šutiranjem, guanjem, šamaranjem, štipanjem, paljenjem itd. Te povrede su uočljive i vide se u obliku modrica, oguljotina, naprsnuća i preloma kostiju, otvorene rane, posjekotine, uganuća, i unutrašnje povrede.

Treba istaći i da broj samoubistava starijih osoba stalno raste s porastom dobi. Po sadašnjim medicinskim izvještajima „nasilje nad starijim osobama“ čini se značajnim i rastućim problemom, dok kriminološke analize s obzirom na dob pokazuju da su starije osobe relativno rijetko žrtve nasilja. Međutim, postoji i ono mračno polje, posebno sa iskustvom nasilja u porodici, koje mi, nažalost, trenutno samo djelimično razumijemo. Dolazi do sukoba generacija, koji veoma često prerastaju u agresiju i nasilje, mada se ova tema provlači kroz sve grupe i slojeve društva.

Što se tiče nasilja nad starijim osobama, tu svakako postoji opravdani strah, prema analizama koje su rađene, a koje pokazuju da 1-8% starijih osoba doživljava nasilje od svojih rođaka, s tim da veoma mali broj njih bude prijavljen od strane žrtve. Opet, prema statistici kriminala, dolazi do blagog opadanja tendencije u pogledu broja nasilnih krivičnih djela protiv starijih osoba. Primjetno je da se starije osobe sve više povlače u svoje kućno okruženje i izbjegavaju viktimogene situacije. S obzirom na aspekte kvaliteta života starijih osoba, to znači socijalno povlačenje, socijalnu izolaciju, opšti strah od života i gubitka volje za životom.

Nasilje nad starijim osobama, a to su obično osobe starije od 65 godina života, prolazi kroz sve slojeve stanovništva i pogađa ljude svih etničkih grupa i religija, bez obzira na njihov socijalno-ekonomski status. Nasilje nad starijim licima može se pojaviti u sljedećim oblicima, a to su:

- fizičko nasilje ili loše postupanje (npr. lišavanja slobode, zatvor i sl.);
- seksualno zlostavljanje i seksualno nasilje;
- zanemarivanje;

- psihološko nasilje;
- finansijska i materijalna eksploatacija, i
- kršenje osnovnih prava.

Najčešće su prve tri tačke predmet kliničko-forenzičkih analiza i zaslužuju veću pažnju. Žrtve su obično starije od 75 godina, dok dvije trećine žrtava čine žene. U većini slučajeva žrtve su socijalno izolovane, žive u blizini počinioca i imaju lični odnos s njim, da li kao rodbina, susjed ili, pak, njegovatelj.

Stariji ljudi su fizički slabi, nepokretni, ranjivi, bez moći na odbranu, u principu su slični djeci, ali sa drugačijim obrascem povreda. Kod njih do izražaja dolazi demencija, hronične bolesti, imobilizacija, invaliditet, itd. Zlostavljanje se često događa u domaćem okruženju, bilo žrtve ili počinioca. U slučaju nasilja u porodici, počinilac je supružnik u dvije trećine slučajeva, a žrtva punoljetna djeca u jednoj trećini. Muškarci češće zlostavljaju žene, a žene češće svoju djecu.

Zlostavljanje starih i nejakih lica predstavlja bilo koji ispoljeni postupak, namjeru ili akt zanemarivanja od strane člana porodice, onoga ko je staratelj ili druge osobe koja prouzrokuje povređivanje ili ozbiljan rizik od povređivanja.[373]

Početkom ovog vijeka javlja se jedan novi vid nasilja u porodici nad starijim osobama, koji se u psihologiji naziva „sindrom bab-robinje“. Šta to zapravo znači? Radi se o starijim ženama koje dobrovoljno podnose svaki veliki teret u okviru svoje porodice koji sa njenim godinama postaje pretežak za nju.

Mada se u javnosti uglavnom govori o nasilju nad djecom i ženama u krugu porodice, taj krug se tu ne zatvara. Starija lica nerijetko bivaju žrtve nasilja, i to fizičkog, psihičkog, emocionalnog i ekonomskog zlostavljanja. Nažalost, iza zatvorenih vrata dolazi do diskriminacije, marginalizacije, pa često i do nasilja. U životima starih osoba dolazi do promjena u smislu penzionisanja, fizičke nesposobnosti, psihičke nesposobnosti, a te promjene uloga u porodičnom krugu povećavaju rizik za nasilje nad starim osobama. Teška ekonomska situacija, velika nezaposlenost, a samim tim i

373 Lj. Čimburović, Z. Stevanović, E. Šaljić, J. Igrački, *cit. djelo*, str.121.

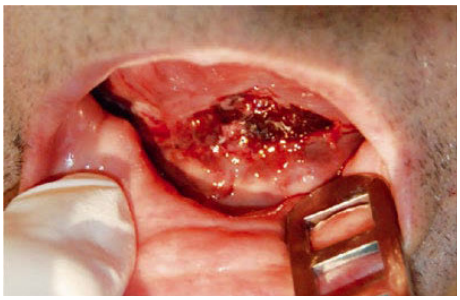
stambeni problemi, česte zajednice roditelja i djece uslovljavaju to da stari postaju „smetnja i teret“ djeci, pa i žrtve fizičkog nasilja. Do čestog zlostavljanja roditelja od strane djece dolazi, kako bi im roditelji ostavili imovinu koju su stvarali tokom života.

Tempo života je takav da, nažalost, djeca sve manje imaju vremena da se brinu o svojim starim roditeljima, pa ih smještaju u domove za stara lica. Kod nekih starih osoba to stvara osjećaj odbačenosti, neprihvaćenosti, smatraju da su teret djeci. Stare i nejake osobe dovedene su u zavisnost o djeci, a tome pogoduju drugi faktori, kao što su zdravstveni problemi, niske penzije, visoki režijski troškovi. Zakonska obaveza djece je da se brinu o roditeljima. Nerijetko se djeca oglušuju na potrebe roditelja, i onda kada su u finansijskoj mogućnosti.

Dijete će biti krivično odgovorno ako zanemaruje ili zlostavlja roditelje. Stara lica rijetko traže pomoć od ustanova koje se bave zaštitom od nasilja, pa čak i kad potraže pomoć, odustaju od preduzimanja konkretnih koraka protiv djece.

Nasilnici su najčešće članovi porodice koji se staraju o osobi, najčešće su to supružnik ili djeca, a manifestuje se uskraćivanjem hrane, odjeće i obuće, grijanjem prostorija u kojima stara lica borave, nedavanjem neophodnih lijekova ili onemogućavanjem liječenja. Zlostavljanje se može svrstati u nekoliko oblika ispoljavanja, i to: *fizičko zlostavljanje, seksualno zlostavljanje, emocionalno ili psihološko zlostavljaje, finansijska ili materijalna eksploatacija, i samozanemarivanje.*

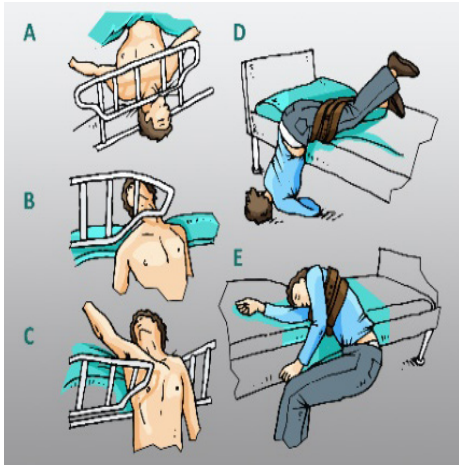
Fizičko zlostavljanje, ili loše postupanje obično je najekstremniji oblik nasilja nad starijim licima i uključuje namjeru počinioca da mu nanese bol ili povredu (npr. šamari, opekotine, ožiljci, snažno pritiskanje u stolici ili krevetu, nasilno hranjenje, previše hladna ili vruća hrana, pogrešno davanje lijekova, i sl.). Stariji ljudi sa slabim u refleksima i jedu posebno sporo, tako da mogu pokrenuti nestrpljenje kod njegovatelja tokom hranjenja. Ukoliko dođe do nasilnog hranjenja to može dovesti do simptoma gušenja nakon aspiracije sastojaka hrane ili drugih povreda (Slika 146.).



Slika 146. Razderine sluzokože ispod jezika u usnoj šupljini kod demenentnog lica. Ovakve povrede su posljedica nasilnog hranjenja (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 249)

Takođe su moguće situacije stavljanja prepreke izlaska iz kreveta ili invalidskih kolica, mehaničkim fiksiranjem, pomoću traka, pojaseva, mrežasti krevet. Nasilje se može ispoljiti i ograničavanjme kretanja, uklanjanjem cipela, pomagala za hodanje, zaključavanjem invalidskih kolica, stavljanje prepreke izlaska iz sobe, zaključavanje vrata, složeni mehanizmi otvaranja, ali i davanje umirujućih lijekova koji sprečavaju kretanje (Slika 147.).

Odgovorne osobe često nisu svjesne da mjere ograničavanja slobode predstavljaju masovno kršenje osnovnih prava, te da se ove mjere mogu primijeniti izuzetno ukoliko su ispunjeni određeni uslovi. Ponekad u razumljivom humanom nastojanju njegovatelj ne fiksira starije lice u potpunosti, kako bi imao određeni stepen slobode kretanja, što može dovesti do izraženog nemira u kretanju nedovoljno fiksirane osobe i na taj način fiksirana osoba može da dođe do prelaska u takav tjelesni položaj, koji može rezultirati davljenjem. U ovakvim slučajevim sa smrtnim ishodom uvijek je potrebno izvršiti forenzičko-medicinski pregled, uključujući i naknadne preglede.



Slika 147. Primjeri tipičnih položaja tijela u slučaju smrti u vezi s mjerama fiksacije. a. Zatezanje vrata između madraca i donje poprečne šipke nosača kreveta. b Strangulacija nakon klizanja ispod rešetke kreveta. c Smrt u vezi s asfiksijom prikovanjem grudnog koša između razdvojenih rešetki kreveta. d, e rekonstrukcija tjelesnog držanja u slučaju smrti kao posljedice fiksacije pojasa)

Slika 148. Tupo nasilje. Plavičasto-ljubičasti krvni podlivi na vanjskoj strani lijeve šake zadobivenih kod pada nakon zlostavljanja od strane alkoholisanog njegovatelja (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 248)

Slika 149. Grupisani, stariji hematomi na nadlaktici prečnika oko 1,5 cm koji nastaju kod jakog pritiska

Slika 150. *Višestruko dejstvo tupog nasilja na više dijelova tijela nakon jakog pritiska i protresanja od strane sina žrtve. (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 249)*

Slika 151. Nepravilno oivičeni, djelimično plavo-crvenkaste, djelimično svijetlo ljubičasti krvni podlivi. Iza uha u području vanjskog slušnog kanala su vidljive pojedinačne krvne kore (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 250)

Slika 152. Tipične povrede usljed vezivanja u vidu trakaste abrazije kože u području zgloba desne šake nakon vezivanja obje ruke na leđa sa kabelskom vezicom tokom noćnog razbojništva starijeg bračnog para (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 250)

Seksualno zlostavljanje je seksualni odnos bilo koje vrste sa starom osobom bez njene saglasnosti. Ogleda se kroz neželjne dodire, sve vrste seksualnih napada, silovanje, sodomiju, prinudno razodijevanje, kao i pornografsko fotografisanje. Broj neprijavljenih slučajeva ove vrste nasilja nad starijim osobama zasigurno je veliki, s jedne strane zato što se ti incidenti rijetko prijavljuju, s druge strane zato što se ta mogućnost jednostavno ne uzima u obzir.

Starije žene pate od genitalnih ozljeda kao posljedice vaginalne atrofije povezane s nedostatkom estrogena i dehidracijom mukoze (Slika 153.). Ukoliko postoje vaginalne lezije ili krvarenja, žena bi trebala prijaviti ljekaru kako bi se utvrdio seksualni prestup ili organska bolest.

Slika 153. Svježe krvarenje iz razderine sluzokože u području vaginalnog ulaza nakon vaginalne penetracije u okviru seksualnog delikta nad osamdesetogodišnjom ženom (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 253)

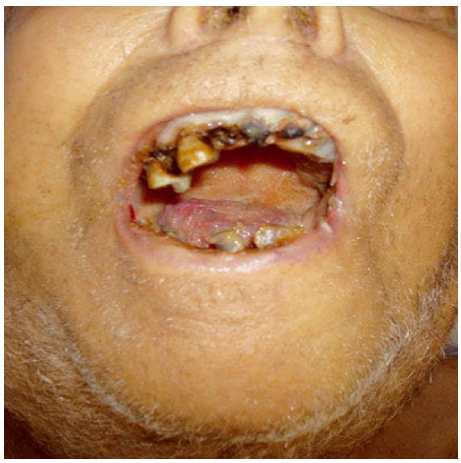
Kod seksualnog zlostavljanja starih osoba mogu se uočiti modrice na grudima i

genitalijama, venerične bolesti i infekcije, analno ili vaginalno krvarenje, pocijepano, umrljano ili krvavo donje rublje. Stare osobe su izložene da postanu žrtve seksualnih napada. Geneza gerontofilije se kod učinioca može objasniti incestoidnom seksualnom privrženošću prema ocu, odnosno majci. Nije rijetka pojava zaključivanja braka, na koji se gerontofili odlučuju ne samo zbog seksualne privlačnosti, već i zbog materijalne koristi, odnosno isčekivanja nasljeđivanja bogatstva.[374]

Emocionalno ili psihološko zlostavljaje je takva vrsta zlostavljanja koja ne ostavlja vidljive fizičke tragove. Nasilnik vrši zlostavljanje verbalnim ili neverbalnim radnjama, u vidu mučenja, nanošenja bola i tuge. Staru osobu zlostavljač doživljava kao dijete i tako se prema njoj i ponaša, sprovodi jedan oblik „tretmana u tišini“ i podržava socijalnu izolovanost stare osobe. Ponašanje stare osobe u takvoj situaciji odlikuje se uznemirenošću, uzrujanošću, a može biti i u stanju potpune povučenosti.

Finansijska ili materijalna eksploatacija. To je poseban oblik zlostavljanja starih osoba od strane zlostavljača. Zlostavljač nezakonito koristi fondove, nepokretnosti ili aktive koje posjeduje stara osoba (npr. unovčavanje čekova koji nisu potpisani ili za koje ne postoji saglasnost starog lica, prisiljavanjem starog lica na potpis nekog dokumenta i sl.).

Zanemarivanje, je slučaj kada osoba koja ima obavezu prema starom licu, tu obavezu odbija ili je uopšte ne izvršava (Slika 154.)



Slika 154. Primjer manjkave, odnosno odsustva njege. Uprkos jakom karijesu zbog manjkave higijene usne šuplji-ne, nije ukazana stomatološka pomoć (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 254)

374 D. Jeftić, *Sudska psihologija*, Beograd-Zagreb, 1960, str. 242.

Napuštanje stare osobe je odlazak lica koje je na sebe preuzelo odgovornost da se o njoj stara. Zanemarivanje je, dakle, najčešća vrsta nasilja nad starijim osobama, a ogleda se u nedostatku njege, pogrešno izvršene njege ili je izvršena protiv njene volje, neuhranjenost, dehidracija i isušivanje, nedostatak lične higijene, neliječeni ili slabo tretirani čirevi, pothranjenost (Slika 155.) i sl.

U sumnjivim slučajevima treba tražiti detaljnu fotodokumentaciju o stanju rane i, ako je moguće, očuvanje brisa rane za bakteriološke pretrage.

Slika 155. Izražena kaheksija (postmortalni nalaz) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 254)

Samozanemarivanje je ponašanje stare osobe prema njenom sopstvenom zdravlju i sigurnosti. To su postupci, kada stara osoba donosi svjesnu i voljnu odluku da učestvuje u postupcima koji su prijetnja po njeno zdravlje i sigurnost.

Slika 156. Primjeri stadijuma ulkusa (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 256)

Koža i meka tkiva, starosne promjene na koži, mogu dovesti do obilnih, nepravilnih, prilično oštro definisanih plavo-crvenkastih do burgundskih krvarenja kože, čak i nakon manje traume, često zajedno sa suzama na koži (Slika 157).

Slika 157. Purpura senilis ili znakovi starosti. Višestruki krvni podlivi na koži na nadlaktici (a) i podlaktici (b. I c.) kao posljedica banalne traume uslovljeno većoj mogućnosti pucanja kapilara zbog starosti kao i senilne elastoze (opadanje elasticiteta vezivnog tkiva) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 259)

Potencijalno problematična situacija starijih osoba kojima je potrebna skrb, može se otkloniti samo nenajavljenim pregledima na licu mjesta, pregledima cijelog tijela, pažljivim ispitivanjem bez prisustva rodbine, njegovatelja, ispitivanjem prehrane, lijekova, medicinskim nalazima, socijalnim odnosima, kao i utvrđivanjem prebivališta i ekonomskim uslovima. Potrebno je da ljekar uvijek prilikom pregleda, obrati pažnju na moguće povrede lobanje zbog padova i udaraca. Pitanje nasilja nad starim licima dio je dileme, tako da se mora i javna i privatna pažnja skrenuti na ovaj problem. Potrebna je hitna pomoć žrtvama i pogođenim, više pomoći i savjeta za rođake ili njegovatelje, kao i veća briga društvene zajednice. Ovo stanje je zabrinjavajuće, a socijalne promjene sa kojima ćemo se suočiti u narednim decenijama zbog promjene starosne strukture takođe sadrže visoki potencijal za nasilje.

1.3. Samopovređivanje

Pored savršenog samoubista postoje još i pokušana samoubistva, koja su znatno češća nego savršena samoubistva. U prosjeku na jedno savršeno samoubistvo, dolaze najmanje po tri do četiri poznata i isto toliko nepoznatih pokušaja samoubistava. U praksi se često susrećemo sa pokušajem ubistva, ali i sa samopovređivanjem.

Pokušaj samoubistva *(Tentamen Suicidii)* jeste započeto, ali ne dovoršeno samoubistvo, dok je samopovreda *(Automutilatio),* jeste svjesno i namjerno oštećenje isključivo sopstvenog zdravlja radi postizanja bilo kakve koristi.

Slika 158. Ogrebotine na dekolteu u slučaju samopovređivanja (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 7)

Slika 159. Ožiljci kod samopovređivanja nalik na ogrebotine raspoređeni paralelno i u obliku linija (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 10)

Tokom kliničke procjene i liječenja povreda ili kod kliničkih slika uvijek kod postavljanja dijagnoze treba uzeti u obzir mogućnost samopovređivanja. Motivi i uzroci koji dovode do samopovređivanja su različiti, i označavaju intervenciju na vlastiti integritet i zdravlje, ali bez samoubilačke namjere. Uglavnom se sve svodi na blage, odnosno manje ozljede, pa do vrlo teških (npr. samoamputacija). Za razliku od samoubistva, samopovredilac, odnosno samopovređenik se svjesno i namjerno ograničava na oštećenje sopstvenog zdravlja, ali nikako pri tome ne želi uništenje svog života. Samopovreda se, po pravilu, i ne

završava smrću, jer se vlastita smrt nije uopšte ni željela. Naročito su samopovređivanju skloni pacijenti sa psihijatrijskim poremećajem. Ovdje se radi o nestabilnom pograničnom poremećaju ličnosti. Figurativno rečeno, povreda, odnosno otvaranje kože predstavlja ventil za oslobađanje unutrašnje napetosti.

Samopovređivanje može se naći i kod asocijalnih ili paranoidnih poremećaja ličnosti, tako da se povrede izazvane autoagresivnim ponašanjem mogu primijeniti kod pacijenata s paranoidno-halucinacijskom šizofrenijom (ponekad dođe do amputacije udova ili samokastracije).

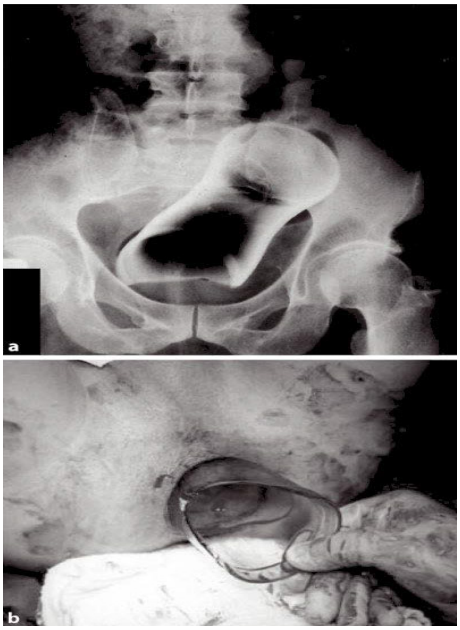
Samopovređivanjem stiče se na pažnji, saosjećanju, divljenju i prepoznavanju (npr. testovi hrabrosti mladih). Zločinačka udruženja poznata su po obredima samokažnjavanja, odsijecanjem pojedinih udova (npr. Japanske jakuze). Kod pojedinih naroda, ritualno, u znak žalosti se vrši samopovređivanje.

Pojedinci sa samopovređivanjem mogu ići tako daleko, da potpuno odvoje penis ili pojedine testise nakon otvaranja skrotuma, pa čak i ubacivanje stranih tijela u uretru ili mjehur koji mogu dovesti do perforacije uretre i mokraćnog mjehura. Kod žena se mogu primjetiti povrede na području vulve i vagine (Slika 160.).

Slika 160. Genitalno samopovređivanje dvadesetjednogodišnje studentkinje – oticanje i upala vulve tokom dvije godine se povećavalo. Pacijentkinja je odbijala bilo kakvu dijagnostičku i terapeutsku pomoć. Na pitanja o mehaničkoj iritaciji ili neuobičajenoj seksualnoj praksi ne odgovara (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 406

Poznati su slučajevi uvođenja stranih tijela u anus, rektum i vaginu, a većinom se strana tijela ubacuju rektalno ili vaginalno kao dio autoerotskih akcija. Često se dešava da se zbog oblika umjetnog predmeta i tonusa mišića sfinktera strana tijela više ne mogu samostalno ukloniti. Kod ovakvih slučajeva, prilikom

pružanja medicinske pomoći kao uzrok se često navodi „nesreća“. Ima također dosta bizarnih slučajeva samopovređivanja koji se smatraju nesretnim slučajevima tokom autoerotskog aktiviranja, kao što je npr. crijevna perforacija nakon umetanja predmeta sa oštrim ivicama (Slika 161.).



Slika 161. Šezdesetčetverogodišnji muški pacijent, u okviru autoerotskih radnji, samostalno je uveo času promjera 7,5 cm u rektum. A. Radiološki nalaz b. Pažljiva mauelna ekstrakcija pod punom narkozom. U ovom slučaju postojala je opasnost perforacije crijeva tokom uvođenja staklene čase koja je napukla (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 407

Proces samopovređivanja pacijentu često nije pamtljiv, niti je emocionalno razumljiv, nego se on kombinuje sa značajnim poremećajima ličnosti i odnosa (Slika 162.).

Slika 162. Četrdesetšestogodišnji muški pacijent, sebe naziva prof. dr. dr, navodi da je otrovan i da pati od karcinoma jetre. Na butinama se nalaze sa obje strane brojne povrede izazvane vještačkim putem (noktima, špricama, i sl.). dijagnoze: poremećaj ličnosti. Sumnja na Münchhausen-sindrom, ovisnost o opijatima i benzodiazepinima (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 408

Kod samopovređivanja, samopovređenik želi da povredama koje sam sebi nanese izvuče neku korist, i to baš u interesu održavanja života. Najčešće u ovu kategoriju spadaju slučajevi samopovređivanja s ciljem da bi se učinio zločin, a koji se potom

želi prikriti i predstaviti kao npr. pljačka, kako bi se sakrila vlastita nedjela. S obzirom na to da svojim samopovređivanjem krše zakonske norme, njihovo postupanje podliježe krivičnopravnoj odgovronosti. U ovu grupu pripadaju takođe i osobe, koje vrše samopovređivanje u cilju simulacije djela silovanja. Povrede prikazuju kao dokaz za navodno izvršeno krivično djelo pokušanog ili svršenog silovanja. Ovo se naročito dešava kod mlađih ženskih osoba, koje samopovređivanjem žele pred roditeljima da opravdaju obavljen voljan polni odnos i razdjevičenje, kod udatih preljubu zbog straha od supruga i slično. Ovoj grupi pripadaju i vojnici i zatvorenici, koji nanošenjem povreda sopstvenom tijelu koje žele predstaviti kao fizičko maltretiranje od strane vojne ili civilne policije, starješine, drugih vojnika, zatvorenika, kako bi izbjegli teške obaveze, odlazak na ratišta i slično. Samopovređivanje kod vojnika je veoma često vatrenim oružjem, koje se navodno dešava prilikom čišćenja, ili namjernom amputacijom prsta, često i svih prstiju na ruci, dok zatvorenici samopovređivanje vrše obično nekim oštrim predmetima (staklo, žilet), gutanjem raznih predmeta (viljušaka, kašika).

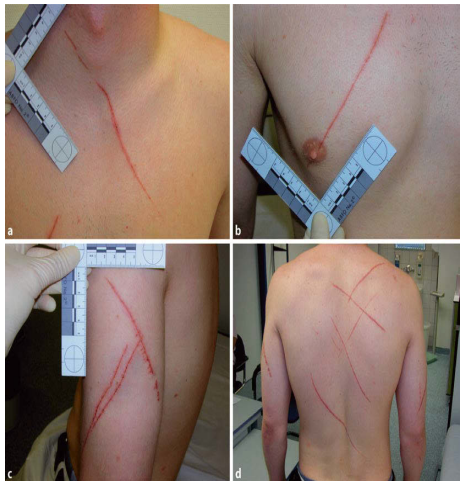
Slika 163. Samostalne nanijete opekotine (a) pritskom zagrijane oštrice noža (b) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 11)

Slika 164. Brojne samostalno nanijete paralelne posjekotine, odnosno ogrebotine na vanjskoj strani podlaktice (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 406

Samopovređivanje je takođe prisutno i kod narkomana, zatim ekstremističkih grupa ili pokreta

koji svoju odanost grupi dokazuju površinskim posjekotinama tako što ucrtavaju karakterističan simbol grupe. Osobe iz ove grupe karakteriše, prije svega, psihički poremećaji, tako da njihovo samopovređivanje ne može biti nikako u vezi sa utilitarnim pobudama, već je ono posljedica blažih ili težih psihičkih poremećaja. Dakle, kod samopovređivanja je sve već isplanirano, u pogledu sredstva kojim će se izvršiti samopovreda, način, vrijeme, mjesto, mjera povređivanja, predio tijela gdje će se nanijeti povreda i ostalo, a da se po mogućnosti izbjegnu veće povrede zdravlja, i ni u kom slučaju da ne dođe do smrtnog ishoda. Takođe je sračunato da se kod samopovrede postigne svrha, odnosno da se dođe do neke koristi za sve. Uprkos svemu isplaniranom izuzetno i samopovređivanje može da završi smrtno, usljed neplaniranih komplikacija, predoziranja ili nekih drugih razloga. Ipak se to dogodilo nasuprot istinskoj namjeri samopovređenika, ali je zasigurno došlo uprkos drugačijem očekivanju.

Prilikom samopovređivanja oštećenje zdravlja većinom izvodi svjesno i namjerno sam oštećenik, koju nazivamo *direktna samopovreda.* Postoje rjeđi slučajevi kada druga osoba takođe svjesno i namjerno u sporazumu, odnosno saglasnosti s njim nanosi povrede, a takve slučajeve nazivamo *indirektna samopovreda.*



Slika 165. Samopovređivanje s ciljem sticanja pravne koristi (lažiranje krivičnog djela). Dvadesetjednogodišnji čovjek naveo je da ga je natjerao maskirani razbojnik da preda novac iz trezora. U okviru razbojništva navodno je nožem povrijeđen. Pravno-medicinskim pregledom dokumentovano je više paralelnih i simetričnih kožnih lezija u vidu ogrebotina u području gornjeg dijela tijela i ruku, dok su osjetljiviji dijelovi (bradavice) izostavljeni. S druge strane, odjeća koju je imenovani nosio u tom trenutku nije imala korespondentna oštećenja (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 413

Slika 166. Samostalno nanijete povrede u tipičnom obliku (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 415

Samopovrede možemo klasifikovati s obzirom na tendenciju: *demonstrativne* (svraćanje pažnje pojedinca ili javnosti na sebe), *protestne* (gladovanje zatvorenika, političara), *sentimentalne* (kod odobrovoljavanja roditelja, staratelja, nastavnika, supružnika ili ljubavnika), *malafidne* (kada zatvorenici sebi žele olakšati bjekstvo ili iz zatvora dospjeti u bolnicu), *fiktivne* (kada se tobožnjim razbojništvom želi prikriti pronovjera), *mistifikacione* (izbjegavanje vojne obaveze, ili radi naplate štete od osiguravajućih društava), itd.

Najčešće se samopovređivanja izvršavaju: uzimanjem slabog rastvora ili neznatne količine otrova, površinskim sječenjem krvnih sudova ruku, ustrelom tačno u mišiće nadlaktice, podlaktice, butine, gnjata, u prste ruku ili nogu, odsijecanjem prstiju, odnosno palca ili kažiprsta desne šake (Slika 167.), gutanjem istucanog stakla, igala, kašika, ključeva, trljanje kože kamenom sodom, petroleumom, izazivanje konjuktivitisa unošenjem pepela, gara, pijeska, duhana, sapuna, stvaranjem vještačkih ujedina (tobože od psa), udaranjem po nadlancima kako bi izazvali vještačke otoke šaka (Slika 168.), utiskivanjem kreča i soli u kožu, provalom bubanjske opne mehanički ili hemijskim putem, zarazu trahomom, gonorejom ili sifilisom itd.[375]

Slika 167. Pijanist je naveo da je prilikom promjene gumaodsjekao kažiprst i srednji prst, a bio je u više zemalja

375 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 356-357.

osiguran na velike sume. Povreda se nije uklapala u opisani postupak dobijene povrede. Naime, on je naveo da je felga pala na njegovu šaku i na taj način odsjekla prste (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 417

Slika 168. Četrdesetšestogodišnja pacijentkinja sa vještački indukovanim limpfedemom vezivanjem lijeve noge sa cirkularnom kvrgom na butini (strelica). Dijagnoza: posttrombotski sindrom. B. Ista pacijentkinja nakon dva mjeseca sa naglašenim edemom lijeve ruke uzrokovanim pasivnim vješanjem ekstremiteta (tzv. Histerični edem). Pomoću psihijatrijskog vještačenja ustanovljena je izražena depresija; uprkos psihijatrijskoj terapiji ponovo je dolazilo do samopovređivanja (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 410

Potrebno je razlikovati samopovrede od povreda kojim je pokušano samoubistvo, ali i od stvarno zadesnih povreda, kao i od ubilačkih povreda. Samopovrede možemo prepoznati i razlikovati od ubilačkih, zadesnih i povreda pokušanog samoubistva pomoću *subjektivnih i objektivnih mjerila.*

Subjektivno mjerilo. Potrebno je pronaći pravi, odnosno tendenciozni motiv samopovređenika.

Objektivno mjerilo. Potrebno je utvrditi uslove pod kojima se povređivanje desilo, mjesto i jačinu povrede, način i vrstu povrede, te vrstu oruđa sa kojim je izvršeno povređivanje i dr.

Teško, a ponekad i nemoguće je, razlikovati pokušaj samoubistva od samopovređivnja. Razlog tome je što je teško dokučiti pravu, iskrenu i ozbiljnu namjeru dotičnog poduhvata. Da bi se došlo do istine, potrebno je uzeti sve moguće subjektivne i objektivne činjenice dotičnog slučaja. Razlikovanje otežavaju i slučajevi gdje kod samopovređivača postoji istovremeno ili naizmjenično obje želje, kao i oba cilja. Postoje slučajevi koji su prešli cijelu skalu, od

prijetnje samoubistvom, pa preko samopovrede do pokušaja samoubistva, i sve do uspjelog samoubistva.

Slika 169. Samostalne površinske ogrebotine (grupisane, paralelne, duge) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 11)

Slika 170. Bolne ekhimoze (Gardner-Diamond sindrom). Prije 4 sedmice pojavile su se površinske ekhimoze na desnoj strani leđa (a) i glutealno (b) kod šezdesetdevetogodišnje pacijentkinje (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 409

Slika 171. Primjeri za akcidentalne povredeprstiju sa tipičnom dijagonalnom linijom amputacije (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 419

Slika 172. Primjeri samopovređivanja i tigucijskog položaja palca (a) i kažiprsta (b). Cilj je izolovano odstranjivanje prsta. Uobičajeno je da ambutacijska linija prolazi pod pravim uglom u odnosu na osu prsta (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 420

Slika 173. Akcidentalna, horizontalna amputacija vrha prsta. Nesretni slučaj zbog zaglavljivanja prsta u mehanizam preklapanja ležaljke. Amputat je pacijent ponio sa sobom (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 420

Slika 174. Akcidentalna povreda kosog odrezivanja četiri prsta testerom. Pacijent je ponio prste sa sobom u jedinicu hitne pomoći (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 421

Slika 175. Rekonstrukcija nesreće a. Držanje ruke prema navodima povrijeđne osobe tokom sječe drva za ogrev sa motornom pilom b. Povreda uključuje više prstiju sa kosom amputacijskom linijom tipičnom za akcidentalne povrede moronom pilom. c. i d. Naporom vještaka uspješno je rekontruisan događaj i okarakterisan kao akcidentalni (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 422

Da rezimiramo, forenzički relevantni slučajevi samopovređivanja osoba koje nisu samoubice su:

- samopovređivanje radi prevare osiguranja;
- samopovređivanje da bi se lažirao zločin (lažni zločin);
- samopovređujuće ponašanje u kontekstu poremećaja, ličnosti i psihijatrijskih bolesti;
- samopovređivanje kod zatvorenika da bi sebi olakšali, i
- samopovređivanje

pripadnika vojske kako bi time prouzrokovali vojnu nesposobnost ili nesposobnost za rad.

Za kliničku svakodnevnicu vrijedi pravilo da treba razmisliti o mogućnosti samopovređivanja, odnosno takav modus povređivanja treba uključiti u dijagnostička razmišljanja.

2. KLINIČKO-FORENZIČKI PREGLED U KRIVIČNOM POSTUPKU

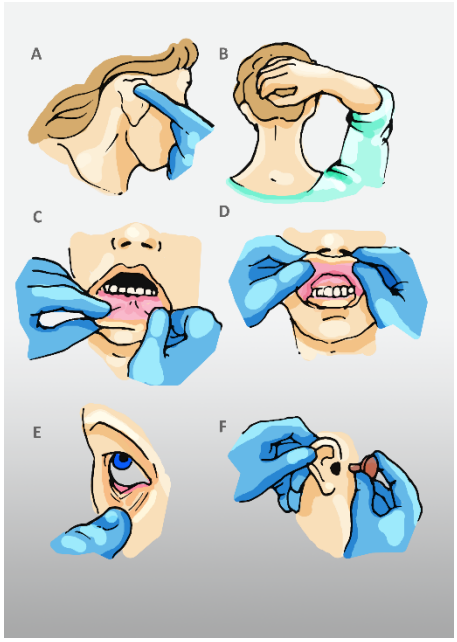
Pažljivo dokumentovanje povreda i tragova nezamjenjiv je dio vještačenja povreda i to bi trebalo učiniti što je prije moguće, po mogućnosti prije početka liječenja, odnosno prije samog čišćenja rana u medicinskoj ustanovi. Kada se radi o seksualnom prestupu, zaštita DNK tragova ima prioritet, što znači da se povreda koja nije dokumentovana na vrijeme praktično gubi zauvijek, pa kao dokaz na sudu gubi svoju vrijednost.

Osim pisane dokumentacije, obavezno treba da postoji i fotodokumentacija koja mora da ispunjava određene standarde, kao i stručna dokumentacija i osiguranje tragova na tijelu i njihovo profesionalno čuvanje. Dakle, bez razumljive dokumentacije koja se može korisiti na sudu, važni dokazi neće se moći predočiti na sudu, tako da mogu izostati u sudskom postupku. Ukoliko posjedujemo kompletnu dokumentaciju o povredama i tragovima, time zasigurno na sudu imamo bolju poziciju u vidu: bolju bazu dokaza, manje ćemo zavisiti o subjektivnim izjavama, ispitivanje na sudu se znatno skraćuje i povećava se pravna sigurnost. U svakom slučaju, prioritet je fizičko i psihičko stanje žrtve koju treba pregledati, pa je stoga veoma bitno da se osigura postupak, odnosno da žrtva prilikom ispitivanja bude poštovana i da se sa njom saosjeća. Prilikom pregleda treba izbjegavati da se traži od žrtve

da svuče svu odjeću sa sebe. Svaki korak koji se preduzima prilikom pregleda treba objasniti žrtvi prije početka. Potrebno je također objasniti žrtvi da se radi istrage mora sačiniti prateća dokumentaciija sa fotodokumentacijom. Saglasnost osobe koja se ispituje, odnosno na kojoj se obavlja ljekarski pregled (ili njenog zakonskog zastupnika), osnovni je zahtjev svakog ispitivanja.

Pravovremenim pokretanjem pravnog ljekarskog pregleda, čak i prije donošenja odluke za ili protiv krivične prijave, omogućava žrtvi da pristupi dokumentaciji, čak i nakon godina poslije događaja, u slučajevima sekundarnih trauma (npr. kroz pravni postupak ne treba ići bez dokaza, treba ga izbjegavati).

Sve povrede moraju biti dokumentovane, a to se postiže jedino potpunim fizičkim pregledom („od glave do pete“), koji također uzima u obzir normalno nevidljive dijelove tijela poput konjuktiva, otvora na tijelu, dlakavog vlasišta i kože iza ušiju i unutar ruku, nogu i slično (Slika 176.). Potrebno je evidentirati i najmanje povrede, makar one medicinski izgledale na prvi mah i nebitne (ogrebotine, hematomi), jer se mogu kasnije upotrijebiti za eventualnu obnovu postupka.



Slika 176. Dijelovi tijela koji prilikom pregleda ne smiju biti izostavljeni

Važno je da se prilikom prvog pregleda dokumentuju svi dijelovi tijela, pa i oni koji su negativni u pogledu povreda, kako bi se kasnije moglo potvrditi da su ta područja zapravo pregledana, te da nisu prilikom pregleda zanemarena. Uvijek je poželjno konsultovati ljekara sudske medicine ili odrediti sudskomedicinsko vještačenje. Vještačenje se može izvršiti i prije nego što se uključi policija u postupak, dok

još niste sigurni da li želite ili ne želite podnijeti krivičnu prijavu. Potrebno je se posavjetovati sa forenzičkim ljekarom radi sačinjavanja pravno upotrebljive dokumentacije i osiguranja dokaza, i to u sljedećim slučajevima:

- ako se sumnja na pokušaj ubistva;
- ako je žrtva bila u akutnoj opasnosti od smrti ili se to ne može isključiti;
- uslučaju zlostavljanja djece;
- zbog seksualnih prestupa;
- ako postoje dokazi davljenja (gušenja, opšti napad na vrat);
- u slučaju rekonstruktivnih pitanja (pad, udarac i sl.), iukoliko se očekuju trajne posljedice.

Dakle, nalaze treba opisati, fotografisati i skicirati, a u šemi tijela mora biti dokumentovano sljedeće, i to:

- vrsta povrede (što jednostavnije, bez interpretacije);
- lokacija, precizna specifikacija regije tijela i specifikacija referentnih tačaka;
- u slučaju povreda ekstremiteta, strana palca, malog prsta, podaci o položaju-prednji ili leđni; odrediti položaj u odnosu na istaknute kosti ili druge topografske referentne tačke (pupak, bradavice, obrve itd.);
- ukoliko je moguće odrediti broj povreda ili preporučiti fotodokumentaciju, i
- potrebno je navesti sve povrede bez davanja mišljenja o njihovom nastanku.

Objektivni opis povreda mora biti takav da stručnjak može donijeti procjenu o njihovoj pojavi. Dakle, samo se pomoću rane i pažljive, objektivne dokumentacije mogu utvrditi povrede za kasnije postupke.[376] Pravna dokumentacija uključuje pismeni opis i fotodokumentaciju o povredama, pisanu i, ako je potrebno, fotografsku dokumentaciju o tragovima, kao i njihovo pravilno osiguranje i čuvanje.

376 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 114-118.

3. USTANOVE ZA ZAŠTITU ŽRTAVA NASILJA

Na Novom Zelandu se prvi puta govori o institucionalnoj zaštiti žrtava, i to stupanjem na snagu jednog zakona (1963.) koji je imao za cilj da se žrtvama porodičnog nasilja plati naknada štete. Sličan zakon usvojen je u Velikoj Britaniji godinu dana kasnije, dok je u SAD prvi program plaćanja naknade žrtvama donesen 1965. godine u Kaliforniji. Proces donošenja programa za naknadu štete u kontinentalnoj Evropi bio je sporiji, tako da ga prva Austrija uvodi 1972. godine, zatim Finska 1973. godine, a Njemačka 1976. godine, itd.

Najveći broj evidentiranih slučajeva nasilja u porodici završi u prekršajnom postupku za remećenje javnog reda i mira sa elementima nasilja u porodici. Kažnjavanjem nasilnika koji su okrivljeni za remećenje javnog reda i mira sa elementima nasilja u porodici, najčešće se završava problem, jer kaznu trpi cijela porodica, bilo da je kazna zatvorska ili novčana. Posebno je krivično djelo nasilje u porodici, koje se goni po službenoj dužnosti, i obezbjeđuje kažnjavanje psihičkog i fizičkog nasilja izvršenog prema članu porodice. U slučajevima kada žrtve prijave nasilje u porodici, većina njih navodi da to nasilje traje već neko vrijeme.

Ne tako davno nasilje u porodici se tretiralo kao privatni problem, dok je danas policija dužna da interveniše u slučaju nasilja u intimnoj ili porodičnoj sferi, a tužilaštvo ima obavezu da pokrene krivični postupak pred sudom, dok će sud da izrekne kaznu izvršiocu krivičnog djela za nasilje u porodici. Nasilnik može dobiti zatvorsku kaznu, ali može dobiti i mjeru privremenog iseljenja iz porodičnog doma, a može mu se izreći mjera zabrane približavanja žrtvi. Sve nam ovo govori da je došlo do napretka, odnosno da se štite žrtve porodičnog nasilja.

Nažalost, još uvijek se više radi na sankcionisanju nasilnika, nego na prevenciji i zaštiti žrtava, a razlog tome je što država reaguje tek kada se nasilje već desi, mada se slobodno može reći da i tada nedovoljno

efikasno, a gotovo ništa ne preduzima da sprečava da se ono desi. Službenici centara za socijalni rad također ističu da se nasilje u porodici otkriva i kroz druge kontakte sa žrtvama, najčešće kod brakorazvodnog postupka, ili postupka za utvđivanje starateljstva nad djecom.

Žrtve nasilja, u skladu sa preporukama međunarodnih dokumenata, imaju sljedeća prava, i to: *pravo na sigurnost, pravo na pravdu, pravo na zaštitu od sekundarne viktimizacije.*

Pravo na sigurnost. Prema međunarodnim standardima zahtijeva se od država da žrtvama nasilja u porodici osiguraju i stave na raspolaganje širok spektar mjera pomoći, kako bi se osigurala njihova sigurnost i rehabilitacija, uključujući, naprimjer, nužni i privremeni smještaj, medicinsku pomoć, fizičku i psihičku rehabilitaciju i savjetovanje. Intervencija centra za socijalni rad na nasilje u porodici su polazna tačka, koja treba omogućiti pristup takvoj vrsti pomoći žrtvama nasilja u porodici, bilo da se radi o samom centru, ili da se žrtva upućuje u drugu ustanovu ili NVO. Službenici centra za socijalni rad dreba da su svakodnevno u kontaktu sa žrtvama nasilja u porodici.

Pravo na pravdu podrazumijeva da je država propisala da se žrtvi obezbijedi: pravo na akcije državnih organa, uvid u krivični proces, žalbu na proces, djelotvornu istragu, pouku o vlastitim pravima, psihosocijalno nadgledanje postupka i pravno nadgledanje postupka.

Pravo na zaštitu od sekundarne viktimizacije podrazumijeva da je država obezbijedila da se izbjegne psihičko opterećivanje žrtve, saslušanje žrtve koja podrazumijeva upotrebu tehničkih uređaja, da se žrtva ispita od strane eksperata i preko video linka, i korištenje snimaka iz istražnog postupka na glavnom pretresu.

U ustanove za zaštitu žrtava nasilja ubrajamo: policiju, sudove, tužilaštva, centre za socijalni rad, kao i zdravstvene ustanove, i one treba da dobijaju jasna i precizna uputstva kako da postupaju u slučajevima porodičnog nasilja.

GLAVA VIII
KLINIČKO-FORENZIČKA TRAUMATOLOGIJA

1. POVREDE 403

1.1. Povrede nanesene tupim ili tupouglim alatima („tupo nasilje“) 404

1.1.1. Oguljotine (Excoriatio) 405

1.1.2. Krvni podlivi (Haematom) 410

1.1.3. Krvni izljevi (Effusio Sanguinis) 414

1.1.4. Nagnječne rane (Contusio) 416

1.1.5. Posebni oblici posljedica tupog nasilja 419

1.2. Povrede nanesene oštrim i poluoštrim nasilnim uticajem 424

1.2.1. Ubodne rane (Vulnus Punctum) 425

1.2.2. Sjekotina ili rezna rana (Vulnus Scissum, Vulnus Seccatum) 428

1.3. Odbrambene rane 431

1.4. Povrede vatrenim oružjem 435

1.4.1. Strelna rana (Vulnus Sclopetarium) 439

1.5. Opekline (termičko nasilje) 453

1.6. Smrzotine (Perniones) 458

1.7. Povrede od kiseline 461

1.8. Električna struja (elektrotermičko nasilje) 462

1.9 Asfiktične povrede 469

1.9.1. Utopljenje (Sumbersio) 470

1.9.2. Vješanje (Suspensio) 472

1.9.3. Zagušenje (Strangulatio Manualis) 476

1.9.4. Zadavljenje (Strangulatio Funalis) 477
1.9.5. Zapušenje usnog ili nosnog otvora 481
1.10. Povrede kod saobraćajnih nesreća 483
1.10.1. Povrede pješaka udarom motornog vozila 487
1.10.2. Pregaženje 491
1.10.3. Ekspertiza položaja osoba u automobilu 494
1.10.4. Povrede motociklista i biciklista 496
1.10.5. Ostale vrste saobraćajnih povreda 496
1.10.5.1. Pregaženje vozom 497
1.10.5.2. Nesreće u avio saobraćaju 498
1.10.5.3. Nesreće u vodenom saobraćaju 499
1.11. Stvaranje ožiljaka nakon povreda 499

1. POVREDE

Traumatologija je nauka koja se bavi mehaničkim povredama, kao i njihovim liječenjem. Pojam „povrede“ (trauma) koristi se u najširem smislu za sve štetne spoljne uticaje na organizam. Mehaničke povrede uopšte su nesmrtne ili smrtne tjelesne povrede proizvedene dinamičkim dejstvom, odnosno pričinjene mehaničkim oruđem. Povrede mogu biti, mehaničke, aksfitične - udušenja, termičke – opekotine – smrzotine, toksične – trovanja, električne, psihičke itd. Kada se kaže povreda (trauma), misli se na mehaničku povredu.

Mehaničke povrede, uopšte, nastaju kretanjem, da li mehaničkog oruđa prema tijelu, a mogu da nastanu kretanjem tijela prema mehaničkom oruđu. Pored toga, mogu da nastanu i prilikom istovremenog kretanja, kako mehaničkog oruđa, tako i tijela. Kao posljedica tog kretanja dolazi do povrede tkiva (npr. potresom, gniječenjem, udaranjem, padanjem, potezanjem, rastavljanjem, prekidanjem, razoravanjem, ili uništavanjem tkiva). Mehaničke povrede su, uglavnom, predmet krivičnog postupka, pa i one o kojima se najviše raspravlja u predmetima osiguranja za slučaj nesreće i predmetima ratnog i radnog invaliditeta.[377]

Po svom izgledu i sastavu mehaničke povrede dijelimo na: *povrede i rane.*

Povrede su one opšte mehaničke povrede čije osobine pokazuju samo to da su nastale mehaničkim oruđem uopšte. U povrede spadaju: oguljotina, krvni podliv, krvni izliv, iskrvarenje, nagnječina, prelom i iščašenje, prodor, provala, rascjep, prelom, razorina, raskomadina, i povrede nervnog sistema.

Rane su posebne mehaničke povrede čija svojstva ukazuju na to da su učinjena upravo jednom određenom vrstom mehaničkih oruđa, a ponekad jednim određenim mehaničkim oruđem.[378] U rane spadaju: razderina, posjekotina, ubodna rana i prostrelna rana.

377 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 52.

378 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 19.

1.1. Povrede nanesene tupim ili tupouglim alatima („tupo nasilje“)

Naslov „povrede nanesene tupim ili tupouglim alatima“ ne odgovara u potpunosti, jer u tu grupu spada npr. i pad ili skok sa velike visine, gaženje, pad na ulici, pritiskivanje sl. Povrede tupim predmetom nazivaju se još i tupe povrede, povrede tupotvrdim predmetom, povrede tupinom mehaničkog oruđa.

Sljedeće povrede nazivamo povredama tupim predmetom, i to:

- udarac tupim predmetom (npr. kamenom, kolcom, štapom), dok tupim dijelom mehaničkog oruđa (npr. uška, sjekira, motika), tupim dijelom vatrenog oružja (npr. udarac pištoljem, kundakom puške), dijelom tijela (npr. šakom, kopitom), naletom vozila itd.
- pad. Povrede se dešavaju prilikom pada iz stojećeg stava na ravnu površinu, kao i na izbočene dijelove (npr. pad niz stepenice, pad sa skele, pad na cesti prilikom saobraćajne nesreće, pad, odnosno skok sa visine).
- pritiskanjem. Dolazi do povrede kada se tijelo nađe između dva tvrda predmeta (npr. štipanjem, ugrizom, stezanje vrata do gušenja, gniječenje, pregaženje itd.).

Dakle, svaki od ova tri osnovna načina djelovanja tupe sile može prouzrokovati bilo koji oblik povrede. U daljem izlaganju izložit ćemo samo za one za koje se u praksi može često postaviti pitanje, da li je neki konkretni oblik povrede nastao udarcem predmeta po tijelu ili udarcem tijela u predmet.[379]

Povreda se neće uvijek pojaviti isključivo na mjestu gdje sila djeluje, nego se može pojaviti na udaljenom mjestu na tijelu: *direktnim* povredama nazivamo one koje su nastale na mjestu udarca ili pritiska, dok *indirektnim* povredama nazivamo one na udaljenim mjestim, npr. udarac nogom u grudni koš može izazvati modricu na koži, ali i *direktni* prelom rebra na mjestu udarca, dok kod gaženja nogama po prednjoj strani grudnog

379 S. Gorkič, *cit. djelo*, str. 105.

koša mogu izazvati *indirektne* prelome rebara na bočnim stranama grudnog koša, a da na mjestu pritiska ne bude ni preloma ni modrice. Takođe prilikom pada sa visine na koži se ne moraju naći nikakvi tragovi, odnosno mogu biti neznatne povrede, a da unutrašnji organi budu razderani i kosti mnogostruko prelomljene.

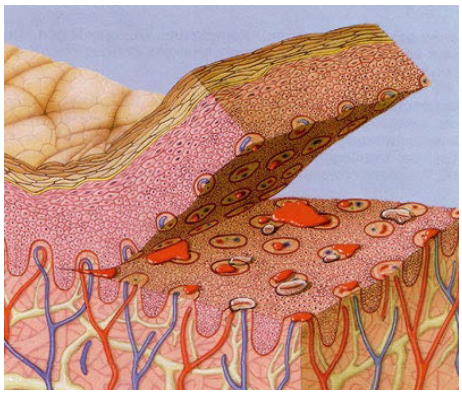
Izgled povrede koja je nastala kao posljedica djelovanja tupe sile, ovisi, prije svega, o predmetu, odnosno od oblika udarne površine, od snage i smjera udarca. Takođe zavisi i o tijelu, odnosno od otpornosti organizma u cjelosti, kao i na mjestu gdje je tijelo udareno, tj. oblik i svojstva pogođenog dijela tijela. Prema načinu utvrđivanja kako je koja povreda nastala, čime je udarac zadan, smjer kojim je ona zadana, te oblike, povrede možemo podijeliti u one koje nastaju:

- okomitim udarcem na površinu tijela, a to su podljevi krvi, nagnječenja i prskotine;
- kosim udarcem: oguljotina, ogrebotina, razderina, i
- pritiskom dva predmeta: ugriz i komadanje.[380]

380 Ibid. str. 106.

1.1.1. Oguljotine (Excoriatio)

Oguljotina kože je nespecifična mehanička povreda, tj. povreda nanesena tangencijalnim (uporednim ili kosim) djelovanjem mehaničkih oruđa, tupim, šiljatim, oštrim ili vatrenim. Dakle, oguljotina kože *(Excoriatio)* jeste povreda kože pri čemu je koža lišena natkožice *(Epidermis)*, i obnaženju kožice *(Corium),* koja je u početku poluvlažna i cvenkasta, pokrivena manjom količinom izlivene tkivne tečnosti (limfe) i krvi (Slika 177.).



Slika 177. Kod oguljotina pojavljuju se sitne tačkice krvi koje doprinose kasnijem formiranju kruste (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 183)

Nakon jednog dana izliveni tečni sadržaj, odnosno krv i limfa se

osuše i nastaje korica, tj. krasta (krusta). Krusta je najčešće optočena crvenim rubom, a tokom 7-14 dana krusta postepeno otpada da bi se potom na tom mjestu ukazala svježe formirana mlada natkožica.[381]

Na početku korica je mekana i vlažna, dok kasnije postaje suhlja i čvršća, najprije žućkasta, a kasnije mrko-crvenkasta i teže se odvaja od kožice. Ispod kruste, u toku od 7-14 dana, započinje proliferacija epitelnih ćelija bazalnog sloja, i to sa ivica očuvanog epidermisa. Po pravilu, iza oguljotine ne nastaju ožiljci, s tim da se ponekad može uočiti različita pigmentiranost kože na mjestu povređivanja. Tako stvorena nova natkožica razlikuje se sada od okolne stare natkožice ružičastom bojom. Ona je tanka i mekana, a nakon izvjesnog vremena ne može se više razlikovati od ostale natkožice, a sama oguljotina zacjeljuje bez ožiljaka.[382]

Slika 178. Oguljotine na lešu.

Slika 179. Oguljotine na lešu.

Oguljotina, kao i ogrebotina natkožice na izvjesnim dijelovima tijela može biti jedini dokaz djelovanja sile, može ukazivati na cilj nasilja, ili, pak, odati ozljedno oruđe. Dakle, oblik, položaj, promjeri, pravac pružanja i stepen zacjeljenja mogu ukazivati na način nanošenja, porijeklo i cilj povređivanja, pružanje otpora, vrijeme nastanka, međusobni položaj napadača i žrtve, npr. oguljotine oko usta kod silovanja, na unutrašnjim stranama butina i na dojkama žrtve, kod

381 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 39.

382 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 17.

stezanja vrata šakama crtaste i polulučne oguljotine na vratu, pri padu na isturenim dijelovima lica-nosa, obrvnim lukovima, jagodicama, potiljku, a poslije direktnog udarca na ostalim dijelovima glave itd. (Slika 180.).[383]

Slika 180. Oguljotine i ogrebotine: a. višestruke ogrebotine i oguljotine b. svježe paralelne ogrebotine nanijete noktima na bočnoj strani vrata c. više paralelnih ogrebotina na tjemenu d. diskretna oguljotina na tjemenu glave nastala usljed udarca tupim predmetom (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 184)

Postmortalne oguljotine nastaju na isti način kao i zaživotne, ali bez aktivnog izlivanja bjelančevinaste limfne tečnosti, pa prema tome nema ni stvaranja korice (*Crusta*) proizvedene od limfe, nego odgoljena kožica isparavanjem samo sasuši, očvrsne i oboji žuto mrko ili žuto smeđe.

Poseban značaj ima oguljotina u okolini ulazne rupe od projektila (kontuzioni prsten). Manje oguljotine za hirurga nisu uopšte bitne, ali ih istražitelj i sudski ljekar ne smiju zanemariti zbog trostrukog kriminalističkog značenja, i to:

- kod utvrđivanja smjera djelovanja sile na osnovu sitnih režnjića natkoži, češto ih nađemo na kraju oguljotine (gdje je prestao kontakt između predmeta i tijela);
- identifikacija predmeta kojim je oguljotina nastala na osnovu otiska što ga predmet može ostaviti, npr. otisak tkanine kojom je izvršen pritisak na lice, otisak užeta na vratu kod vješanja, otisak prednjih dijelova vozila kod naleta, karakteristični otisci guma kod pregaženja vozilom, otisak pri pregaženju vozom itd;
- način nastanka oguljotine na osnovu tragova stranih tvari, npr. prašina, blato, trava kod pada i maziva kod gaženja donjim dijelom vozila ili voza i sl.384

383 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 55.

384 S. Gorkič, *cit. djelo*, str. 109.

Sa krivičnopravnog stanovišta oguljotine su najčešće lake tjelesne povrede, jer nastaju usljed slabog udarca i brzo se izliječe bez posljedica. One, međutim, mogu biti veoma važne za objašnjenje načina i nastanka povrede, jer iz njihovog oblika često možemo stvoriti zaključak o smjeru udarca, a i o upotrijebljenom oruđu.[385]

Ljekar treba da utvrdi sljedeće, i to:

- da li je oguljotina zaživotna ili posmrtna;
- kakvim je sredstvom nanesena;
- u kojem je smjeru djelovala sila koja ju je prouzrokovala;- da li lokalizacija ukazuje na posebne okolnosti nastanka;
- ima li na oguljotini tragova koji mogu koristiti u identifikaciji oruđa ili načina nastanka povrede, i
- koliko je oguljotina stara.[386]

Oguljotine koje su nanesene živom tijelu su *zaživotne,* a mogu biti nanesene i na mrtvom tijelu, odnosno na lešu, i takve nazivamo *posmrtne,* dok one koje nastaju između života i smrti nazivamo *agonalne.* Sama oguljotina može imati različit oblik i različitu veličinu, te mogu biti veličine zrna pšenice, graška, dlana, a mogu zauzimati veliku površinu tijela, dok u saobraćajnim nesrećama mogu biti opsežno razgranate. Oguljotine u obliku crte nazivamo ogrebotinama (Slika 181.). Oguljotine na unutrašnjim organima nazivamo erozijama.

Slika 181. Ogrebotine na obrazu srpastog oblika (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 186)

Oguljotina sluzokože (Erosio Mucosae). Ovakve povrede se najčešće viđaju na sluznicama usne duplje (posredno djelovanje oruđa preko kože i mekotkivnih potkožnih struktura lica i usana (Slika 182.), na sluznici (erozije velikih i malih vaginalnih

385 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 73.

386 S. Gorkič, *cit. djelo*, str. 109-110.

Slika 182. Fraktura donje vilice nakon udarca tupim predmetom. Čovjek je na jendom gradilištu pao preko stepenica i pogođen u donju vilicu od gipsane ploče. Na slici su prikazane oguljotine na lijevoj strani donje vilice. (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 184)

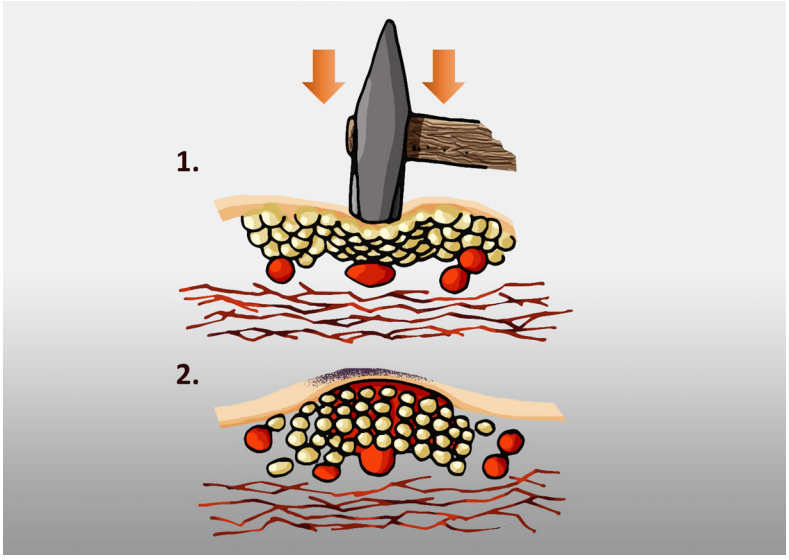
usana i rodnice kod silovanja), erozije čmara i sluznice pravog crijeva (kod djela protivprirodnog bluda) ili erozije sluznice muškog polnog uda.[387]

387 M. Tasić, *cit. djelo,* str. 40.

1.1.2. Krvni podlivi (Haematom)

Povredni krvni podliv predstavlja mehaničku povredu kod koje krv iz krvnog suda prožima okolno tkivo.[388] Krvni podliv ili modrica, je izliv krvi u potkožno tkivo u kome ima više ili manje masti, odnosno iz razderanih manjih krvnih žila kao posljedice okomitog udarca ili pritiska na kožu, pri čemu sama koža ne mora biti oštećena. Česta je i može se reći svakidašnja povreda.

Najčešće modrica nema oblik predmeta ili kontaktne površine predmeta kojim je nanesena, jer se izlivena krv, naročito u rahlijim tkivima, širi dalje od mjesta razdora žila, pa će, u pravilu, biti šira od udarne plohe predmeta, kružnog oblika i neoštrih granica.[389] Veličina krvnih podliva ne zavisi samo o sili udarca i obliku predmeta koji ju je prouzrokovao, nego će zavisiti i od sklonosti povrijeđenog krvarenju.



Slika 183. Mehnizam nastajanja podliva. 1) dejstvom tupe sile, poput udarca čekićem, nastaju povrede krvnih sudova. 2) krv ističe i popunjava međutkivni prostor, što se na površini kože manifestuje kao plava modrica

388 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 40.

389 S. Gorkič, *cit. djelo*, str. 106.

Krvni podliv najčešće nastaje na mjestu djelovanja mehaničke sile i vrlo brzo je vidljiv (modrica). Ukoliko je ova povreda nastala u dubljem potkožnom i mišićnom tkivu može biti vidljiva tek za dan dva. Krvni podlivi se gotovo nikada ne pojavljuju na dlanovima i tabanima, dok su na glavi krvni podlivi ograničeni (čvoruga), lako se šire na vratu i trbušnoj stjenki, a pogotovo na očnim kapcima.

Slika 184. Upadljivo konturisane povrede na leđima i desnoj ruci žene, koju je pretukao suprug sa samostalno konstruisanim oruđem od plastične žice. (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 190)

Podliv se pokazuje, najprije, kao ljubičastomodra mrlja na mjestu udarca. Ponekad treba više vremena, jedan dan, izuzetno se može pojaviti i nakon dva dana, prije nego što se potpuno razvije.

Slika 185. Tragovi hvatanja a. Grupisani, okrugli krvni podlivi veličine 1-1,5 cm, a koji mogu nastati posredstvom vrhova prstiju zbog žestokog hvatanja za ruku. U pojedinim slučajevima (b) su takvi nalazi na koži površni i diskretni, te ih treba na vrijeme dokumentovati zbog ranog zacjeljivanja (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 188)

Može se desiti da prvog dana i ne primijetimo nekakve promjene na mjestu udarca, ali zato

sljedećeg dana mijenja boju na karakterističan način, drugog ili trećeg dana pomodri, nakon nedjelju dana nakon udarca poprimi zelenu, a kasnije blijedo zelenu, i na kraju poprima zelenkastožutu boju i nestaje.[390] Koliko je povreda stara može se bar približno zaključiti na osnovu promjene boje krvnog podliva.

Zaživotni ozljedni krvni podlivi svojim postepenim prebojavanjem izlivene krvi uopšte, a naročito kožni i potkožni krvni podlivi prebojavanjem kože, mogu približno označiti doba povređivanja i isto tako posvjedočit zaživotnost krvnog podlivanja.[391] Promjena boje krvnog podliva je apsolutni znak njegovog zaživotnog nastanka.

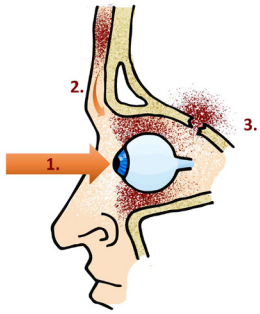
Posmrtni ozljedni krvni podlivi nastaju bilo slučajnim ili namjernim djelovanjem mehaničkih oruđa na leševe, npr. pri prenošenju leševa, pri nespretnom rukovanju leševima, prilikom obdukcije, prilikom terapijskih poduhvata ili zločinačkih djela na mrtvacima. Prema tome, potkožni krvni podliv može se izazvati i na mrtvom tijelu lakim udarcem još oko jedan sat poslije smrti.

Krvni podlivi većinom nisu teške tjelesne povrede, ali kada zauzimaju velike predjele, vrlo lako može doći do unutrašnjeg krvarenja, a da koža pri tome ne bude nigdje ozlijeđena. Kada dođe do povrede čela, krvni podliv se pojavljuje na očnim kapcima u vidu „naočara“ (Slika 186.). Kada se pojavi na jednom ili na oba oka nakon udarca po glavi, može se sa sigurnošću reći da se radi o prelomu poda lobanje (Slika 187.).

Slika 186. Ne tako svježi krvni podliv nastao usljed direktnog dejstva sile (udarac zatvorenom šakom) (izvor: internet)

390 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 72.

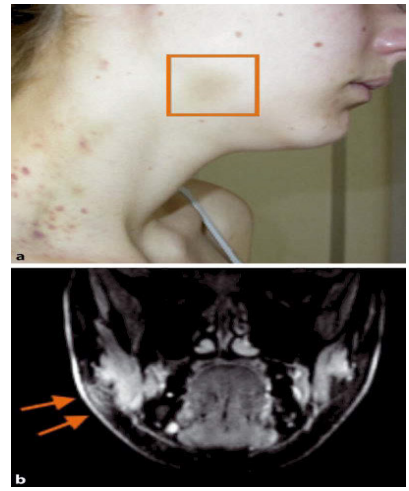
391 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 24.



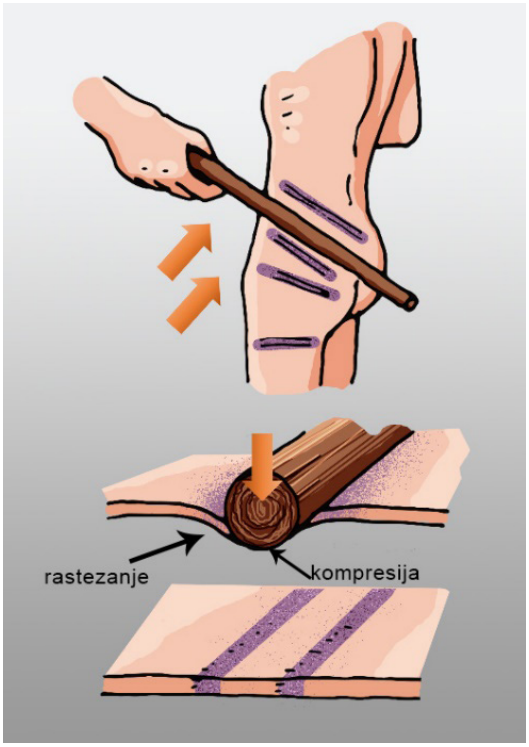
Slika 187. Mogućnosti nastanka krvnih podliva u predjelu oka: (1) usljed dejstva sile na oko, (2) usljed sljevanja krvnog izljeva sa čeonog područja, (3) kao rezultat frakture lobanje

Svojstva krvnog podliva nam ukazuju kako na način nanošenja, tako i na cilj napada, međusobni položaj žrtve i napadača, kao i vrijeme nastanka. Sudskomedicinski značaj krvnih podliva, između ostalog, proizilazi i iz njegovog morfološkog aspekta zacjeljivanja. Krvni podliv nastupa u roku od nekoliko sekundi, pa do nekoliko desetina minuta, a taj vremenski period zavisi od mjesta povređivanja, dubine povrede, njene masivnosti i debljine kože na istom mjestu.

Slika 188. Hematomi: a. Nepravilno oivičeni plavičasti, a na rubovima već žućkasti krvni podlivi na vanjskoj strani nadlaktice b. više horizontalnih hematoma na stražnjici sa izraženom širokom duplom konturom nakon udaraca sa štapolikim oruđem (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 187)



Slika 189. Krvni podlivi su ponekad s vana veoma teško (narandžasta oznaka) ili nikako prepoznatljivi. Na snimcima magnetne rezonance jasno je vidljivo krvarenje u potkožnom debelom tkivu (strelica) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 189)



Slika 190. Mehanizam nastajanja tzv. duplih pruga

1.1.3. Krvni izljevi (Effusio Sanguinis)

Krvni izliv uopšte jeste slobodno krvarenje iz krvnog suda oštećenog povredom ili oboljenjem u spoljnu sredinu ili tjelesnu duplju. Povrede krvnih sudova mogu nastupiti kao posljedica djelovanja tupo-tvrdih mehaničkih oruđa koja djeluju po opštem mehanizmu i tad krvni izliv jeste posljedično vezan za povredu krvnog suda. Ako krv iz otvorenog krvnog suda ističe napolje, odnosno van tijela, onda je to spoljašnji krvni izliv. Izlivanje krvi može biti prouzrokovano povređivanjem krvnog suda ili njegovim oboljenjem. Ukoliko se krvni izliv stvara u tjelesnim

šupljinama, npr. kod povrede unutrašnjih organa, onda možemo govoriti o unutrašnjem, a ukoliko krv ističe van organizma, onda je riječ o spoljašnjem izlivu krvi.

Zapremina izlivene krvi zavisna je, uglavnom, od kalibra, vrste i broja oštećenih krvnih sudova, kao i od prostora u koji se krv izliva, sa ili bez otpora. Smrt sigurno nastupa pri gubitku 2/3 krvi, s tim da prosječni muškarac ima oko 5 litara, dok žena ima oko 4 litra krvi. Ako govorimo o sudskomedicinskim posljedicama izlivanja krvi uopšte, one su brojne i raznovrsne. Uzrok smrti se često može objasniti količinom krvi koja se našla van tijela.

Postojanje i sam oblik krvnih mrlja, kao i osobine krvnih tragova na tijelu, kao i na odjeći žrtve, potom na predmetima iz okoline, na povrednom oruđu, napadačevom tijelu, njegovoj odjeći i na njegovim stvarima mogu da odaju: napadača, način povređivanja, povredno oruđe, pravac kretanja, ali i preduzimanja izvjesnih radnji od strane povređenika ili napadača, pa onda mjesto i tok događaja.[392]

Krvne izlive možemo podijeliti prema dobu i načinu postanka krvnih izliva i oni mogu da budu: a) zaživotni ili posmrtni povredni; b) zaživotni ili posmrtni povredni, i c) zaživotni ili posmrtni prirodni.

392 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 25.

1.1.4. Nagnječne rane (Contusio)

Nagnječenje predstavlja jednu od najčešćih povreda u sudskomedicinskoj praksi. Ovu povredu morfološki čini spreg oguljotine i krvnog podliva na koži ili sluzokoži, odnosno krvni podliv sa kidanjem mikroskopskih struktura u unutrašnjim organima.[393] Nagnječina je oguljotina *(Excoriatio)* kože, ili mukoze ili seroze, sa krvnim podlivima *(Haematon)* u potkožnom, submukoznom ili subseroznom tkivu.[394]

Slika 191. Posjekotina poglavine - nagniječene ivice (izvor: M. Tasić, Sudska medicina, Novi Sad, 2006, str. 45)

Slika 192. Duboka nagnječno-razderna rana glave – potiljačne regije desno.

Slika 193. Nagnječina na glavi.

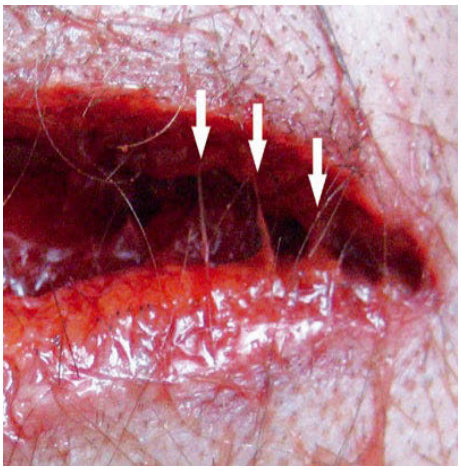
393 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 41.
394 H. Prohić, *cit. djelo*, str.21.

Slika 194. Rana razderina sa djelomičnim dekolmanom i tkivnim mostićima (izvor: M. Tasić, Sudska medicina, Novi Sad, 2006, str. 45)

Slika 196. Velika razderno-nagnječna rana leđne strane desne šake i palca

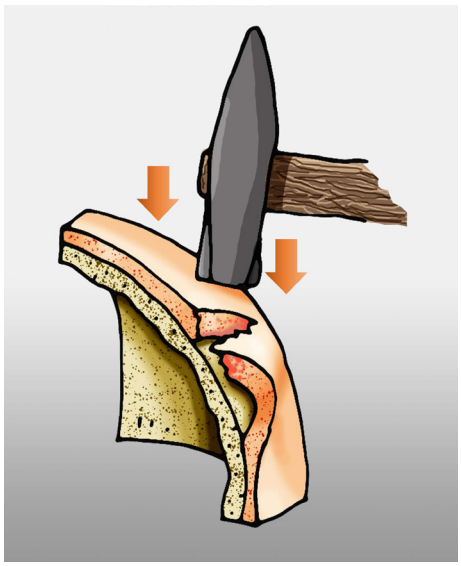
Slika 195. Velika razderno-nagnječna rana leđne strane desne šake i palca – stanje poslije obrade rane i ušivanja

Dakle, ovo je povreda koja predstavlja kombinaciju krvnog podliva i oguljotine. Krvni podliv je uglavnom veće površine, te zasigurno na jednom njegovom dijelu postoji oguljotina, s tim da i krvni podliv, a i oguljotina mogu biti približno iste površine, u slučajevima kada nedostaje natkožica, a krvlju je podlivena ogoljena kožica. Nagnječenje kože nastaje djelovanjem mehaničke sile pod oštrim ili pravim uglom. Najčešće su potkožne kontuzije, dok su kod unutrašnjih organa najčešće kontuzije mozga i kontuzije organa digestivnog trakta, želuca i crijeva.



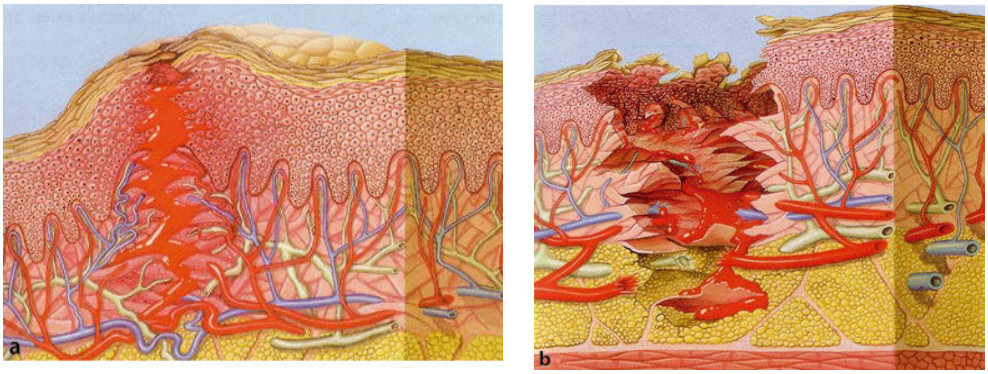
Slika 197. Nagnječna rana sa nagniječenim i neravnomjernim rubovima (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 191)

Nagnječine su uglavnom posljedica djelovanja teških i zamahnutih mehaničkih oruđa kod kojih se mehanizam udara (nastanak krvnog podliva) nastavlja u klizanje (nastanak oguljotine). U sudskomedicinskom smislu, kontuzije mozga imaju poseban značaj što mogu biti prisutne prilikom povređivanja glave, a bez preloma kostiju lobanje. Takođe mogu nastati kako na mjestima neposrednog udara, tako i na mjestima posrednog djelovanja protivudara.



Slika 198. Mehanizam nastanka povrede kod tangencijalnog udarca u lobanju, gdje je jedan rub nagnječne rane više potkopan, podliven krvlju i nagniječen. Takođe i kod pada na neki predmet dešava se isto. Potkopavanje i ogrebotine otkrivaju pravac dejstva sile (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 191)

Izgled nagnječine na samom tijelu može u nekim situacijama ukazivati na tehničke karakteristike oruđa, npr. kod djelovanja obličastih oruđa, od pneumatika, metalnog lanca, dijelova mašina ili, pak, metalnih dijelova i sl.



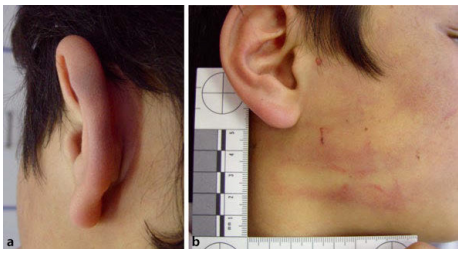
Slika 199. Šematski prikaz čiste nagnječne rane (a) i razderine (b). U praksi većina rana ove prirode ima obilježja i jedne i druge vrste povrede (razderno-nagnječne rane) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 191)

1.1.5. Posebni oblici posljedica tupog nasilja

Oblik pomenutih povreda ovisi s jedne strane o vrsti predmeta, o njegovoj udarnoj površini, o sili i smjeru udarca, a sa druge strane, o mjestu gdje je tijelo zahvaćeno.[395] Po izgledu povrede teško da se može utvrditi mehanizam njenog nastanka. Naime, povrede jednakih svojstava nastaju i u slučaju kad tijelo miruje, a povređujuće sredstvo se kreće, kao i u slučaju kad povređujuće sredstvo miruje, a tijelo se kreće.

Također je za kriminalistiku veoma važna identifikacija sredstva kojim je povreda nanesena, zato moramo razlikovati sljedeće: potrebno je razlikovati povrede koje su nastale udarcem okomito na površinu od onih koje su nastale kosim udarcem. Od okomitog udarca na površinu dolazi do krvnog podliva, nagnječenja i prskotine, dok kod kosog udarca na površinu, nastaje oguljotina i razderina.

395 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 71.

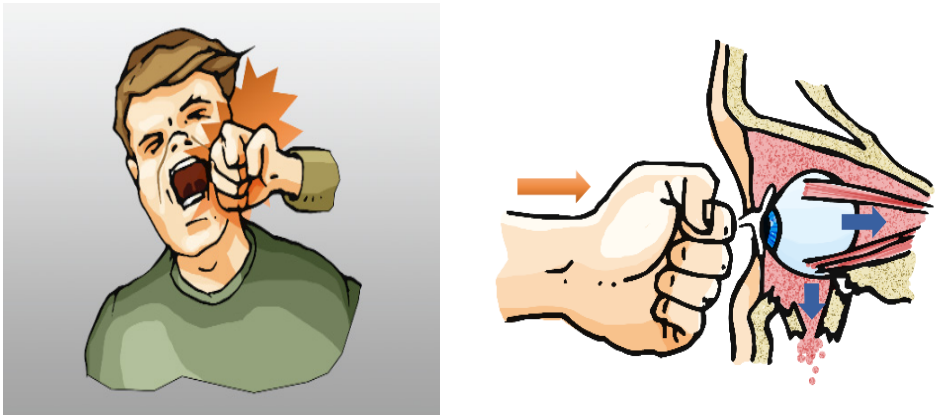


Slika 200. karakterističan nalaz krvnih podliva na ušnoj školjki (a) kao i na desnoj strani lica (b) nakon više jakih šamara. Mogu se prepoznati tipična udubljenja prstastog oblika (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 192)

Slika 201. Male povrede kod udarca u predjelu ušiju. Iako ovakve povrede ne zahtijevaju medicinski tretman, mogu potkrijepiti opisani tok zločina za pravnu procjenu. a. Otkinuta naušnica i deformisani komad nakita. b. diskretna ogrebotina iza uha od nakita. c, d. minimalni hematomi ušne školjke na udarca pesnicom, odnosno šamarom (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 192)

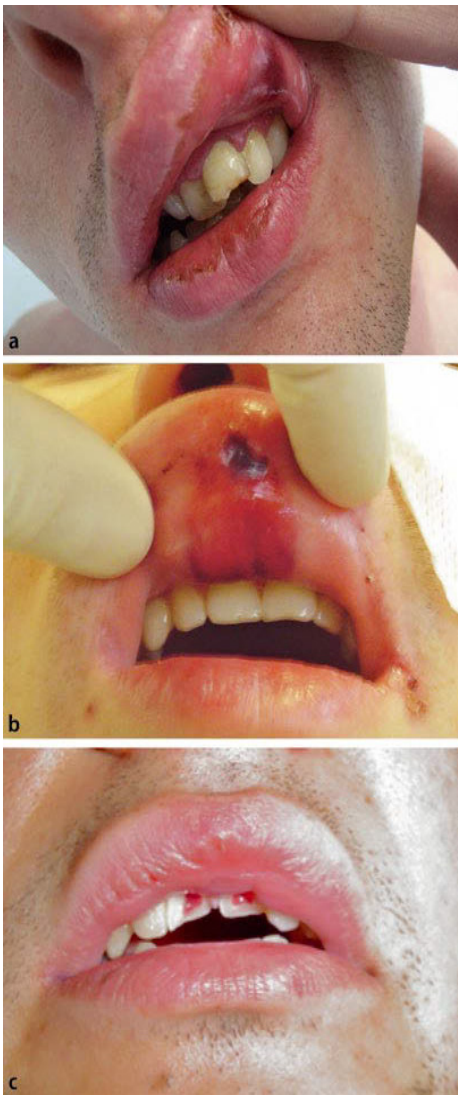
Slika 202. Kod šamara, odnosno udaraca na uho može doći do puknuća bubnjića (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 193)

Slika 203. Svjež hematom uha (podliv između kože i hrskavice nakon udarca ili nakon pada na predmet, npr. ivicu stola) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 194)



Slika 204. Udarci pesnicom se često izvode ciljano i sa velikom snagom o lice a. Do frakture orbitalnog dna uz kolaps mekih tkiva oka u maksilarni sinus može doći dejstvom frontalne sile na očnu jabučicu. b. Pored enoftalmosa (potonuće očne jabučice u lobanju lica) i monokleološkog hematoma, može doći i do povrede samog oka (npr. krvarenja ili odvajanja mrežnice)

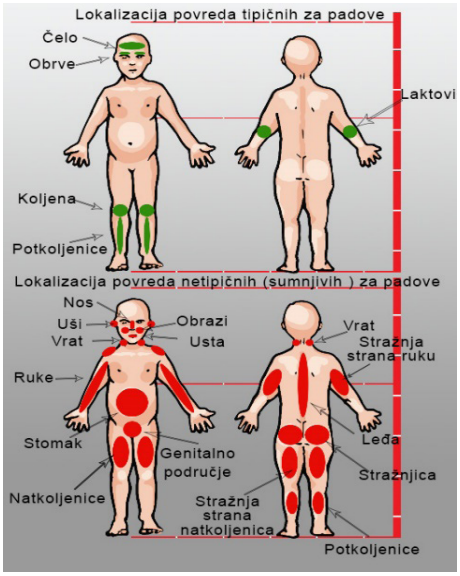
Slika 205. Otvoreni prelom nosne kosti (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 194)



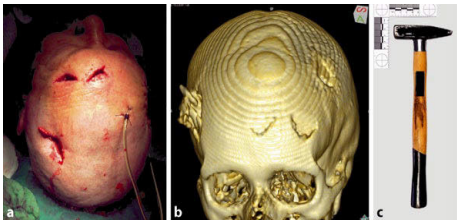
Slika 206. Povrede nakon dejstva tupog nasilja (udarac pesnicom) na usnu regiju. a. jednostavni hematom usne sluzokože b. nagnječna rana usne sluzokože c. napuknuća u području oba gornja sjekutića (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 195)

Slika 207. Gaženje cipelom može dovesti do krvnih podliva

Slika 208. Otisak cipele nakon udarca nogom (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 196)



Slika 209. Razvrstavanje povreda na one koje su tipične za padove i one koje nisu. Povrede u zeleno markiranim područjima mogu u pravilu biti zbog pada. Više povreda u crveno markiranom predjelu ne mogu se pripisati padu i treba da plijene posebnu pažnju.



Slika 210. (a) Primarni intraoperativni nalaz povrede nakon preživljavanja pokušaja ubistva dejstvom tupog nasilja (udarci čekićem). (b) 3-D prikaz na hitnom CT-u gdje se jasno vide pravougle impresijske frakture uzrokovane oruđem učinjenja krivičnog djela (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 198)

Slika 211. Povrede od ljudskih ugriza (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 198)

Slika 212. Povrede od psećih ugriza (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 199)

Slika 213. Otisak sisanja na vratu kod navodnog pokušaja silovanja (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 199)

1.2. Povrede nanesene oštrim i poluoštrim nasilnim uticajem

Povrede nastajudinamičkim djelovanjem mehaničkih oruđa i oružja. O povredama mnogo se diskutovalo, pisalo, raspravljalo, na simpozijumima, kongresima sudskih medicinara, ali je zakonodavac dugo preko toga prelazio, tako da su mnoga pitanja ostala bez pravnih odgovora.

Krivična djela teške i lake tjelesne povrede imaju svoje posebnosti, ali im je zajedničko, kao i za sva krivična djela tjelesne povrede, prvo, povreda čovjekovog tijela i, drugo, narušavanje čovjekovog zdravlja. Ekspertiza tjelesnih povreda je često prisutna u radu ljekara, ali su česte i greške, koje su posljedica neiskustva ili neodgovarajućeg izbora ljekara od strane

organa koji vodi postupak.[396]

Krivično djelo će uvijek postojati ukoliko je učinilac krivičnog djela želio posljedicu, tjelesnu povredu ili narušavanje zdravlja ili je pristao da nastupi takva posljedica.

1.2.1. Ubodne rane (Vulnus Punctum)

Ubodne rane nastaju dinamičkim djelovanjem mehaničkih oruđa i oružja, s tim da kod povređivanja, kada je rana u pitanju uvijek nastupa potpuni prekid kože i sluzokože. Opšta obilježja ove rane su: otvor rane, ivica otvora rane, uglovi rane, prostor rane, dno rane, okolina rane. Vrste rane su: *razderina, ubodina, sjekotina, strelna rana, eksplozivna rana.*

Slika 214. Izgled ubodne rane u zavisnosti od oružja 1. eliptičnog oblika 2. u formi ribljeg repa 3. modrog jajolikog oblika

Ubodne su rane koje nastaju djelovanjem šiljka mehaničkog oruđa (npr. ekser, šilo, vreteno, žica, vile, odvijač, i sl.). Ukoliko oruđe ima i oštricu, tada možemo govoriti o ubodno-reznim ranama. Sredstvo sa kojima se ona nanosi najčešće su nož (čepni, kuhinjski, lovački), bajonet, makaze itd.

Ubodina nastaje pritiskom šiljka sječiva (nož-jednosjeklo, bodež-dvosjeklo) u pravcu svoje uzdužne osovine u tijelo, a zatim i prodorom sječiva u tijelo, čime nastaje relativno mali otvor i neproporcionalno velika dubina rane. Pri prodoru oštrice noža u tijelo najveći otpor pružaju odjeća i koža, a nož potom bez većeg otpora prodire kroz meka tkiva u dubinu tijela. Dok ubodine koje su nastale šiljastim oruđem koja nemaju oštricu imaju kružan, ovalan, trouglast otvor.

Ukoliko ubodina sem ulaznog

396 S. Pejaković, *cit. djelo*, str. 112.

otvora ima i izlaz, onda takvu ranu nazivamo *probodina*. Ukoliko je bez izlaznog otvora, odnosno završava se u tkivu nazivamo *zabodina*.

Ubodine imaju veliki forenzički značaj. Ekspertiza treba da utvrdi da li su one uzrok smrti, da li su samoubilačkog, ubilačkog ili zadesnog porijekla, ili je odbrambena rana, da li je zaživotna, kakav stepen oštećenja zdravlja je proizvela, koje su karakteristike povrednog oruđa i mehanizam njegovog korištenja, kakav je bio međusobni položaj napadača i žrtve itd.[397] Po porijeklu ubodine mogu biti: *samoubilačke, ubilačke i zadesne* (vrlo rijetke).

Samoubilačke su one ubodine koje se najčešće nalaze na prednjoj lijevoj strani grudnog koša, u srčanom predjelu, predio vrata, dok se rjeđe nanose u predio stomaka; one su malobrojne, pliće, nanose se uglavnom na razgolićene dijelove tijela, u zoni domašaja ruku žrtve.

Slika 215. Rasute I posmrtne ubodine (izvor: M. Tasić, Sudska medicina, Novi Sad, 2006, str. 47)

Katkada oko glavne rane mogu se naći ubodine. To su takozvane „probne ubodine“, ili „rane od oklijevanja“. One su zbijene na uskom prostoru, dok kanali svih tih ubodina imaju isti pravac. Dakle, prije zadavanja smrtonosnog uboda ili reza, samoubica često isprobava snagu kojom treba nož porinuti u itijelo da bi postigao željni efekat.

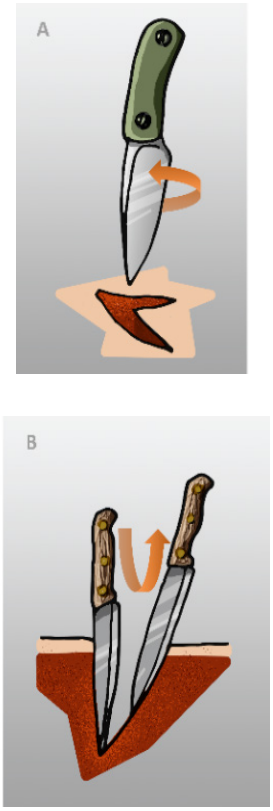
Ubilačke ubodine nanose se kroz odjeću, na teško pristupačnim mjestima, odnosno mogu se naći na svim dijelovima tijela (Slika 216.). Kanali uboda imaju različite pravce, dublje prodiru u tkivo, oko njih nema površnih tzv. „probnih“ ubodina. Ubodine su češće ubilačke nego samoubilačke povrede, tako da se kod ubilačkih ubodina ne mogu na tijelu pronaći „probne ubodine“, kao kod samoubilačkih ubodina.

397 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 63.

Slika 216. Ubodna rana kod mlade žene od nepoznat počinioca (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 200)

Zadesne ubodine su rijetke, mogu se ponekad vidjeti u domaćinstvu ili zanastvu, kada se neko šiljato oruđe omakne i zabode u ruku ili neki drugi dio tijela.

Za identifikaciju oruđa koje je prouzrokovalo ubodinu najbolje služi trag tog oruđa na kosti lobanje, na lopatici, grudnoj kosti i rebrima.[398] Dok se na koži, zbog njene elastičnosti, oblik i veličina rane mijenjaju u tolikoj mjeri da je uspoređivanje sumnjivog oruđa s ranom često bez vrijednosti za pretragu. Odjeća zalužuje posebnu pažnju, jer probom i uspoređivanja može se doći do dragocjenih podataka.



Slika 217. A. Nastajanje tzv. lastinog repa pokretanjem oštrice noža naprijed-nazad B. nastajanje ubodne posjekotine

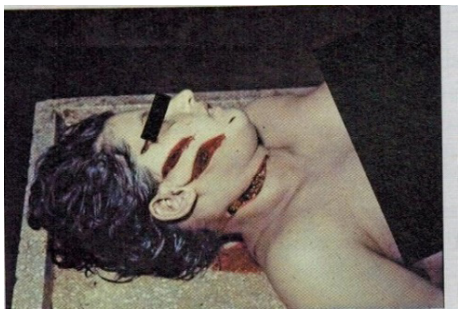
398 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 64.

1.2.2. Sjekotina ili rezna rana (Vulnus Scissum, Vulnus Seccatum)

Ovim nazivom označavamo rane nastale udarcem oštrice zamahnutog oruđa, najčešće je to oštra strana sjekire, sjekača (mesarskog ili šumarskog), noža, žileta, stakla, bajoneta, pa i lopate ili motike, povlačenjem ili upravnim djelovanjem. Dakle, sjekotina je rezna rana, specifična mehanička povreda, koja je nanesena oštrim mehaničkim oruđima, tangencijalnim prevlačenjem preko kože. Ukoliko oštrica na kožu djeluje pod kosim (malim) uglom, nastaju režnjevite sjekotine.[399]

Osnovne karakteristike sjekotina su disproporcija između velikog otvora i male dubine prostora rane. Sjekotine koje su nanesene teškim i oštrim oruđima poput sjekire, satare, oštrih dijelova mašina, obično prate i prelomi kostiju. Kod ovakvih povreda, izgled rana odudara od rana nastalih pritiskom i prevlačenjem. Ovdje su ivice blago nagniječene, dok su strane nešto manje ravne, a dno rane je dublje na mjestu pretežnog djelovanja sile.

Slika 218. Paralelne probne sjekotine kod samoubistva (izvor: M. Tasić, Sudska medicina, Novi Sad, 2006, str. 46)



Slika 219. Sjekotine lica i vrata – zades, pad kroz staklena vrata (izvor: M. Tasić, Sudska medicina, Novi Sad, 2006, str. 46)

Njihov izgled zavisi o samoj vrsti oruđa, o intenzitetu udarca i o povrijeđenom dijelu tijela. Oblik rane je najčešće vretenast, dok rana zjapi više ako su elastična vlakna u koži presječena poprečno, a manje ako su presječena koso ili je rana paralelna sa njima. Po pravilu su to duboke

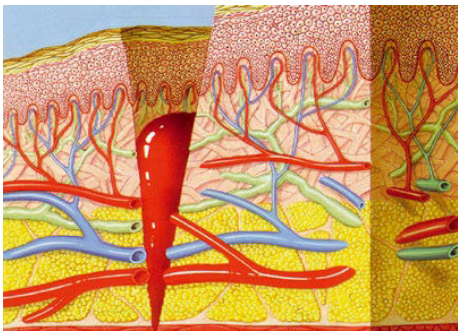
399 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 45.

rane, ravnih i međusobno posve odvojenih rubova i zidova (Slika 220.). Sjekotina koja je nastala povlačenjem, ima dublji početak, a kako ide prema drugom kraju postaje sve plića, a završava se crtastom oguljotinom koja se naziva „pacovski rep“.[400]

Slika 220. Duboka zjapeća posjekotina na obrazu (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 202)

Na ivicama i oko uglova mogu se naći zasjeci, koji nam ukazuju, da je oruđe mijenjalo svoj pravac, odnosno da je povlačenje oštricom vršeno više puta. Ukoliko je oštrica sječiva zatupljena, tada ivice sjekotine mogu biti malo neravne, ali i malo nagniječene (Slika 221.).

400 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 61.



Slika 221. Šematski prikaz posjekotine glatkim presijecanjem svih slojeva tkiva (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 202)

Po porijeklu sjekotine možemo podijeliti na: zadesne (Slika 224.), samoubilačke (Slika 223.), defanzivne (odbrambene), samopovredilačke (*Automitilatio*) i ofanzivne (zlonamjerno povrđivanje). Za sudsku medicinu poseban značaj imaju sjekotine vrata, odnosno klanje, a po porijeklu su najčešće samoubilačke i ubilačke, rijetko su zadesnog porijekla.

Slika 222. Sjekotina. Stanje poslije ušivanja sjekotine vrata sa potkožnim prugastim krvnim podlivom

Slika 223. Duboke paralelne posjekotine nakon pokušaja suicida u pritvoru (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 202)

Slika 224. Akcidentalna povreda u regiji desnog pazuha usljed pada na ogradu (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 201)

Sjekotine obično zarastaju u pravilnim crtastim ožiljcima. Ukoliko su lokalizovane u predjelu lica mogu uzrokovati unakaženost, presijecanjem tetiva mišića i nerava mogu izazvati izraženu funkcionalnu i estetsku izmijenjenost povrijeđenih regija tijela. Ubilačke sjekotine se pretežno nalaze na desnoj strani vrata, poprečno su položene ili koso. Samoubilačke sjekotine vrata najčešće su u gornjoj trećini vrata, između tireoidne hrskavice i jezične kosti, rjeđe su na grkljanu i dušniku.[401] Sjekotine kod seksualnih ubistava karakteristične su po tome što ubica siječe organe koji su pobuda u motivaciji ubistva (npr. dojke, polni organ, maternica).[402]

Kod dešnjaka, veći dio posjekotine je na lijevoj strani vrata i prostire se slijeva nadesno i odozgo na dole, odnosno koso, dok je kod ljevaka lokalizacija sjekotine i pravac prostiranja obrnut. Sječivo koje se nađe u šaci, kao i okrvavljenost kože šaka, ne isključuju ubistvo, a niti dokazuju samoubistvo, jer šake mogu ostati neokrvavljene, ako

401 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 29.

402 Ibid. str. 30.

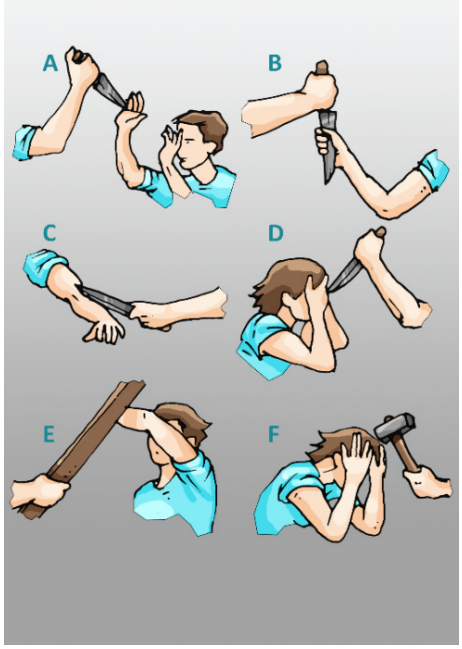
je prevlačenje nožem izvršeno naglo, ali okrvavljenost šaka može poticati i usljed toga što povrijeđeni instinktivno hvataju mjesta povrede, a može i ubica namjerno namazati šake žrtve u cilju fikcije.

Vrijeme povređivanja može se odrediti na osnovu promjena sjekotina, npr. ako su ivice sjekotine otečene, crvene, slijepljene krvlju i ako postoji infiltracija leukocita, onda je od momenta nanošenja sjekotine prošlo više od 12 sati. Protokom 24 sata nastaje proliferacija vaskularnog endotela i pojava ćelije vezivnog tkiva. Protekom 3-5 dana nastaje zadebljanje i proliferacija krvnih sudova.[403]

1.3. Odbrambene rane

Odbrambene rane, odnosno povrede koje su nastale su pokazatelj fizičkog sukoba koji se dogodio ili je osoba napadnuta. Možemo razlikovati dvije vrste odbrambenih povreda, i to: *aktivne i pasivne povrede.*

Aktivne odbrambene rane nastaju, kako i samo ime kaže, kroz aktivni otpor žrtve, i to su najčešće povrede na rukama i prstima – odbrambene rane od noža (Slika 225. pod a. i b.), s tim da povrede mogu nastati kao posljedica tzv. "parirajuća povreda" na vanjskoj strani podlaktice (Slika 225. pod c. i e, sl. 226.).



Slika 225. Različiti mehanizmi nastajanja odbrambenih rana

403 Ibid. str. 30.

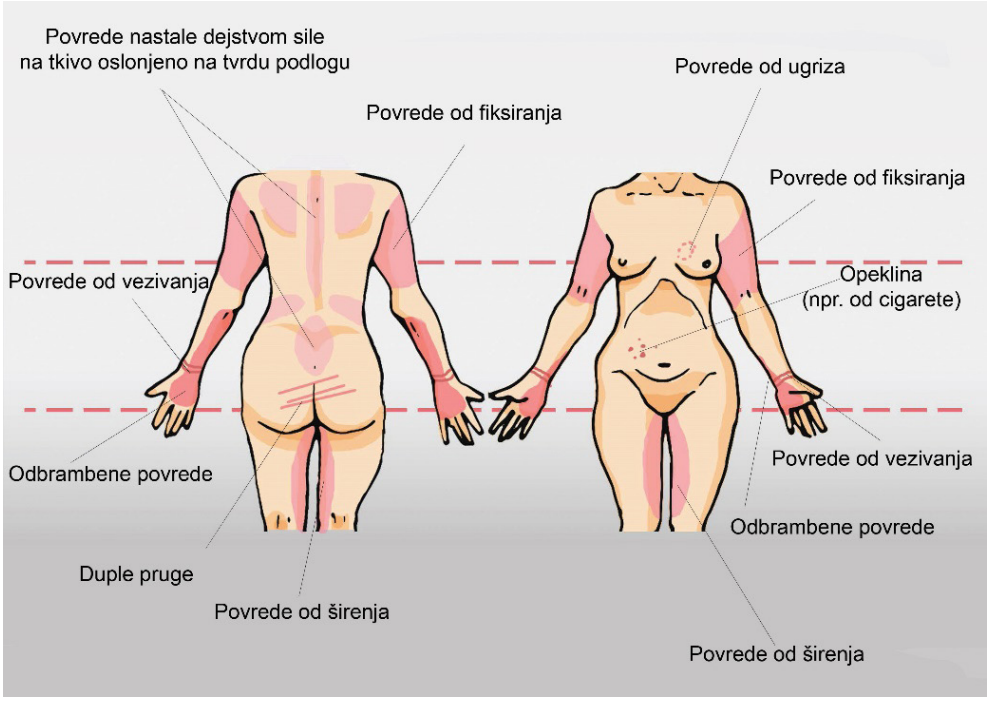
Slika 226. Povreda na vanjskoj strani lijeve podlaktice nakon višestruke tupe traume a. vanjski nalaz kod bolničkog snimanja sa više manjih nagnječnih rana i jasnim oteklinama b. radiološki pregled pokazuje duboku frakturu laktične kosti (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 204)

Pasivne odbrambene rane nastaju zbog zaštite lica stavljajući ruke ispred. Ovo su tzv. „povrede pokrova" i često se nalaze na stražnjoj strani ruke i na vanjskoj strani podlaktica (Slika 225. pod d. i f.).

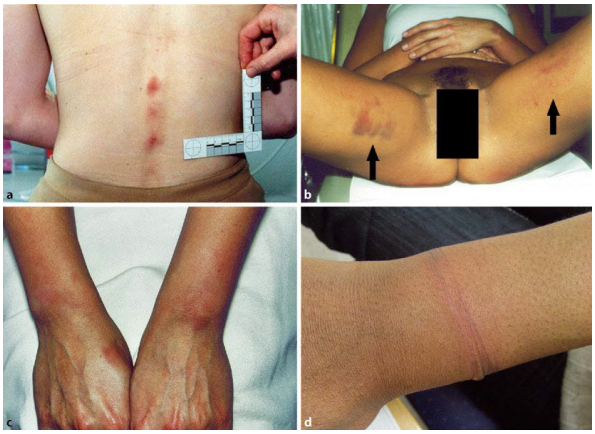
Ako počinilac ubada žrtvu koja leži, sigurno će biti prisutne i odbrambene rane na nogama ili stopalima. Odbrambene rane mogu izostati u slučaju nemoćnih žrtava ili u slučajevima kada je žrtva iznenada napadnuta.[404] S druge strane, defanzivne povrede gotovo uvijek proizilaze iz duže borbe.

Slika 227. Povrede nastale strganjem odjeće u vidu ogrebotine usljed trganja grudnjaka (a), kao i u vidu manjih paralelnih krvnih podliva usljed vučenja tregera od grudnjaka (b) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 204)

404 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 202.



Slika 228. Tipični ekstragenitalni obrasci povreda, odnosno njihova lokalizacija u okviru seksualizovanog nasilja



Slika 229. a. ogrebotine na leđima nastale prilikom silovanja na kamenoj površini b. Povrede u obliku jasno konturisanih hematoma na unutrašnjoj strani oba bedra (strelice) c. Fiksacijska povreda u obliku difuznih hematoma u predjelu oba zgloba d. Tragovi vezivanja kablom (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 205)

Slika 230. Otisak konture zuba na prednjoj unutrašnjoj strani usana nastao kao posljedica jakog i grubog držanja zatvorenim usta i nosa (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 206)

Slika 231. Povreda koja zacjeljuje, a nastala od metka koji je okrznuo potkoljenicu usljed nesreće (hicima iz daleka) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 206)

Slika 232. Odbrambene rane na unutrašnjoj strani lijeve šake (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 14)

1.4. Povrede vatrenim oružjem

Pod vatrenim oružjem podrazumijevamo tako konstruisano oružje u kome eksplozija upaljivih barutnih gasova izbacuje jedan ili više projektila kroz cijev raznog oblika i kalibra. Klasifikacija oružja ima više, a mi ćemo ih podijeliti prema sljedećim kriterijumima, i to: *a) prema namjeni, b) prema dužini cijevi, i c) prema izradi.*

a) prema namjeni se dijele na: vojničko, lovačko i sportsko;

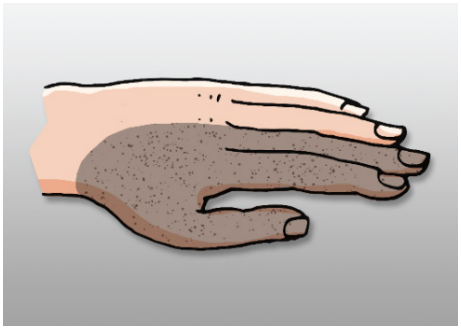
b) prema dužini cijevi se dijele na: dugocijevno (gdje spadaju vojničke i lovačke puške), kratkocijevno (revolveri i pištolji), i

c) prema izradi. Ovdje se misli na to da li je fabrički napravljeno, ili je ručna izrada, ali i oružje koje je prerađeno vatreno oružje.

Po drugoj klasifikaciji vatrena oružja možemo podijeliti na: *a) ručna vatrena oružja* (na ona koja imaju kratku ili dugu cijev), i to su vojna oružja; *b) lovačka oružja; c) sportska oružja; d) oružja sa prigušivačem; e) ručno pravljeno oružje, tzv. kratež, itd.*

Za kriminaliste je svakako najinteresantnije ručno vatreno oružje, kao što su pištolji i puške, jer se sa njima najčešće izvršavaju krivična djela ubistva. Dešava se da se oružje pronađe na samom mjestu događaja, i tad je potrebno obratiti pažnju na položaj vatrenog oružja, posebno u odnosu na položaj žrtve, što može pomoći kod razrješenja uzroka smrti žrtve, s tim da to ne može da znači automatski da je to dokaz, da je upravo to oružje upotrijebljeno za izvršenje krivičnog djela.

Na vatrenom oružju se mogu naći dvije vrste tragova, prva vrsta tragova odnosi se na oznake i žigove koje ima svako legalno proizvedeno oružje. Ukoliko se ne pronađu, to znači da su uklonjeni brušenjem, što ukazuje da je oružje ukradeno. Druga vrsta tragova su tragovi koji su nastali njegovim korištenjem, odnosno ispaljenjem metka, npr. tragovi baruta i barutne gareži, tragovi zaštitnog laka inicijalne kapisle, tragovi krvi, zemlje, tkiva, tragovi papilarnih linija i sl. (Slika 233.)



Slika 233. Područje na kojem se nađu čestice baruta i tragovi ogarenja na ruci kojom je ispaljen metak iz pištolja

Pronađeno oružje mora se označiti ucrtavanjem njegovih obrisa na zemlji, što se unosi u zapisnik - opisuje se i fotografiše. S oružjem treba postupati na način da se ne bi uništili mogući tragov, npr. otisci papilarnih linija, tragovi dlaka, krvi i tkiva, što znači da je potrebno raditi u zaštitnim rukavicama, dok je oružje potrebno hvatati za hrapavi dio rukohvata.

Meci se ispaljuju iz vatrenog oružja radi pogađanja, oštećenja ili uništavanja određenog cilja. Metak za ovakvo oružje ima čahuru od metala ili mesinga, kapislu (komoricu sa barutom), sa inicijalnim punjenjem koja se zapali već na udar, i projektil od olova sa košuljicom od bakra ili čelika. Metak ispaljen snagom eksplozije leti rotaciono, okrećući se oko svoje uzdužne osovine u pravcu u kojem je upereno oružje, ali i oko svoje smjerne osovine (Slika 234.).

Savremeni projektili izrađuju se od teške i tvrde legure u jednom komadu, bilo od olovne jezgre i košuljice od tvrđeg metala, odnosno čelika ili nikla. Meci se mogu praviti i za posebne namjene: *manevarski* metak (umjesto projektila ima čep), *eksplozivni,* na vrhu projektila ima eksplozivnu supstancu koja se pri udaru rasprsne, *svijetleći* metak ima u prednjem dijelu projektila zapaljivu supstancu

Slika 234. Prikaz izlaska zrna iz cijeva vatrenog oružja (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 171)

koja dok projektil leti sagorijeva i ostavlja svijetli trag. Ukoliko pogodi zapaljivi predmet, može ga zapaliti. Dum-dum metak ima vršak od mekog metala ili su na vršku ljevkasto udubljeni. Pri pogotku se veoma deformišu i zato cijepaju tkivo, dok rana od takvog metka može da bude veličine dlana.[405]

Za svaki tip i kalibar oružja izrađuje za se odgovarajuća municija. Za svako oružje upotrebljava se odgovarajući metak, koji ne odgovara samo po kalibru, već i po dužini, obliku, a ponekad i po drugim osobinama, npr. grlo, količina i vrsta baruta, vrsta kapisle i sl.

Kalibar oružja je unutrašnji prečnik cijevi izražen u milimetrima (inch col-2,54 cm), a ujedno i prečnik odgovarajućeg projektila. Kalibri pištolja koji se obično koriste su: 6,35; 7,62; 7,65, i 9. Iako rijetko, ali se može naći i 12 mm, dok revolveri, vojničke puške i lovačke karabinske imaju razne kalibre od 5,5 do 14 mm, a automatske puške 7,62; 9, i 11,43 mm.

Lovačka puška ima glatku cijev, a njen metak posjeduje čahuru od kartona sa inicijalnom kapislom, barutno punjenje i sačmu, koji su razdvojeni filcanim ili plastičnim čepom i kartonskim poklopcima. Širina cijevi lovačkih pušaka na sačmu ne označavaju se u milimetrima, nego u brojevima od 4 do 32, što je veći broj, to je uža cijev. Sačma ili darmlije su olovne kuglice prečnika najčešće od 2-8 mm.

Nekada se koristio crni ili dimni barut (smješa ugljena, sumpora i šalitre), dok se danas uglavnom koristi bezdimni barut (nitroglicerin ili nitroceluloza sa nekim dodacima), koji se brže zapali, skoro stopostotno sagorijeva sa malo plamena, gara i dima, stavarajući temperaturu od 3500 ^{0}C, razvija više gasova i stvara potisak od oko 3000 atm.

Barutne čestice jednim dijelom, ipak, ne sagore (oko 2%) i kreću se u oblaku barutne eksplozije iza projektila, te tako dospijevaju na kožu oko rane pri udaljenosti usta cijevi do 50 cm za pištolje, dok za puške ta udaljenost iznosi oko 150 cm. Najdalje dospijevaju barutne čestice, kao element barutne eksplozije, onda barutni dim (iz pištolja do 20 cm, iz puške do 80 cm), plamen (iz pištolja do 5 cm, iz

405 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 95.

puške 20 cm), barutni gasovi (iz pištolja do 4 cm, iz puške do 15 cm).[406] Metodom SEM-EDX se u barutnoj nagaravljenosti može utvrditi antimon, gvožđe, bakar, olovo.

Slika 235. Identifikacija oružja

Slika 236. Identifikacija oružja

Mehanizam hica. Pritisk na obarač proizvodi jak udar udarne igle na inicijalnu kapislu, usljed čega dolazi do aktiviranja inicijalne smjese koja je smještena u samoj kapisli. Tada dolazi do paljenja eksploziva, a preko njega i baruta u metku. Sagorijevanjem odjednom dolazi do stvaranja velike količine vrelih plinova koji u malom prostoru unutar čahure stvaraju veliki pritisak na zrno.

Eksplozivna sila plinova gorećeg baruta velikom brzinom izbacuje projektil iz cijevi u okolinu, pri čemu je brzina zrna veća od brzine zvuka, dok čahura udari nazad svom silom na čelo zatvarača. Kod užljebljenog oružja konstrukcija unutrašnjosti cijevi usmjerava zrno i održava ga na putanji ka određenom cilju (Slika 237.).[407]

Slika 237. Izlazak zrna iz cijevi (izvor: internet)

406 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 63.

407 T. Kolar-Gregorić, *cit. djelo*, str. 117.

U momentu kad projektil napušta cijev, gasovi također vrše pritisak u nazad, što mehanizam oružja iskorištava tako da zahvati ispražnjenu čahuru, izvuče je iz cijevi i odbaci u stranu. Opruga, koja je napeta silom eksplozije, vraća zatvarač na prvobitno mjesto, a usput sa sobom ponese i novi metak iz okvira, odnosno magacina i ugura ga u cijev. Time je oružje spremno za novi hitac. Sa zrnom iz cijevi izlaze i gasovi koji se naglo šire. Sve to prati karakterističan zvuk-prasak i bljesak.

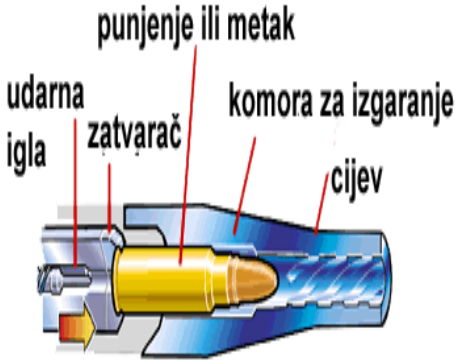
Kriminalističko-tehnička identifikacija vatrenog oružja vrši se na osnovu: ispaljenog metka ili nađene čahure. Balističkim vještačenjem će se precizno utvrditi identitet oružja iz kojeg je pucano.

1.4.1. Strelna rana (Vulnus Sclopetarium)

Strelna rana uopšte je rana koja je nanesena projektilom, odnosno hicem, ispaljenim iz vatrenog oružja. Dejstvo projektila ispaljenih iz vatrenog oružja na tijelo manifestuje se strelnim ranama.

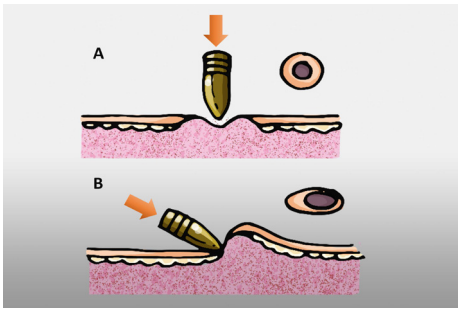
Slika 238. Vatreno oružje (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 65)

Strelna rana je mehanička povreda, koja nastaje dinamičkim dejstvom metalnog projektila ispaljenog iz ručnog vatrenog oružja (Slika 238.).



Slika 239. Položaj metka u cijevi (izvor: internet)

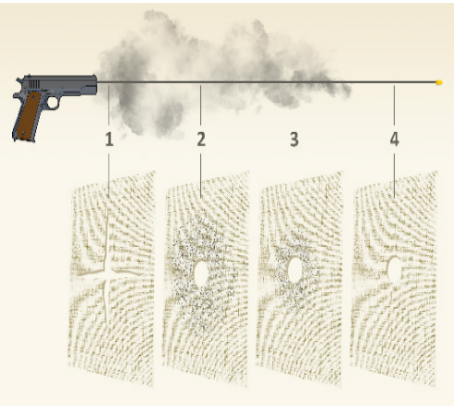
Zajedničko za sve strelne rane je sljedeće, i to: ulazni otvor sa gubitkom kožnog tkiva, nagnječeni prsten, projektilna brisotina na ulazu i prostor u obliku prodora, odnosno kanala. Pri pogotku tijela hicem, na dotičnom mjestu koža se ljevkasto udubljava do momenta kada se granica otpornosti i rastegljivosti kože prekorači. Tad dolazi do procjepljenja kože i projektil kroz stvorenu rupu u koži biva propušten ispod kože (Slika 240.).



Slika 240. Izgled ulaznih rana kada metak uđe (A) okomito i (B) pod tangencijalnim uglom.

U slučajevima kada metak ulaskom u kožu na svom putu naiđe na čvrstu anatomsku strukturu, odnosno kost, tom prilikom metak skrene u drugom smjeru. Ovo je značajno zbog ulaznog i izlaznog otvora prostrelne rane. Odskok zrna koje se koso odbilo i promijenilo pravac naziva se rikošet.

Pitanje sa kog je rasstojanja hitac ispaljen, prilikom uviđaja o ubistvu često je najvažnije i zato je za vještaka najodgovornije. Izgleda, međutim, da upravo u pogledu tog pitanja ima najviše krivih mišljenja, a najviše neosnovanih očekivanja.[408] Jedno je sigurno, ako zahtijevamo od vještaka da nam kaže da li je pucano sa udaljenosti 3, 5, 10 ili 20 metara, na takvo pitanje nam vještak neće moći odgovoriti. Jedino približno, probnim pucanjem iz lovačke puške moguće je utvrditi rastojanje sa kog je pucano, odnosno sa koje je udaljenosti nanesena strelna rana.



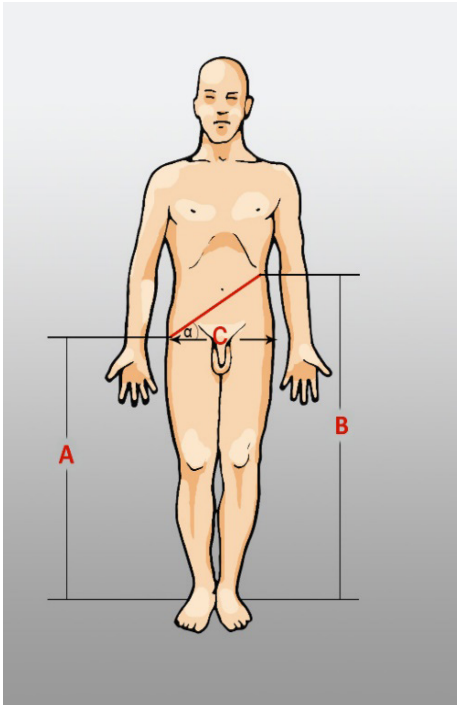
Slika 241. Tragovi ispaljenog metka na tkanini

Gore: pri opaljenju, na usta cijevi izbacuje se dim (do 2), čestice nesagorjelog baruta (do 3) I projektil (4).

408 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 103.

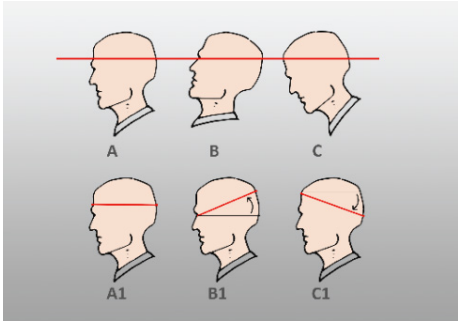
Dole: Efekt na tkanini kod različitih udaljenosti usta cijevi od tkanine:

1. apsolutna blizina (usta cijevi prisloenjan na tkaninu) – razdor tkanine I prodor barutnih gasova kroz razdor.
2. relativna blizina – oko rupe od projektila utisnute su čestice baruta I nataloženo ogarenje.
3. relativna blizina – nesagorjele čestice oko rupe sa projektilnom brisotinom.
4. daljina – projektilna brisotina na rubu rupe u tkanini; odsustvo barutnih čestica i ogarenja.

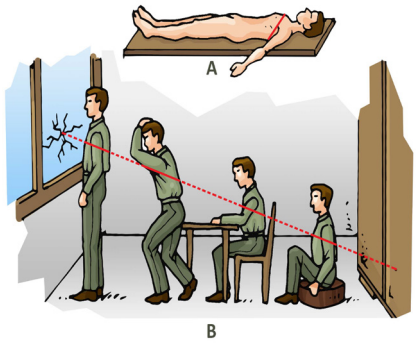


Slika 242. Utvrđivanje smjera i ugla strelnog kanala.

A – visina ulazne rane
B – visina izlazne rane
C – širina povrijeđenog dijela tijela
Crveno – strijelni kanal

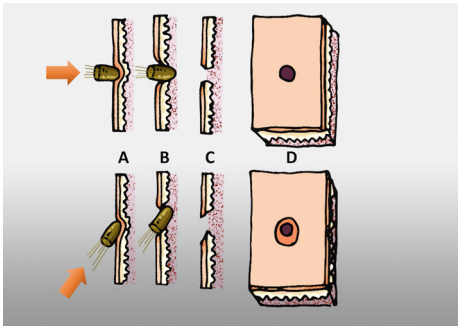


Slika 243. Projektil koji je u vodoravnoj putanji prošao kroz glave u tri različita stava (gornji red) uzrokuje strijelne kanale čiji je smjer ovisan o stavu glave u trenutku povređivanja (donji red, strijelni kanali označeni crveno). Ilustracija pokazuje da smjer strijelnog kanala kroz tijelo ne daje osnove za zaključivanje o smjeru projektila u prostoru



Slika 244.

A – strelni kanal u mrtvom tijelu (crvena linija)
B – putanja projektila utvrđena viziranjem (od rupe na prozorskom staklu do zastojnog projektila u vratima) i rekonstrukcija mogućih položaja i stavova povrijeđenog sa strelnim kanalom kao u A



Slika 245. Faze prodora projektila kroz kožu (a, b i c) i nastali kontuzioni prsten (d). gore – okomiti, dolje – kosi prodor

Povrede vatrenim oružjem na osnovu morfološkog izgleda rana, kao i na osnovu drugih specifičnih elemenata, mogu se podijeliti na: *a) strelne rane nanesene iz daljine; b) strelne rane nanesene iz blizine; c) strelne rane nanesene iz lovačke puške, i d) povrede eksplozivno-rasprskavajućim sredstvima.*

a) strelne rane nanesene iz daljine su isključivo nanesene dejstvom projektila, odnosno probojnom snagom projektila. Dakle, sterilna rana iz daljine podrazumijeva distancu između tijela i usta cijevi vatrenog oružja, veću od 15-20 cm za pištolje, veću od 50-60 cm za revolvere, dok za puške, odnosno dugocijevno oružje ta distanca iznosi 150 cm.

Probojna rana projektilom iz daljine na mjestu ulaska i prodiranja projektila pričini: *defekt kože; nagniječeni prsten; projektilnu brisotinu, i otvor i prostor.*

- defekt na koži, odnosno rupa u koži, stvara se u slučajevima kada projektil ulazi kroz kožu sa velikom kinetičkom energijom. Ulazna rana je okruglasta ili elipsasta i po svojim karakteristikama slična defektu kože kod rane iz relativne blizine. Ulaz rane će biti manji ili isti kao kalibar projektila, odnosno ukoliko je kinetička energija projektila mala, ili ako je brzina mala, tzv. „malaksao projektil“, u tom slučaju će se koža na mjestu ulaska projektila rastezati i ona prska, tj. dolazi do pucanja kože. Ivice ove rane su lako neravne i krvlju podlivene.
- nagniječeni prsten se stvara oko ivice rane, a nastaje prodiranjem projektila kroz kožu, koja se na mjestu ulaska projektila udubljava u obliku lijevka sve dotle dok to dopušta njena elastičnost. Prekoračenjem granice rastegljivosti kože, ona se procijepi, pri čemu u koži ostaje defekt u

obliku rupastog otvora. Dolazi do lišenja natkožice u širini od 1-3, pa i više milimetara, dok je ogoljena kožica, suha i tamnocrvena, potkožno tkivo je prožeto krvlju. Prema tome, nagniječeni prsten čini spreg oguljotine i krvnog podliva. Ako je projektil ušao pod pravim uglom u tijelo, u tom slučaju je nagniječeni presten jednake širine i koncentričan. Ukoliko je projektil ušao pod oštrim uglom, nagniječeni prsten je nejednake širine i ekscentričan.

- projektilna brisotina nije redovan nalaz svih strelnih rana. Ona se vidi na ivicama ulaznog efekta i potiče od nečistoća na samom projektilu, tako što prilikom ulaska projektila u kožu ostavi čestice metala, masti od same cijevi, nagaravljenost itd.
- otvor i prostor, odnosno kanal nastaje od strelne rane koji je ljevkastog izgleda, krvlju podlivenih zidova i završava u tijelu na mjestu gdje je zaostao projektil i tada se radi o ustrelini, ili prolazi kroz tijelo stvarajući izlaznu ranu. Dakle, kao i svaka mehanička povreda, i strelna rana ima svoj otvor i prostor rane, prodor i kanal, a on može biti valjkast, u obliku lijevka, s tim da može biti i nepravilan.

Na formiranje kanala rane utiču tri dejstva, i to:

Kao prvo, u momentu udara projektila u tijelo, na mjestu kontakta razvija se snažan udarni talas, koji se velikom brzinom rasprostire u tkivima stvarajući zonu tzv. molekularnog potresa. Kao drugo, projektil fizički razara dio tkiva kroz koje prolazi, i kao treće, potres tkiva duž kanala rane produžava se izvjesno kraće vrijme poslije prolaska projektila.

Izlazna rana je veća od ulazne. Obično je cjevkastog izgleda, raskidanih i upolje izvrnutih ivica i strana, a iz rane vire trake tkiva i prelomljeni komadići kostiju.[409] Ukoliko projektil prolazi kroz organ koji sadrži dosta tečnosti, kao što je mozak, u kanalu se javlja i hidrostatički efekat, čime se pojačava i proširuje dejstvo na tkivo u oblasti izlaza projektila. Kanal je isprekidan pri prolasku kroz tjelesne šupljine, kao i šuplje organe, dok je izlomljen ako naleti na kosti i promjeni

409 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 64.

pravac kretanja. Ukoliko projektil naleti na kost, tj. kost lobanje, stvara se ljevkasti defekt koji je manjeg prečnika na mjestu ulaska u kost, a širi na izlasku iz kosti, što nam pomaže u tačnoj rekonstrukciji ulazne i izlazne strelne rane.

Većina ovih rana se odlikuje odsustvom tragova barutnog sagorijevanja. Odsustvo ovih tragova prouzrokovano je kako daljinom pucanja, tako i eventualnim postojanjem prepreka na putanji projektila prije ulaska u tijelo. Za ljekara je bitno da prilikom čišćenja otvora i okoline otvora ne baci materijal koji je upotrijebio za čišćenje nego da ga sačuva kako bi se kasnije ispitivanjem utvrdilo prisustvo barutnih čestica, nagaravljnosti itd.

b) strelne rane nanesena iz blizine su takve strelne rane koje postaju istovremeno kako ulaženjem projektila, tako i barutnom eksplozijom, pa shodno tome nose obilježja i probojne snage projektila i dejstva barutne eksplozije (Sl. 246. i 247.).

Slika 246. Ustrelina iz prislonjene cijevi (izvor: J. Milčinski, Uvod u sudsku medicinu, Beograd, 1962, str. 104)

Slika 247. Ustrelina iz blizine (izvor: Internet)

O strelnoj rani iz blizine govorimo tada kad u strelnoj rani ili uz nju na koži ili na odjeći dokažemo tragove dopunskih faktora, kao što su: *nesagorjelih čestica baruta, plamena, dima, kao i gasova.*

Oblik *barutnih zrnaca* na koži može biti kružan ili ovalan, u zavisnoti od toga da li je ispaljivanje izvršeno pod pravim ili koso pod oštrim uglom, dok prečnik rasipnog lijevka barutnih čestica može biti veći ili manji, što zavisi od rastojanja između usta cijevi i tijela. Ukoliko na ustrelnoj rani i na odjeći ne dokažemo tragove dopunskih faktora, onda se govori o strelnoj rani nanesenoj iz daljine.

Dokazivanje *barutnih čestica* vrši se metodom WAKER-MAYER pomoću Lungeovog reagensa, s tim da se prisustvo barutnih zrnaca može dokazivati pomoću difenilamina i sumporne kiseline.

Dokazivanje *barutnog plamena* na ustrijeljeno tijelo djeluje opečenošću i ogarenošću, dok na dlakama izazva osmuđenost.

Dokazivanje *barutnog dima. O*garenost od barutnog dima može biti mrkocrne boje (crni barut), odnosno mrko sivo žućkaste (bezdimni barut).

Dokazivanje prisustva *barutnih gasova.* Ako je došlo do ispaljivanja iz pištolja, s rastojanja od 3 cm, dok je kod pušaka od 10 cm. Dejstvo barutnih gasova ispoljava se u destrukciji, razorenju tkiva, naročito na ulazu, a može pronaći i duž kanala strelne rane.

Kod strelnih rana u glavu, napon gasova prodrlih u lobanjinu duplju može proizvesti indirektne prelome, odnosno potpuno razaranje lobanje, ako je došlo do ustrelne rane iz neposredne blizine.

-strelna rana nanesena iz relativne (posredne) blizine nastaje pri ispaljenju iz ručnog vatrenog oružja kad je rastojanje od usta cijevi i tijela (da se oko ulaznog otvora mogu naći tragovi barutne eksplozije, odnosno nesagorjelih barutnih čestica, ali i tragovi plamena i gara) od nekoliko milimetara do prosječno oko 50 cm, za pištolje, 80-100 cm za revolver i oko 150 cm za ispaljenje iz puške.

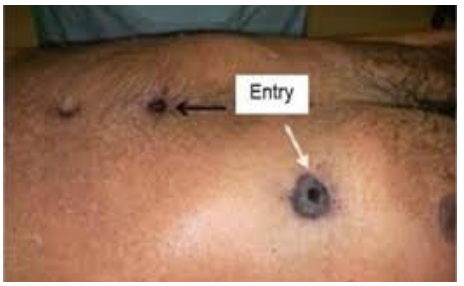
Strelna rana koja je nanesena iz neposredne blizine ima pravilan ulazni otvor, kružan je, veoma rijetko nepravilan i usljed retrakcije tkiva je manji od poprečnog presjeka projektila.

Takođe kod ovih rana se vide tragovi plamena, koža oko otvora je ogarena i opečena, dlake osmuđene, a oko ulaza rane

izražen je i nagniječeni prsten, dok je kanal ljevkastog oblika koji se prema izlazu rane ljevkasto širi, a izlazna rana je obično dvostruko veća od ulazne.

Slika 248. *Ustrelina (izvor: Internet)*

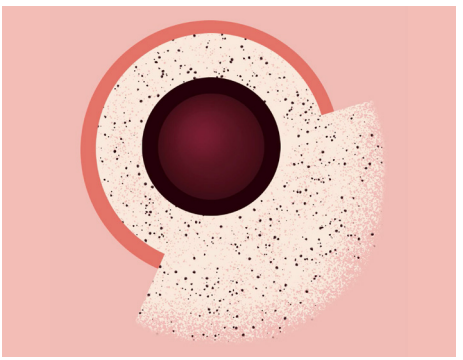
Mogu se naći tragovi, kako na strelnoj rani, tako i na odjeći od ispaljenja iz pištolja, i to barutnog dima do 20 cm udaljenosti, barutnih zrnaca 25-40 cm, ali i drugih čestica do 100 cm. Kada se radi o ispaljenju iz puške tragovi plamena se mogu naći na rastojanju od 15-20 cm, barutnog dima na 35-80 cm, a barutnih čestica do 150 cm, s tim da se pojedinačne barutne čestice mogu naći i na većoj udaljenosti.



Slika 249. *Ulazna i izlazna rana kod ustreline (izvor: Internet).*

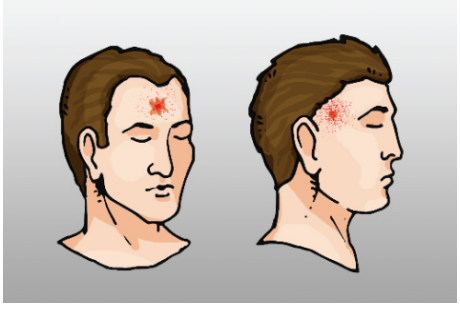
Barutne nesagorjele čestice se mogu vidjeti i golim okom, kod ipaljenja do 25 cm, zbog opečenosti natkožice oko ulaznog defekta i to se naziva „barutna tetovaža“.

-strelna rana nanesena iz apsolutne (neposredne) blizine nastaje pri ispaljenju iz ručnog vatrenog oružja, kada su usta cijevi prislonjena na kožu, odnosno uz kožu, pa do daljine od nekoliko milimetara od kože.



Slika 250. *Klasični nalazi ustrelina na goloj koži*

Ulaz projektila ispaljenog iz neposredne (apsolutne) blizine. Barutni gasovi iz usta cijevi, pod pritiskom koji iznosi oko 3000 atmosfera, prodiru u kanal rane, a potom iznutra, zbog otpora koji stvaraju dublja tkiva, a posebno kosti, raskidaju kožu i stvaraju veliku ulaznu ranu, uglavnom nepravilnog, zvjezdastog, krstastog ili „T“ oblika (Slika 251.). Nagniječenog prstena kod strelnih rana iz apsolutne (neposredne) blizine nema.



a. b.

Slika 251. *a. Strelna rana iz pištolja, apsolutna blizina, zvjezdoliki razdor kože. B. Barutne čestice i ogarenja oko ulazne rane; pištolj, blizina*

Prečnik strelne rane je veći od presjeka projektila, barutnih čestica ili su neznatne količine oko ulazne rane, također nema osmuđenosti dlaka, ili su samo izuzetno osmuđene (Slika 252.). Nagaravljenost od dima često se viđa oko ivice defekta na kosti lobanje ispod ulazne rane na koži.

Slika 252. Ulazna rana iz apsolutne blizine (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2017, str. 232)

Također barutni gasovi mogu u lobanjskoj duplji izazvati razorenje moždanog tkiva i višestruke pukotinske prelome lobanjskih kostiju. Na ulazu rane, može se naći otisak usta cijevi, bilo potpun, ili nepotpun, može bti vidljiv neposredno po ustrelu, a i kasnije. Nastaje kod ispaljenja sa minimalnim razdaljinama od kože, može se vidjeti otisak usta cijevi, koji je nastao zbog udara odignute kože i predstavlja kombinaciju nagniječene kože i opekotine. Kanal strelne rane nanesen iz apsolutne (neposredne) blizine je u obliku dva lijevka spojena svojim užim krajevima.

Izlazna rana u odnosu na ulaznu može biti ista, veća ili manja, ali

je najčešće nešto manja i ima sve karakteristike izlazne strelene rane (Slika 253.).

Slika 253. Izlazna rana (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2017, str. 233)

Kada se radi o strelnoj rani nanesenoj iz apsolutne blizine, povraćaj barutnih gasova iz rane može na ustima cijevi i šaci u kojoj se nalazi oružje raspršiti kapi krvi i djeliće tkiva (Slika 254.).

Slika 254. Prskotine krvi na ruci kojom je iz neposredne blizine ispaljen metak iz pištolja u sljepoočnicu

Takođe, strelne rane iz apsolutne (neposredne) blizine mogu ličiti na strelne rane iz daljine, ukoliko je hitac ispaljen kroz kakav predmet.

Slika 255. a. Svježa ustrelna rana sa zvjezdastom rastrganinom b. rašireni tragovi izgaranja na ustrelnoj rani šake (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 207)

Slika 256. (a) Ulazna i (b) izlazna prostrelna rana na lijevoj nadlaktici usljed

pucnja iz neposredne blizine, navodno nastala prilikom borbe u okviru razbojničke pljačke. U stvari se radilo o rijetkoj vrsti samopovređivanja, gdje je rana nanijeta namjerno, da bi skrenula pažnju sa prije toga počinjenog ubistva. Da je u pitanju samopovređivanje ukazuje i činjenica da na kosti nema povreda (c) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 207)

Strelne rane se opet mogu podijeliti na podvrste, i to:

- prostrelna rana je ona koja posjeduje ulazni i izlazni otvor, i
- zastrelina je ona rana koja posjeduje ulazni otvor i kanal na čijem je dnu metak i okrznuće.
- ustrelne rane su karakteristične i lako se prepoznaju po ulaznom otvoru, kanalu i eventualnom izlaznom otvoru, s tim da u nekim slučajevima ustrelne rane mogu poprimiti izgled ubodnih rana, a u nekim slučajevima okrznuća izgledaju kao razderotina od mehaničkog oruđa.
- strelne rane nanesene iz lovačke puške. To su posebne strelne rane koje su pričinjene od više projektila istovremeno izbačenih iz jednog vatrenog oružja. To su prvenstveno strelne rane sačma (dramlijama), pa onda strelne rane učinjene sječenim olovom, metalnim parčadima, zrnima soli itd.

Ako je pucanj bio iz neposredne, odnosno apsolutne blizine, sačma (dramlije) prostire se kao jedinstven snop iz lovačke puške na tijelo čovjeka pri ispaljenju sa daljine pucanja do 1 m i tada nastaje jedna rana prečnika nekoliko centimetara, pa do osam centimetara (Slika 257.).

Slika 257. Strelna rana iz apsolutne blizine – lovačka puška (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2017, str. 233)

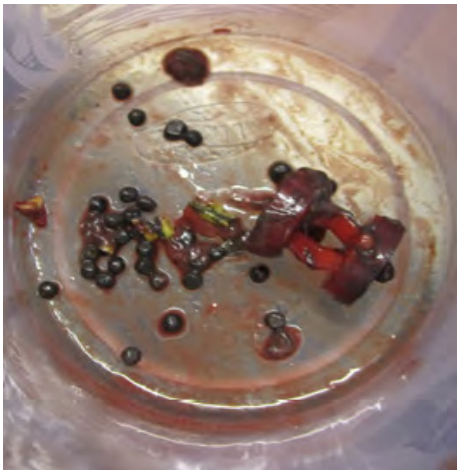
Međutim, u potkožnom tkivu takve strelne rane imaju višekratkih strelnih prodora i, eventualno, više izlaza. Pri ispaljenju sa

daljine do 30 cm rana je ravnih, lako nagniječenih i krvlju podlivenih ivica. Sa daljine od 30 cm do 1 m nastaje takođe jedinstvena rana polulučno nazubljenih ivica, kao da su „izjedene od pacova“.[410]

Pri ispaljenju sa rastojanja od 1 m dramlije se počinju rasipati i oko glavnog otvora se javljaju guste, pojedinačne male ulazne rane od dramlija odvojenih od osnovnog snopa, što znači da takva ustrelna rana ima više prodora i izlaza, kao i više ustrelnih ulaza (Slika 258.).

Slika 258. Strelna rana iz relativne blizine – lovačka puška (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2017, str. 234)

410 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 65-66.



Slika 259. 1) Izgled strelne rane nanijete lovačkom puškom (sačma). 2) Sačma izvađena iz rane (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 171)

Kada se radi ispaljenju sa rastojanja od 2 do 5 m, centralni, glavni otvor rane se, po pravilu, više ne obrazuje, već postoji mnoštvo gusto raspoređenih

malih rana stvorenih rasturenim dramlijama. Kod ispaljenja sa distance veće od 5 m, na tijelu se nalaze samo pojedinačne, difuzno raspoređene rane od dramlija.

Kod ispaljenja sa daljine do 1 m, po pravilu se obrazuju i izlazne rane, uglavnom jedna velika i više malih, odnosno pojedinačnih, dok se u tijelu može naći filcani ili plastični čep. Kod ispaljenja sa daljine do 2 m, izlazne rane se rjeđe viđaju, a sa većih daljina kanali rana su slijepi i nastaju ustrelne rane.

Snop dramlija se takođe širi i u tijelu, teško povređujući unutrašnje organe. Nailazi i na prepreke u vidu kostiju, koje se pod dejstvom dramlija lome, a same kuglice se zaustavljaju, deformišu ili skreću sa svog prvobitnog pravca.

Barutna eksplozija. Plamen proizvodi osmuđenost dlaka i opekotine, na daljini od 15 do 20 cm, a kod bezdimnog baruta samo do 5 cm. Nagaravljenost u oblasti ulazne rane pri ustrelu patronom koji je punjen dimnim barutom, zapaža se na distanci do 150 cm, a naslaganje barutnih čestica na kožu oko rane na distanci do 200 cm i više. Kod bezdimnog baruta je distanca za gar 50-70 cm, a za barutne čestice od 100 do 150 cm. Ako je koža pokrivena odjećom, navedeni elementi barutne eksplozije se vide na tkanini, koja sa manjih daljina pucanja samo djelimično može zadržati elemente barutne eksplozije.

d) povrede eksplozivno-rasprskavajućim sredstvima nastaju djelovanjem raznih rasprskavajućih sredstava. Može se reći da su eksplozivne povrede, u stvari, vojne povrede, ali se ipak pojavljuju još dugo godina i poslije rata, a prouzrokuju ih odbačeno ili izgubljeno oružje. U rasprskavajuća sredstva spadaju: mine, bombe, dinamitske patrone, signalne patrone, ručne granate, topovske granate, artiljerijski meci, čak i detonatori pomenutog oružja, prangije, različita sredstava za industrijsku upotrebu, i drugo.

Pored mehaničkog dejstva eksplozivnog sredstva, dolazi i do fizičkih i hemijskih povreda, što znači da pored strelnih rana rasprskavajuća sredstva proizvode razderine, raskomadine, nagnječine, razorine, opekotine, trovanja i sl. Rasprskavajuća

sredstva eksplozijom stvaraju udarni vazdušni talas, plamen, visoku temperaturu, kao i radijaciju.

Karakterišu se brojnošću, obimnošću i difuznim rasporedom po tijelu, što zavisi od veličine i svojstva eksplozivnog sredstva i udaljenosti tijela od mjesta eksplozije.

Slika 260. Eksplozivna rana od ručne bombe (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2017, str. 235)

Kod dodira tijela sa eksplozivnim sredstvom ili u njegovoj neposrednoj blizini, najčešće nastaju razaranja ili raskomadine čitavih dijelova tijela. Kod eksplozije sa većih rastojanja javlja se jedna ili više povreda od rasprsnutih dijelova eksplozivnog sredstva, a odbacivanjem tijela eksplozijom mogu nastati najrazličitije mehaničke povrede.

Eksplozivne povrede lako zapaljivim i eksplozivnim gasovima (butan, metan), karkterišu se raznovrsnim direktnim i indirektnim mehaničkim povredama i često su praćene obimnim razaranjem tkiva, opeklinama i trovanjem ugljen-monoksidom (Slika 261.).

Slika 261. Eksplozivna rana nastala raprskavanjem boce za zavarivanje (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2017, str. 235)

Dakle, eksplozivne rane nisu prave strelne rane u užem smislu, nego mogu biti i strelne u širem smislu, i u manje ili više izmijenjenom obliku.

1.5. Opekline (termičko nasilje)

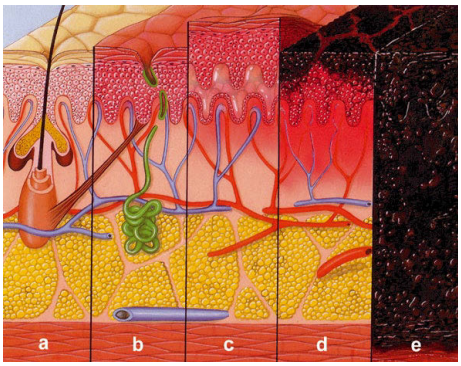
Predmet sudskomedicinskog proučavanja i raspravljanja su i povrede nanesene termičkim nasiljem. Mogu biti prouzrokovane kako prevelikom toplotom, tako i prekomjernom hladnoćom, prejakom energijom elektrisanja, odnosno zračenja. Dejstvo visoke temperature od plamena ili zračne toplote na živo tijelo zove se opečenost, dok je oparenost, dejstvo visoke temperature od vrelih tečnosti, odnosno vrele pare na živo tijelo.

Kao proizvod opečenosti je opeklina, dok je proizvod oparenosti oparotina. Opečenost, ali i oparenost je po porijeklu zadesna, dok je izuzetno ubilačaka ili samoubilačka.

Svako pregrijano čvrsto tijelo, tečnost, ali i vazduh mogu izazvati lokalna oštećenja na koži i dubljim tkivima. Stepen oštećenja kože, osim visine temperature, sigurno će zavisiti i od dužine djelovanja izvora toplote na tijelo.

Slika 262. Cirkularne opekline kože stomaka nanijete cigaretama (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 208)

Temperatura od 44 ^{0}C sa djelovanjem na tijelo najmanje šest sati može uzrokovati oštećenje kože, dok se vrijeme za koje je neophodno za nastanak oštećenja smanjuje za polovinu sa svakim stepenom porasta temperature (npr. porast temperature od 5 ^{0}C će izazvati lokalnu povredu za oko 5-6 minuta).



Slika 263. Stepeni opeklina a. zdravo tkivo b. opeklina prvog stepena c. opeklina drugog stepena sa formiranjem mjehurića d. opeklina trećeg stepena sa raširenom nekrozom cijelih regiona kože, i u najgorem slučaju potpuno izgaranje (e) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 208)

Sa medicinskog aspekta opekline se *mogu podijeliti na tri osnovna oblika, i to:*

- prvog stepena, opekline (oparenost), crvenilo i mjehuri kože sa bistrom tekućinom, koji nakon izlječenja ne ostavljaju posljedice.
- drugog stepena, opekline (oparenost), izumrlo tkivo, odnosno „ispečano“ – „iskuhano“, koje nakon izlječenja zacjeljuje u obliku trajnih ožiljaka sa trajnim unakaženjem i smanjenjem funkcije dijela tijela zbog ožiljkom skvrčene kože i potkožnog tkiva.
- trećeg stepena, karbonizacija, odnosno pretvaranje tkiva u ugljen djelovanjem vatre ili suhog vrućeg zraka, dok vrela tekućina kao i vruće pare ne dostižu tako visoke temperature koje bi mogle prouzrokovati karbonizaciju. Kod ovog stepena zahvaćena je čitava debljina kože, ponekad i potkožno, pa čak i mišićno tkivo.

Slika 264. Opekline II i III stepena (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2017, str. 239)

Smrt usljed opekline, odnosno oparenosti nastupa kada kod odrasle osobe bude zahvaćena 1/3 kože, ali kod djece nastupa i kod manje pokrivenosti kože opeklinom, bilo od šoka, bilo od trovanja raspalim bjelančevinama, ali i od naknadne infekcije. Opekline mogu izazavati ranu ili

poznu (odloženu) smrt. Gubitak velike količine tečnosti i bjelančevina uzrokovat će ranu smrt od opeklina zbog šoka, koji je praćen izraženim hemodinamskim poremećajem. Smrt nastupa u prvim minutama, a najviše tri dana od povrede. Na lešu kod kojeg je smrt nastupila od šoka, nalazi se slika akutne smrti: zastoj krvi u unutrašnjim organima, otok mozga i mekih moždanica. Mikroskopski nalaz na preparatu mozga su perivaskularna krvarenja, ali i distrofične promjene na centralnom nervnom sistemu.[411]

Slika 265. Oštro oivičene opekline u regiji stražnjice i nadkoljenica četverogodišnje djevojčice. Majka je izjavila da je dijete bez nadzora, sa pelenom i odjećom (!), u baru ključajuće vode sjelo (navodno je lonac pao sa štednjaka) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 209)

Često pri požarima i eksplozijama smrt nije posljedica nađenih opeklina, kao što se može na prvi pogled pretpostaviti, nego je smrt nastupila usljed posljedica trovanja ugljen-monoksidom. Dešava se da je posrijedi prvobitno trovanje ugljen-monoksidom i naknadna opečenost, ili je posrijedi istovremeno trovanje ugljen-monoksidom i zadobivanje opeklina, ili je, pak, prethodna opečenost skopčana s nesvjesticom koja je naknadno uslovila trovanje ugljen-monoksidom.[412]

Slika 266. Opekline

Dešava se isto tako da se ubistvo pokuša prikazati kao zades, odnosno prethodilo je prvo ubistvo, a potom sljedovalo spaljivanje leša u cilju prikrivanja zločina, odnosno uništavanja tragova zločina, a može biti i

411 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 78-79.

412 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 87.

samoubistvo, praćeno nenamjernim ili namjernim spaljivanjem. Kod ovakvih slučajeva potrebno je odgovoriti na ova tri pitanja, i to:

- prvo i najvažnije, utvrditi postojanje ili zaživotne opečenosti ili posmrtnog spaljivanja;
- drugo, pri posmrtnom spaljivanju utvrditi pravi uzrok smrti, i
- treće, isključiti prelome nastale sagorijevanjem kostiju, kao i povrede koje su nastale, npr. za vrijeme i usljed požara ili eksplozija.

Na ova pitanja se odlučuje jednim dijelom pažljivom obdukcijom, ali i pouzdanim razlikovanjem zaživotnih od posmrtnih promjena uopšte, dijelom na osnovu poznavanja okolnosti pod kojom se desio slučaj, a dijelom u pogledu razlikovanja zaživotne opečenosti od posmrtnog spaljivanja.

Dakle, obaveza forenzičara je da utvrdi da li je osoba bila živa kada je dospjela u plamen, pri čemu u prilog tome govore sljedeće činjenice, i to:

- prisustvo gara u disajnim organima i organima za varenje dokazuju zaživotno dospijevanje u vatru;
- prisutnost ugljen-monoksida u krvi, naročito srca, aorte, šupljih vena i slivova tvrde moždanice, svjedoče o zaživotnoj opečenosti;
- skupljanje i skraćivanje mišića pod dejstvom visoke temperature uzokovat će prelome već krtih kostiju, koji nisu posljedica zaživotnih povreda;
- kad je u pitanju potpuno sagorijevanje leša i sumnja se na krivično djelo, vrši se ispitivanje pepela iz ognjišta;
- nalaz koji pokazuje više od 10% karboksihemoglobina u dubokim krvnim sudovima ili srcu govori o zaživotnom kontaktu sa vatrom, i
- kao približno mjerilo za ocjenu vremena potrebnog za potpuno sagorijevanje čovječijeg leša mogu poslužiti sljedeći podaci: za spaljivanje leševa u krematorijumu, odnosno sagorijevanje cijelog leša odraslog čovjeka potrebno je vrijeme od 1 do 2 sata, dok u običnoj peći, šporetu mogu leševi novorođenčadi ili odojčadi sagoriti za otprilike od 1-2 sata, a leševi odraslih za 40 sati.

Sunčanica (Inosolatio) je oštećenje mozga i moždanica usljed neposrednog dejstva visoke temperature na glavu i vrat, kod kojeg dominira djelovanje ultraljubičastih sunčevih zraka na otkrivenu glavu, pri čemu nastaje izrazita prokrvljenost mekih moždanica i vodnjikavi natop (otok, edem) moždanog tkiva. Sunčanica se događa redovno zadesno, i to prilikom prekomjernog sunčanja gologlavih, kod zaspalih na prisojnim mjestima, zemljoradnicima pri žetvi na polju, građevinskim radnicima itd. Prva pomoć se sastoji u sklanjanju osobe u hlad, skidanje suvišne odjeće, stavljanje hladnih obloga, davanje dosta tekućine.

Klinički dominiraju znaci poremećaja funkcije centralnog nervnog sistema, koji utiče na zapaljenje mekih moždanica – menignitis, osjećaj žeđi, glavobolja, gađenje i povraćanje bez osjećaja često u mlazu, teško i naporno disanje, zamorenost, pomodrelost lica, nesvjestica, otežani pokreti vrata, ponekad halucinacije, grčevi, koji liče na epileptične napade.

Obdukcioni nalaz karakteriše otok i mnogokrvnost unutrašnjih organa, uvijek jaka hiperemija i edem mozga i moždanica, ponekad tačkasti krvni podlivi u mozgu. Forenzičko utvrđivanje smrti zasniva se na anatomskom nalazu, isključivanju drugog uzroka smrti, kao i na poznavanju naročitih okolnosti dotičnog događaja, npr. ukoliko se radi o pronađenom lešu osobe koja je nestala prije izvjesnog vremena, tj. perioda, treba provjeriti meteorološke uslove za taj period i za područje u kojem se ona nalazila prije nasupanja smrtnog ishoda).

Toplotni udar ili omarica (Sideratio) je oštećenje tijela usljed poremećaja toplotne regulacije, tj. zbog jače proizvodnje i slabijeg odavanja toplote. Omarica se obično dešava zadesno u radnim uslovima intenzivnih fizičkih napora pri velikim temperaturama, usljed čega temperatura tijela raste i do 43˚C što dovodi do metaboličkih poremećaja i narušavanju funkcije vitalnih organa, npr. vojnicima u ljetnim marševima, radnicima kod visokih tvorničkih peći, ciglanama, građevinskim radnicima, putarima u ljetnim mjesecima, itd.

Toplotni udar i sunčanica su šta više veoma slične, te se teško

mogu jasno odvojiti. Prva pomoć se sastoji u sklanjanju osobe u hlad, skidanje suvišne odjeće, stavljanje hladnih obloga, davanje dosta tekućine.

Klinički znaci omarice su: osjećaj žeđi, pomodrelost lica, disanje površno, puls malo ubrzan, anurij (smanjena proizvodnja i lučenje mokraće), posrtanje, padanje u nesvijest, klonički trzaji (brza stezanja mišića sa pauzama za opuštanje) i smrt, bilo naprasna ili danima potom. Smrtnost kod omarice je veoma visoka, a preko 50% smrtnih slučajeva nastalo je u prvih 24 sata. Obdukcioni nalaz karakteriše mnogokrvnost i vodnjikavi natop tkiva mozga i mekih moždanica, tačkasto krvarenje u postavama moždanih komora, tačkasto krvarenje ispod plućnice, nasrčnice, i usrčnice, a ganglijske ćelije moždane kore pokazuju degenerativne promjene. Takođe postoji proširenost, kao i pojačana prokrvljenost perifernih sudova u koži, potkožnom tkivu i mišićima.

Forenzičko utvrđivanje smrti zasniva se na anatomskom nalazu, isključivanju drugog uzroka smrti, kao i na poznavanju naročitih okolnosti dotičnog događaja.

1.6. Smrzotine (Perniones)

Štetno dejstvo niske temperature prouzrokuje smrzotine, koje nastaju na perifernim, ali i isturenim dijelovima tijela kao što su prsti, šaka, stopala, nos, usne školjke i sl, i uzrokuju promjene koje su nalik na opekline:

- I stepen – modra koža;
- II stepen – stvaranje mjehura;
- III stepen – odumiranje i otpadanje tkiva.

Ove promjene za razliku od opeklina ne pojavljuju se odmah u času djelovanja hladnoće, već kasnije. Smrzavanje je uobičajen naziv, ali je neispravan za opšte djelovanje niske temperature. Smrzavanje je proces koji nastupa tek kada se tkivo ohladi ispod temperature od 0^0C, dok smrt čovječijeg organizma nastupa već kad temperatura tijela

padne do 28-26 ^{0}C.[413]

Zdrava osoba normalne fizičke i psihičke kondicije, koja je adekvatno obučena, može podnijeti vrlo niske temperature bez ikakvih posljedica, za razliku od bolesne, iscrpljene i neispavane. Posebno ako je osoba u alkoholisanom stanju, ili je u tijesnoj odjeći može podleći djelovanju hladnoće i kad je temperatura nešto iznad 0^{0}C.

Smrzavanje nije uslovljeno jedino niskom temperaturom, jer ni temperatura od -50^{0}C, pa i više stepeni ispod nule ne mora biti neminovno opasna, kao što i temperatura malo iznad nule može štetno uticati. Djelovanje niske temperature u ovim slučajevima, svakako potpomažu vjetar, visoka vlažnost, oslabljena cirkulacija, nedovoljna odjevenost, slaba ishrana, iscrpljenost, bolešljivost, alkoholisanost, vlažnost odjeće, ali u većini slučajeva doprinosi i tijesna obuća.

Štetni uticaj hladnoće na čovječije tijelo ispoljava se na tri načina, i to:

- opšte i pri apsolutno niskoj temperaturi: smrznutnost (Congelatio);
- mesno i pri apsolutnoj niskoj temeperaturi: smrzotina (Pernio), i
- opšte i pri dejstvovanju samo relativno niže temperature: *prehlađenost (Perfricitio).*

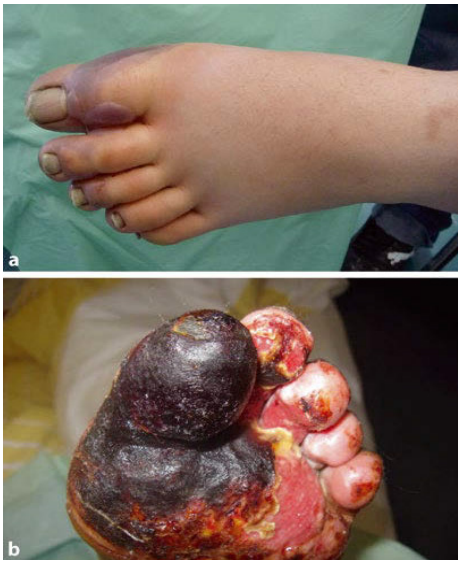
Smrzotina je češće zadesna, npr. kod alkoholisanih osoba ili kod osoba dospjelih u hladnu vodu, planinara usnulih u snijegu, što se naziva „bijela smrt“), a rjeđe ubilačka, npr. kod čedomorstva, iznemoglih, oboljelih, malokrvnih, ostarjelih, izgladnjelih i slično, dok su samoubistva veoma rijetka i teško dokaziva.

Intenzitet smrzotina se ispoljava kroz tri stepena, a to su:

- prvi stepen – otok tkiva, sužavanje krvnih sudova, zbog čega koža postaje blijeda i modra, javlja se osjećaj pečenja ili svraba, a zarasta bez ožiljaka;
- drugi stepen – dolazi do stvaranja mjehurova, nesiguran hod, disanje je usporeno i površno, liječenje traje desetak dana, bez ožiljaka, i
- treći stepen – tjelesna temperatura može opasti na 240C, snižavanjem temperature nastaje smrt, dolazi do

413 S. Gorkič, *cit. djelo*, str. 202.

odumiranja (nekroza) povrijeđenog tkiva sa stvaranjem demarkacione linije (linije razdvajanja) ka zdravom tkivu (Slika 267.). Dolazi do odumiranja potkožnog tkiva, pa čak i kosti, u većini slučajeva dolazi do amputacije zahvaćenih dijelova ekstremiteta ili odstranjenja dijelova tkiva, s tim da je infekcija često prisutna, a rane uvijek zarastaju stvaranjem ožiljaka.



Slika 267. Smrzotine u podrčju nožnih prstiju a. rani nalaz sa ljubičasto obojenim mjehurićima u početnom stadijumu b. kasniji nalaz sa raširenom nekrozom (suha gangrena) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 211)

Neposredni uzrok smrti kod opšte smrznutosti je: ili paralitički uticaj hladnoće na centralni nervni sistem ili nagla i znatna navala krvi u unutrašnje organe, naročito u mozak i pluća.[414]

Kao poseban oblik smrzotina je tzv. *rovovsko stopalo*, koje nastaje na stopalima pri dugotrajnom boravku u vlažnoj sredini, pri temperaturi od oko 0 ^{0}C, a kao razlog se navodi, prije svega tijesna obuća, dugo stajanje u mjestu, što je slučaj kod vojnika u rovu, po čemu je i dobila ime.

Obdukcioni nalaz nije ni po čemu karakterističan, postoji sleđenost kože, potkožnih mekanih tkiva i krvi leša, mrtvačke mrlje su svijetlo crvene boje, a posljedica su prodora kiseonika u krv perifernih arterija. Češća je mnogokrvnost edemom, pluća i mozga.

Prva pomoć osobi, koja je zbog djelovanja hladnoće u nesvijesti ili čak u stanju prividne smrti, sastoji se u naglom zagrijavanju cijelog tijela i umjetnim disanjem načinom usta na usta, odnosno usta na nos. Potrebno je što prije stvoriti uslove za oblaganje

414 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 92.

tijela toplim mokrim oblozima ili, još bolje tako da se tijelo uroni u toplu vodu (oko 40^0C), i time zadrži sve dok se unutrašnja temperatura tijela ne vrati na normalnu, odnosno dok se osoba potpuno ne vrati svijesti.

Za forenziku, obdukcioni nalaz nije strogo specifičan. Potrebno je imati u vidu meteorološke uslove u vrijeme umiranja i isključiti druge moguće uzroke smrti.

1.7. Povrede od kiseline

Zbog svoje rijetkosti, opekline od kiseline igraju samo malu ulogu u kliničko-sudskoj medicini.

Kisele ili alkalne povrede rijetko se dešavaju pri pokušaju samoubistva ili mentalno oboljelih ljudi ako ih namjerno proguta. U tim slučajevima okolnosti su obično jasne i zahtijevaju intenzivne kliničke, ali uglavnom nikakve forenzičke medicinske mjere.

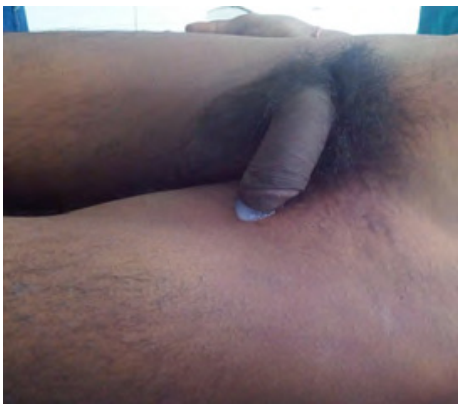
Kod povreda od kiselne na koži žrtve se pojavljuje koagulacijska nekroza, dok lužine izazivaju kolikacionu nekrozu tkiva. Ukazuje se bijela ili bjeličasta kora duboko u tkivu kože.[415]

Slika 268. Patološki nalaz lica koje je otrovano sumporom (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 348)

415 M. Hochmeister, M. Grassberger, T. Stimpfl, *cit. djelo*, str. 56

1.8. Električna struja (elektrotermičko nasilje)

Pod povredama elektricitetom podrazumijevamo sva raznovrsna oštećenja koja nastaju usljed dejstva tehničkog, kao i usljed neposrednog ili posrednog dejstva atmosferskog elektriciteta. S obzirom na vrstu struje postoje jednosmjerne i naizmjenične struje, koje su i do tri puta jače od jednosmjernih struja. Elektricitet možemo podjeliti na dva načina, i to: *tehnički elektricitet i prirodni elektricitet (grom).*



Slika 269. Ejakulacija sjemena u slučaju smrti izazvane električnom strujom (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 214)

Tehnički elektricitet i njegova primjena u privredi, kao i u domaćinstvu sve je rasprostranjenija. U uslovima današnjeg života, tehnički elektricitet je sastavni dio života, odnosno bez njega je praktično nezamislivo živjeti.

Preduzimaju se velike mjere sigurnosti u privredi. Takođe su propisane i norme koje se primjenjuju pri uvođenju električnih instalacija u stanove, ali i u javnim ustanovama, koje bi trebale praktički da spriječe smrtne udare električnom strujom. Za čovjeka je najopasnija električna struja napona od 120 do 220 volti, koja se baš svakodnevno koristi, kako u domaćinstvima, tako i u industriji. Pored opasne voltaže, struja u domaćinstvu ima još jednu neugodnu stranu, a to je frekvencija, odnosno broj promjena smjera u sekundi koja iznosi od 50 do 70 Hz.

Opasnost koja je prisutna korištenjem električne struje, može se gotovo u potpunosti spriječiti sigurnosnim mjerama. Broja zadesa, koji se još uvijek kod nas dešavaju u poređenju sa drugim državama, je zabrinjavajući, jer postoji visok procenat smrtnih slučajeva. Nažalost, nesreće se i dalje dešavaju, i to zbog neopreza, ali i nemara (npr. dotrajali

kablovi, dotrajali aparati, istrošeni utikači, nepropisno i nestručno ugrađene instalacije, ali nije rijedak slučaj i zanemarivanja propisa).

Slika 270. Svježa rana od električne struje (izvor: UKC Tuzla)

Struje (slabe struje) do 50 volti napona obično ne ugrožavaju čovjekovo zdravlje i život. Za čovjeka je najopasnija električna struja napona od 120 do 220 volti. Istina je da djelovanje struje na čovjeka ne zavisi samo od napona struje. Prema Omovom zakonu, po kojem jačinu struje izraženu u Amperima dobivamo tako što podijelimo napon izražen u Voltima sa otporom izražen u Omima. Efekat električne struje možemo smanjiti ako povećamo otpor.

Električna struja djeluje na organizam u tri oblika, i to:

- Električnog udara (Elektrocutio);
- Električne opekline (Combustio Electrica), i
- svijetlećeg udara (Oftalmia Electrica).

Čovječije tijelo se ponaša kao dobar vodič, u okolnostima bitno umanjenog otpora. Struja ulazi na dijelu tijela kojim je ono u kontaktu sa vodičem, prolazeći kroz tijelo izaziva podražaj živaca, što se manifestuje grčevima mišića, te izlazi na mjestu uzemljenja.

Uzemljenjem se može umanjiti konačni efekat i štetnost električne struje. Ako je čovjek obuven u cipelama sa gumenim đonom, na drvenom podu ili tepihuonda je smrtni udar struje gotovo isključen. Dok mokra stopala u cipelama koje propuštaju vodu, na vlažnoj zemlji, bosa noga na betonu, odnosno vlažnoj zemlji, te dodir sa metalnim predmetom, dovodi do učestalosti smrtnih slučajeva. Udar električne struje može izazvati zagrijavanje tijela, koje se najčešće širi duž krvnih sudova i likvora, izaziva povrede perifernih živaca, pareze, paralize, poremećaj senzibiliteta, arefleksiju. Udar električne struje

može izazvati ili funkcionalne poremećaje centralnog nervnog sisitema ili, pak, teža organska oštećenja usljed toplinskog dejstva električne struje.

Povrede mozga mogu za posljedicu imati, usljed povišenog intrakranijalnog pritiska, gubitak svijesti, psihomotorički nemir, centralne grčeve, ataksije, spastične hemiplegije, retrogradnu amneziju. Električna oftalmija, odnosno svijetleći udar je situacija kada se struja pretvara u svjetlo, a može izazvati povrede organa vida usljed djelovanja intenzivnog svjetla.

Smrtni slučajevi nastaju pri jačini struje od 100 mA, koja uzrokuje veoma ubrzani rad srca, odnosno fibrilaciju srčanih komora. Jačina od 50 mA često je dovoljna da izazove grč disajnih mišića i smrt. Dok frekvencija od 40 do 100 Hz najviše ugrožava ljudski organizam, a naizmjenična struja četiri puta intenzivnije povređuje ljudsko tijelo od jednosmjerne struje.[416]

Koža pruža ključni otpor prolaska električne struje. Suha i zadebljala koža na dlanovima, žuljevita, orožala, dlakava, može dati otpor čak preko 20.000 Oma, dok vlažna, tj. mokra ili znojna, nježna, prokrvljena sa više žlijezda pruža manji otpor, jedva nekoliko stotina Oma, a najviše do 500 Oma. Prosječan otpor kože je između 1500 do 2000 Oma.

Treba naglasiti da često i najpomnijim pregledom živog ili mrtvog tijela čovjeka, koji je stradao od udara električne struje niskog napona, ne nalazimo nikakvih vanjskih lokalnih tragova. Jake struje, koje srećemo kao uzročnike električnih povreda, podijelit ćemo u struje niske napetosti, do 300 V, i struje visoke napetosti, preko 300 do 1.000 V. Kod stradalog strujom visokog napona, vidne su opekline, katkad i karbonizacija pojedinih i većih dijelova tijela (Slika 271.), i to ne isključivo dodirom, već i preskokom iskre sa vodiča naročito visokog napona, koji se kreće oko 30.000 V. Dokazano je da se nakon prestanka djelovanja struje visokog napona, srce može vratiti u normalan ritam kucanja mnogo lakše nego kod djelovanja struje niskog napona.

416 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 82-83.

Slika 271. Dejstvo električne struje visokog napona na mjestu ulaska u predjelu lijeve šake (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2006, str. 241)

Spoljašnje lokalne promjene u koži usljed djelovanja električne struje nalaze se na mjestima ulaska električne struje, a katkada i na mjestima izlaska električne struje (Slika 272.). Te promjene nazivamo električni biljeg. To je sivobjeličasta, kraterasta promjena, izdignutih, suhih i tvrdih rubova, čvrstog dna, a oblik joj je određen kontaktnom površinom provodnika električne struje.

Slika 272. Promjene na lijevom tabanu – mjesta izlaska električne struje (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2006, str. 241)

Kod djelovanja izuzetno visokih napona (npr. 100.000 V.), tada tijelo može biti uključeno u struju električnim lukom do udaljenosti 35 cm. Tom prilikom nastaju opekotine, koje su obimne, duboke, imaju izgled opekotina trećeg i četvrtog stepena, u nekim slučajevima može doći do lokalnih karbonizacija.

Spoljašnji izgled smrtno povrijeđenih električnom strujom dosta je karakterističan. Izražena je pomodrelost, mrtvačke mrlje su izražene i tamno ljubičasto su modre. U nekim situacijama kada struja prolazi kroz glavu – lice je modro, ukoliko struja prolazi kroz srce – lice je blijedo.

Unutrašnje promjene organa odliku se mnogobrojnim tačkastim podlivima, naročito u korteksu nadbubrežne žlijezde, zatim na dnu treće komore mozga, u području bazalnih ganglija i moždanog stabla.[417] Tako se u kičmenoj moždini može naći krvarenje, edem, propadanje ganglijskih ćelija, a naročito prednjih rogova. Zastoj disanja izazvan električnom strujom je, u stvari, asfiksija, tj. udušenje djelovanjem fizičkog faktora, a

417 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 71.

karakteriše je zastoj krvi u unutrašnjim organima, tačkasta krvarenja u opnama organa i tečna krv. Takođe krvni sudovi koji su zahvaćeni električnom strujom pokazuju promjene u sva tri sloja.

Posebnosti uviđaja. Po dolasku na mjesto događaja, prvo što treba učiniti je:

- provjeriti da li je unesrećeni samo prividno mrtav. Dok se na tijelu ne pojave sigurni znaci smrt, treba preduzimati hitne i svrsishodne mjere oživljavanja.
- gdje se god postavlja pitanje odgovornosti za mjere sigurnosti pri radu, obavezno treba spriječiti bilo kakvu promjenu električnih instalacija i uređaja sve do dolaska vještaka elektro struke.
- uviđaj se obavezno vrši uz prisustvo ljekara i vještaka elektro struke.
- Ljekar će utvrditi smrt i izvršiti vanjski pregled mrtvog tijela. Pored toga, obratit će posebnu pažnju kod tragova ulaza i izlaza struje na tijelu, da li su ruke vlažne, čarape znojne itd. U slučaju da se na tijelu pronađu mehaničke povrede u vidu oguljotina, posjekotina, nagnječenja i drugih povreda koje su nastale mehnički, potrebno je utvrditi mjesto na okolnim predmetima gdje se oštećeni mogao povrijediti prilikom pada.

Vještak elektrotehničke struke obavezno će izvršiti potrebna mjerenja na instalacijama i aparatima, odmah će sačiniti pismeni nalaz, ukoliko je u mogućnosti i mišljenje o sljedećem:

- da li su instalacije i aparati i zaštitne mjere odgovarale propisanim normama;
- u kojem dijelu i u kolikoj mjeri je bilo odstupanja od propisanih normi;
- da li je i iz kojih uzoraka i kojim povodom moglo u konkretnom slučaju doći do smrtnog udara električne struje, i
- da li je smrt nastupila nečijom krivicom.

Sudskomedicinsko vještačenje povjerit će se ljekaru specijalisti za sudsku medicinu ili patologu, koji ima obavezu da utvrdi sljedeće:

- da li je smrt nastupila usljed udara električne struje, i
- da li je postojalo lično svojstvo

ili posebno stanje organizma zbog kojeg je otpor na udar struje bio smanjen.

Prirodni elektricitet - grom. Povrede gromom mogu biti smrtne ili nesmrtne povrede koje nastaju kada se čovjek nađe na mjestu električnog pražnjenja između oblaka i zemlje. Prirodni elektricitet se prazni preko raznih posrednika kao što su: usamljeni i visoki objekti (visoko stablo, zvonik crkve, munara džamije, metalni predmeti na otvorenom polju), koji privlače atmosferski elektricitet. Grom nastaje pri kratkom spoju između dva različito nabijena oblaka i zemlje. Stvara se tada atmosferski elektricitet napona nekoliko miliona volti i stotina hiljada ampera, eksplozija vazdušnog talasa, jonizirajuće zračenje i visoka temperatura jonizovanog vazduha, u trajanju do par sekundi. Jednim udarom groma može biti pogođeno više osoba u prečniku od 20 metara. Čovjek najčešće doživi udar groma za vrijeme ljetnih oluja, dok su najčešći stradalnici poljuprivrednici u polju, osobe ispod usamljenog drveta, pastiri koji čuvaju ovce zbog vune koja posjeduje statički elektricitet i sl.

Povrede gromom mogu biti *nesmrtonosne i smrtonosne. Nesmrtonosne povrede.* Kod dejstva atmosferskog elektriciteta mogu se naći u koži tragovi groma, osmuđenost dlaka, spaljenost kose, ispalost kose, poremećaji vida i sluha, pucanje bubne opne, krvarenje iz uha, smetnje neuropsihičke prirode, nesanica, parastezije, mialgični neuralgični bolovi, mono i paraplegije, na oku električna katarakta, anizokorija, retrogradna amnezija.[418] Prema tome, udar groma može uzrokovati i prividnu smrt *(Vita Minima).* Nakon udara groma povrede pokazuju tendenciju brzog zacjeljenja.

Smrtonosne povrede gromom ispoljavaju se trenutnim stropoštavanjem, onesviješćenošću i trenutnom smrću. Kod smrtno stradalih, na glavi, ali i drugim dijelovima tijela se mogu vidjeti opekline i uzdužni rascjepi kože, ali i dubljih tkiva. Na odjeći preživjelih se mogu vidjeti promjene u obliku pocijepanosti odjeće, nagorjelost odjeće, obuća je odvojenih potplata, metalni predmeti su često rastopljeni, dok oni koji su u kontaktu sa kožom (lanac,

418 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 71.

narukvica, prsten), stvaraju opekline na koži. Takođe udar groma može dovesti do odbacivanja tijela i nastanka mehaničkih povreda.

Povreda djelovanjem zračenja. Prirodni ili vještački izvori svjetlosti mogu biti uzrok oštećenja zdravlja. Zračenje podrazumijeva dva različita oblika rasprostiranja energije:

-prvo je elektromagnetsko zračenje (talasno kretanje), i

-drugo, korpuskularno zračenje (kretanje čestica).

Elektromagnetsko zračenje je način rasprostiranja energije u obliku talasa, koji se kreću brzinom svjetlosti (električni talasi, radio talasi, rentgenski i gama zraci). Visokoenergetska kratkotalasna zračenja, koja se obično nazivaju rentgenskim (X zracima) i gama zracima, imaju dovoljno energije da izazovu jonizaciju u materiji koja ih je apsorbovala.

Jonizirajuće zračenje podrazumijeva sve oblike zračenja, bilo elektromagnetska (Ro i gama zraci) ili korpuskularna (alfa i beta čestice, neutroni, protoni, deutroni), koji imaju dovoljno energije da izbace elektrone iz atoma ili molekula koji ih absorbuju.[419]

Vještačko zračenje čini rentgensko zračenje (X zraci) i korpuskularno zračenje (alfa, beta i neutronsko zračene).

U velikoj mjeri se ova zračenja primjenjuju u medicini u dijagnostičko – terapeutske svrhe i mogu pretpostavljati osnovu jatrogenih povreda, ukoliko dođe do prekoračenja količine ili prekomjerne dužine zračenja rentgenskim zracima. Osjetljivost tkiva prema rentgenskim zracima je vrlo različita, što uveliko zavisi od osobe do osobe. U zavisnosti od količine zračenja, kao i vremena izlaganja organizma zračenju nastaju fizičke povrede različitog stepena, sve do mogućeg smrtnog ishoda. Rano oštećenje zdravlja može se primijetiti nakon nekoliko sati, od 6 do 48 sati, može se pojaviti crvenilo, opadanje kose, čirevi na koži, rani eritem, koji se može i predvidjeti.

Ukoliko se radi o ozračenju cijelog tijela većom dozom zračenja, onda je u pitanju akutna radijacijska bolest, koja se manifestuje kroz tri sindroma, i to: *a)*

419 Ibid. str. 73.

sindrom koštane srži, b) crveni sindrom, i c) sindrom centralnog nervnog sistema.

a) sindrom koštane srži se pojavljuje u periodu od tri sedmice do tri mjeseca od izloženosti cijelog tijela zračenju u dozi iznad 1 Gy i karakteriše se smanjenjem svih uobličenih elemenata cirkulišuće krvi.

b) crveni sindrom se pojavljuje kod ozračenja čitavog tijela od 5 do 10 Gy i odlikuje se mučninom, povraćanjem i jakim prolivima. Pojavljuje se na nekoliko dana do nekoliko sedmica poslije ozračenja.

c) sindrom centralnog nervnog sistema pojavljuje se kod ozračenja tijela dozom zračenja između 20 i 50 Gy. Kod takvih okolnosti ovaj sindrom može postati manifestan za nekoliko sati, dok ga karakteriše pojava konvulzija i nastanak smrti, koja može nastupiti za nekoliko sati ili dana.

Zračenja drugim radioaktivnim elementima i radijem, pokazuju slične učinke, kao i povrede s rentgenskim zracima.

1.9 Asfiktične povrede

Da bi odvijanje vitalnih procesa u organizmu bilo skladno, odnosno u ćelijskim strukturama tkiva i organa, potrebno je konstantno unošenje kiseonika iz zraka, što se postiže putem disajnog sistema, prvenstvno se misli na pluća. U vazduhu ima približno jedna petina kiseonika, dok ostale četiri petine zauzima azot i još neki drugi gasovi u manjoj količini. Kada se procenat kiseonika u vazduhu znatno smanji, organizam se pomaže ubrzanim disanjem, da bi time dobio potrebnu količinu kiseonika.

U slučaju većeg nedostatka kiseonika, organizam se umori i oštećuje, nastaje onesviješćenost, kojoj slijedi smrt (npr. nedostatak kiseonika u podmornicama, djeca u igri se zatvore u kofer ili sanduk koji se se čvrsto zatvarao i u njemu se uduše).

Asfiksija je poremećaj disanja ili potpuni prekid disanja usljed nedostatka kiseonika, a javlja se kao posljedica oboljenja ili povreda. Prirodna asfiksija je poremećaj ili prekid disanja izazvan oboljenjem, a ukoliko je izazvana povredom, odnosno nasilnim putem, onda je to nasilna asfiksija. Do nasilne asfiksije može doći usljed mehaničke povrede, fizičke prirode i hemijske prirode.

Prilikom asfiksija dešavaju se dva procesa istovremeno, i to: nedostatak kiseonika i nagomilavanje u krvi ugljen-dioksida.

Asfiksija može biti još *akutna,* u slučajevima naglog i potpunog prekida disanja, ali i *subakutna,* ako je prekid disanja nepotpun uz mogućnost povremenog udisanja u fazi asfiksije, ali i *hronična,* ako je posljedica otežanog dugotrajnog disanja, dok *perakutna* asfiksija nastaje u slučajevima nagle blokade hemoglobina ili fermenata, slično kao kod trovanja sa CO i HCN.

1.9.1. Utopljenje (Sumbersio)

Utopljenje je nasilno mehaničko udušenje usljed prisustva tečnosti u najnižim organima za disanje – u alveolama, i sljedstvenog zapušenja tih organa sa tečnošću. Smrt u vodi usljed reflektornog zastoja srca nazivamo *hydrocutio.* Utopljenje je najčešće zadesno i najčešće se dešava u ljetnom periodu u vrijeme kupanja u kupaćim gaćicama, dok se kod utopljenika u odjeći, nezavisno koje je godišnje doba, radi uglavnom o samoubicama, ali može biti i ubilačko utopljenje. Ubilačko utopljenje nije rijetko. Dešava se kao jedan od načina čedomorstva, dok je rjeđe nad odraslim osobama. Čest slučaj je prikrivanje ubistva ili da bi se zločin prikazao kao samoubistvo, odnosno nesretan slučaj, potapanje već usmrćene osobe, ili bacanje cijelog leša ili dijelova leša u vodu.

Utopljenje se dešava kada su otvori usta i nosa u tečnosti.

Tada tečnost kroz te otvore prodire prema unutra. Tom prilikom nastupa rekacija organizma, refleksno zatvara epiglotis, ulaz u grkljan, a instinktivno se imobiliše grudni koš. Organizam bez kiseonika može izdržati određeno vrijeme, prosječno oko 80 sekundi. Nakon toga ugljen-dioksid, koji je već nagomilan, nadraži centar za disanje, i tada započinju refleksni pokušaji disanja. Međutim, umjesto vazduha sada ulazi tečnost u organe za disanje, preko ovih u krvotok, ali i u digestivni trakt, odnosno želudac i crijeva, i tada nastupa sufokacija najnižih organa za disanje tečnošću. Dolazi do prestanka disanja, dok je srčana radnja još uvijek prisutna, i na kraju dolazi do dubokog posljednjeg udisaja i prestanka rada srca kada nastupa i smrt.

Tanatološki nalaz, kod *svježih* utopljenja, spolja, oko nosa i usta. Može se naći sitno-mjehurasta, bjeličasta, ili bjeličasto ružičasta pjena, dok je unutrašnji nalaz najizraženiji na plućima usljed prisutnosti tečnosti u organima za disanje. Pluća su uvećana, te svojim slobodnim rubovima prekrivaju srčanu kesu. Vidljivi su otisci rebara na površini pluća, a pluća su spužvasta, i ispunjena pjenastim sadržajem, dok je krv razblažena usljed prelaska tečnosti u krvotok. U organima za disanje mogu se naći i strani predmeti, kao i sitan biljni svijet. Takođe kod svježih utopljenika je tečnost u želucu i crijevima, pjena u želucu koja je nastala usljed miješanja sadržaja želudca, sluzi, tečnosti i vazduha.

Nalaz dijatomeja u plućima nije siguran znak utopljenja, dok je nalaz dijatomeja u koštanoj srži i jetri siguran znak zaživotnog dospijevanja u te organe, kao i znak zaživotne submerzije.

Tanatološki nalaz kod *trulih* utopljenika je znatno izmijenjen u zavisnosti od stepena trulenja. Leševi na suhom četiri puta brže trule, nego leševi u vodi, dok leševi u vodi dva puta brže trule nego leševi u zemlji. Kod leša, koji se u tečnosti nalazio nekoliko sati, macerisana natkožica biva izbijeljena i nabubrila, naborana na vrhovima prstiju, tzv. *„koža pralja“*, i stopala. Ove promjene nakon 2-3 dana zahvataju cijelu površinu dlana i potplata, a nakon 6-7 dana zahvataju i kožu nadlane strane šake i natplata, dok odvajanje epidermisa

od kožice nastupa nakon otprilike 2 sedmice. Nakon treće sedmice cjelokupni epidermis šake se odvaja, zajedno sa noktima (*„mrtvačka rukavica“),* a ukoliko je leš boravio u vodi duže, može se još naći smežuranost kože polnih organa. Sve ove promjene svakoko zavise od temperature tečnosti. Što je temperatura veća, maceracija nastupa znatno brže.

Leš biva izbačen na površinu vode ljeti kada je temperatura vode visoka oko trećeg dana. Treba imati na umu da nisu svi leševi koji su izbačeni na površinu leševi utopljenika. Među njima ima i onih koji su nakon prirodne ili nasilne smrti dospjeli u vodu. Moramo razlikovati primarno (zadesno), od sekundarnog utopljenja, koje je posljedica besvjesnog stanja izazvanog ili povredama glave ili oboljenjima (epilepsija).

Dokaz utopljenja vrši se obdukcijom, kao i laboratorijskim metodama, da li se radilo o primarnom ili sekundarnom utopljenju. Treba uvijek imati na umu prilikom sudskomedicinskog vještačenja da je koncentracija alkohola u razblaženoj krvi kod utopljenika za oko 10% niža, nego u nerazblaženoj.[420]

1.9.2. Vješanje (Suspensio)

Nasilno mehaničko udušenje koje nastaje stezanjem vrata omčom, koju zateže pasivno ili cijela težina tijela (potpuno vješanje), ili, pak, djelimična težina (nepotpuno vješanje), naziva se vješanje. Omča vješanja ima svoj luk, krake i čvor. Vješanje je tipično. Lice je blijedo, usljed potpunog prekida cirkulacije velikih vratnih krvnih sudova, ako je luk omče na prednjoj strani, a čvor pozadi. Međutim, ukoliko je luk na bočnoj strani vrata, a čvor na suprotnoj, odnosno ako je luk na zadnjoj strani vrata, a čvor na prednjoj strani vrata, takvo vješanje nazivamo atipično. I u tom slučaju lice je modro, kao posljedica nepotpunog prekida krvotoka.

420 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 51-52.

Kod vješanja kao tačka oslonca može poslužiti fiksirani predmet, koji je udaljen od površine tla, između 30-50 cm, dok se za pravljenje omče vješanja mogu koristiti konopac, žica, gajtan, peškir, šal, umotana posteljina. Prema nekim autorima sila od 2 kg dovoljna je da prekine cirkulaciju krvi kroz velike vratne vene, a sila od 3,5 do 5 kg je dovoljna da zatvori arterije, dok je težina od 15 kg dovoljna da zatvori dušnik, odnosno disajne puteve. Sila preko 30 kg je dovoljna da zatvori vertebralne arterije. Prema tome, i sama težina glave je dovoljna da izazove zatezanje omče sa smrtnim ishodom.

Slika 273. Vješanje (izvor: Internet)

Po porijeklu, *samoubilačko vješanje* je najbrojnije, kako kod muških, tako i ženskih odraslih osoba, dok je kod djece rijetko. Međutim zadesno vješanje je vrlo rijetko i viđa se kod djece (npr. šal, marama, okovratnik bluze zakači na neku fiksiranu tačku, pa tako nastane neka vrsta omče). Zadesno i ubilačko vješanje dešava se kod seksualno depriviranih osoba u slučajevima seksualnih aberacija, kada namicanje omče oko vrata, ili strah od mogućeg vješanja kod takvih osoba može izazvati orgazam, tzv. seksualno zadesno vješanje ili autoerotski zades.

Vješanje je uglavnom samoubilačkog porijekla. Najčešći slučaj samoubista se izvrši baš vješanjem, iz razloga što je efikasan, dolazi do brzog onesvješćivanja, te ne pruža mogućnost samospasavanja, dok fizički bolovi kratko traju.

Ubilačko vješanje izvodljivo je nad osobama koje su neotporne za odbranu od napadača, kada je povredama oslabljena, u stanju alkoholisanosti, drogiranosti, onesviješćenosti, u slučajevima kada postoji nesrazmjerna snaga između napadača i žrtve, odnosno kada je izvedeno od strane više napadača.

Dešava se često takozvano *posmrtno vješanje,* kako bi se prikrili tragovi pravog ubistva, a

posmrtno vješanje predstavilo kao samoubistvo.

Slika 274. Trostruki trag vezanja kod vješanja - samoubistva (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2017, str. 250)

Mehanizam umiranja kod vješanja sastoji se od nasilnog mehaničkog udušenja, odnosno prenadražajem gornjeg grkljanskog nerva i refleksnim zastojem srca, kao i sa opstrukcijom venske i arterijske cirkulacije na vratu. Poslije zatezanja omče nastaje mirovanje, pa zujanje u ušima i odsustvo boli. Onesviješćenost nastaje nakon 8 sekundi, pa praktično i nema samopomoći. Dolazi do grčeva gornjih i donjih udova, tako da u toku grčeva, udovi mogu udarati okolne predmete, kao što su vrata, zid namještaj, ali mogu i stvarati buku, oboriti predmete u okolini usljed grčenja udova. Pri tome se mogu i ozlijediti.

Smrt nastupa za nekoliko minuta, 4 do 5 minuta. Ispoljava se posljednjim pokušajima disanja. U nekim slučajevima, izuzetno, srčana radnja može potrajati još nekoliko minuta, i do 15 minuta, dok se slabi znaci života mogu otkriti i nakon 15 do 20 minuta pomoću EKG-a. U ovom stadiju imamo fekalne i urinalne emisije.

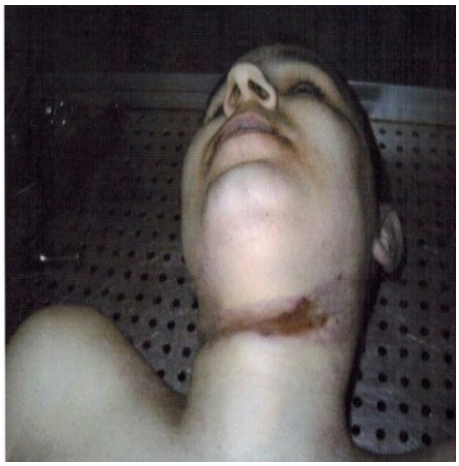
Osobe koje su preživjele *pokušano vješanje,* odnosno vješanje koje je ostalo nedovršeno, bilo usljed toga što se omča prekinula, ili je oslonac za omču popustio, imaju karakteristično nesjećanje samog čina događaja *(Amnaesia).*

Tanatološki nalaz se karakteriše postojanjem traga stezanja vrata iznad adamove jabučice. Postavljen je koso, različite dubine, bilo da je u obliku brazde (tvrdi materijal, konopac, kajš, žica), ili u obliku pruge (mekana i široka omča, kao što su marama, šal, umotana posteljina). U najvećem broju slučajeva trag stezanja kod vješanja je izražen u vidu brazde. U predjelu traga stezanja mogu se vidjeti tačkasta krvarenja, koja dokazuju zaživotnost stezanja vrata, u

slučajevima da je omča sačinjena od više upletenih snopova, koji uzrokuju uklještenje slojeva kože i prskanje malih krvnih sudova.

Unutrašnji lokalni nalaz vješanja je dosta karakterističan. Tkiva odgovaraju spolja brazdi vješanja, zbijena su i malokrvna. Takođe, vide se prelomi gornjih rogova štitne hrskavice i velikih rogova podjezične kosti u oko 35-45% slučajeva, što nam govori da su rjeđi nego kod zagušenja i zadavljenja, dok su zaživotni samo ako oko njih postoji krvna podlivenost mekih tkiva vrata. Kod jačeg zamaha mogući su prelomi prvog i drugog vratnog pršljena sa oštećenjem tkiva kičmene moždine, s tim da se ponekad mogu vidjeti i potpuna otkinuća glave.

Posmrtno vješanje. Mrtvačke mrlje kod obješenih razvijaju se u onim predjelima tijela, u zavisnosti da li je vješanje bilo potpuno ili nepotpuno, da li je tipično ili atipično. Krv će iz gornjih partija ponirati u donje, pa će se kod vješnika koji potpuno visi, mrtvačke mrlje razviti u predjelu podlaktica, šaka, u predjelu potkoljenica i stopala. Ukoliko je tijelo visilo manje od 8-10 sati, pa je tijelo položeno na leđa, doći će do premještanja u zadnje predjele tijela, a nakon 12 sati, a manje od 24 sata dolazi do djelimičnog ili nepotpunog premještanja mrtvačkih mrlja, a preko 24 sata neće uopšte doći do premješanja mrtvačkih mrlja.[421]

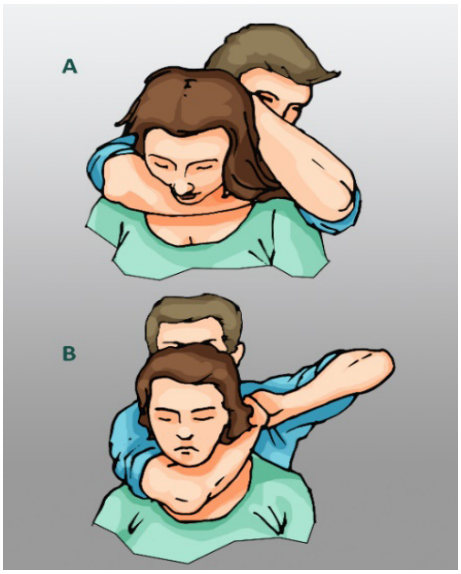


Slika 275. Trag vezanja kod atipičnog vješanja (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2017, str. 243)

421 H. Prohić, *cit. djelo*, str.60-61.

1.9.3. Zagušenje (Strangulatio Manualis)

Zagušenje je usmrćenje izazvano stezanjem vrata šakom ili šakama, istovremeno ili naizmjenično, ali i obuhvatanjem vrata šakom ili šakama kao kod male djece i novorođenčadi. Samoubistvo zagušenjem nije moguće, budući da bi pritisak sopstvenih ruku popustio i oslobodio put disanju čim bi nastupilo onesvješćenje usljed udušenja ili stezanja vratnih žila. Zadesna zagušenja ne postoje. Dakle, strangulacija vrata isključivo je ubilačka.



Slika 276. Kompresija vrata tehnikom davljenja (podlakticom)

Moguća je trenutačna smrt i poslie jednog jedinog kratkotrajnog stezanja, koje traje tek koju sekundu. Takvu smrt tumačimo trenutačnom i nepopravljivim zastojem srca zbog pritiska živaca vrata. Može se reći da je mehanizam umiranja trojak: usljed stezanja i zatvaranja disajnih puteva i sljedstvene nemogućnosti disanja, prekinuta krvna cirkulacija, a nastaje prenadražaj vratnih živčanih struktura sa posljedičnom refleksnom smrću usljed srčanog zastoja.

Lokalni, spoljašnji obdukcioni nalaz se karakteriše nepravilno elipsoidnim ili pravougaonim krvnim podlivima na vratu, koji su nastali od jagodica prstiju, te crtastim ili polulučnim oguljotinama od vrhova noktiju, koji su raspoređeni zavisno od toga da li je vrat stezan jednom ili s obje šake i da li je dolazilo do pomjeranja žrtve, dok povrede na vratu mogu biti kombinovane sa sličnim povredama na licu, oko nosa i usta.[422]

422 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 96.

Slika 277. Prelomi podjezične kosti (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2017, str. 222)

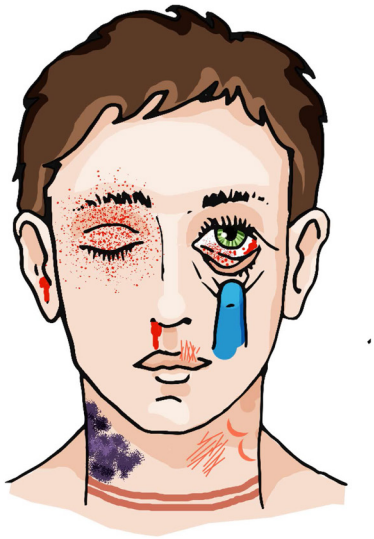
Unutrašnji nalaz čine promjene na vratu, u potkožnom tkivu, mišićima, žljezdama, i hrskavicama, su u obliku krvnih podliva i preloma hrskavica grkljana *(Cartilago Thyreoidea, Cartilago Cricoidea).*

Slika 278. Krvni podlivi mekih tkiva oko preloma roga podjezične kosti (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2017, str. 242)

1.9.4. Zadavljenje (Strangulatio Funalis)

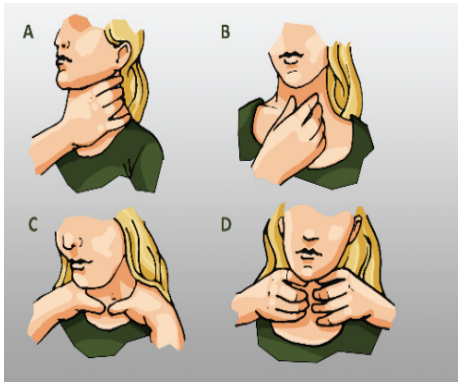
Izraz „zadavljenje“ potiče od latinskog *stringere gulam*-vezanje vrata, i krovni je izraz za sve oblike stiskanja vrata.[423] *Strangulatio funalis* jeste povređenje, odnosno usmrćenje kao posljedica stezanja vrata omčom koju zateže aktivno izvjesna živa snaga ili pasivno kakva mrtva sila. Zadavljenje je najčešće ubilačko, rijetko samoubilačko i izuzetno zadesno.

423 M. Grassberger, E. Türk, K.Yen, *cit. djelo*, str. 214



Slika 279. Vanjske manifestacije usljed strangulacije

Kada govorimo o *ubilačkom zadavljenju,* to je veoma čest slučaj kod novorođenčadi i kod male djece. Kod novorođenčadi je čest oblik čedomorstva, često pomoću pupčanika novorođenčeta ili pripremljene omče. Kada se radi o odraslim osobama, ubilačko zadavljenje je mnogo rjeđe, a više se koriste druge vrste nasilja, zapušenjem nosa i usta, zagušenjem i dr. Prilikom zadavljenja odrasle osobe, često dolazi do međusobne borbe, te otuda ima znakova borbe kako na žrtvi, tako i na napadaču.



Slika 280. a. Tipični horizontalni pravac konopca kod davljenja b. Korištenjem mekanog oruđa za davljenje može trag davljenja biti manje primijetan ili potpuno izostati d. Povrede kože vrata mogu poticati i od žrtve

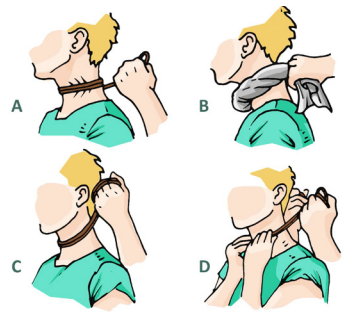
Samoubilačko zadavljenje može se izvršiti na taj način što samoubica ili preglicom zategne kajš sebi oko vrata, ili što krajevima zamke, ponekad ovlažene, zaveže oko vrata u čvor, ili što kroz namaknutu omču proturi štap i potom ga okreće.[424]

Zadesno zadavljenje je veoma rijetko. Dešava se kada neka osoba ima nekakav teret na leđima ili prsima, a koji je pričvršćen vrpcom oko vrata, te vrpca bude teretom slučajno zategnuta oko vrata.

424 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 71.

Slika 281. Nalazi tragova na koži vrata nakon davljenja a. diskretni tragovi davljenja na bočnoj vratnoj regiji b-d. Krvni podlivi na prednjoj strani vrata (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 218)

Mehanizam umiranja kod zadavljenja može biti trojak, i to: prvo, zatvaranje zjapa, češće grla i dušnika, i rjeđe grkljana; drugo, prekid krvotoka velikih vratnih krvnih sudova, i treće, nadražaj grlenih živaca. Da bi došlo do zadavljenja, povredno ili smrtonosno mogu dejstvovati sva tri zajedno, ili dva istodobno, ili samo jedan. Najčešća i najznačajnija posljedica koja se dešava kod zadavljenja, sastoji se u zatvaranju grkljana, dušnika ili ždrijela, i to potiskivanjem korijena jezika i obturacije rinofaringealnog prostora, ili približavanjem i sklapanjem susjednih zidova, sa sljedstvenom nemogućnošću disanja i nasilnim mehaničkim udušenjem.[425] Kada se radi o prekidu krvotoka velikih krvnih sudova, obično u jugularnim venama, a manje u karotidama, jeste patogeni činilac drugostepene važnosti za zadavljenje. Nadražaj grlenih živaca *(nervusvagus, nervus laryngeus superior, i sinus caroticus),* odnosno pojava šoka usljed nadražaja je rijedak slučaj. Obično je udružen sa nasilnim mehaničkim zadušenjem ili, pak, poremećajem moždanog krvotoka, ili sa oba slučaja istovremeno.



Slika 282. Davljenje a. i b. Razni vidovi jednorukog davljenja (polukružno i u obliku kliješta) vode do različitih tragova davljenja. Kod dvorukog davljenja palci su postavljeni na prednju stranu vrata (davljenje sprijeda c.) ili na potiljku (davljenje otpozadi d.)

425 Ibid. str. 71.

Kod zadavljenja tanatološki nalaz je karakterističan, a sastoji se od lokalnih promjena, kako spoljašnjih, tako i unutrašnjih, ali i opštih promjena, spoljašnjih i unutrašnjih. Na koži vrata kod zadavljenja javlja se trag stezanja ili trag zadavljenja, koji ima oblik pruge ili oblik brazde.

Trag zadavljenja može biti veoma sličan kod tragova vješanja, s tim da i tu postoje bitne razlike, koje se ogledaju u sljedećem: po lokalizaciji, što znači da je trag vješanja u najgornjem dijelu vrata (iznad adamove jabučice), dok trag zadavljenja može biti u bilo kom dijelu vrata (ispod adamove jabučice), mada se najčešće nalazi na sredini vrata. Može se prepoznati i po tome što je trag zadavljenja kružnog oblika, odnosno oko cijelog vrata, neprekinut, vodoravan, i svuda je jednako dubok, a kod traga vješanja je ovalnog oblika, isprekidan je prema čvoru zamke, obavezno kos, nejednake dubine. Prepoznaje se još i po tome što je trag vješanja češće u obliku brazde, dok kod zadavljenja u obliku pruge.

Slika 283. Tragovi davljenja poslije preživjelog napada na vart žrtve (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 13)

Lokalni unutrašnji nalaz sastoji se u podlivima krvi u mišićima i potkožnom tkivu u visini traga zadavljenja, ali može biti isto tako i iznad traga zadavljenja. Dok su pomodrelost i tačkasti krvni podlivi iznad traga stezanja izraženi znaci funalne strangulacije.[426]

426 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 54-55.

Slika 284. Nalaz poslije žestokog davljenja kajšem. Koža iznad tragova davljenja odaje znakove cijanoze i brojnih petehija krv u predjelu brade usljed krvarenja nosa (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 220)

Po porijeklu, vješanje je najčešće samoubilačko, dok je zadavljenje ubilačko.

Slika 285. Tačkasto krvarenje (tzv. Petehije) u području konjunktiva a, kože očnih kapaka: b – slabo izraženo i c – jako izraženo, d. Kože iza ušiju i e. Prednje unutrašnje strane sluzokože usta. f. kod intenzivnog zapušenja može biti pogođena koža cijelog lica (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 215)

1.9.5. Zapušenje usnog ili nosnog otvora

Začepljenje ili zapušenje usnog ili nosnog otvora je moguće ostvariti pritiskom šake na disajne otvore, ali isto tako i pokrivanjem otvora nosa i usta nekim savitljivim materijalom, kao što je jastuk, krpa, tkanina, platno i drugim predmetima, ali i odupiranjem nosnih i usnih otvora o podlogu. Zatvaranje usnog otvora često služi sprečavanju žrtve od vrištanja.

Zapušenje disajnih otvora – usnog i nosnog otvora, kod zdravog odraslog čovjeka nije moguće ni kao zades kod spavanja, a niti kao ubistvo. Ubilačko udušenje je najčešće kod novorođenčadi, odojčadi ili sasvim male djece.

Ubilačko udušenje kod odrasle osobe moguće je samo kod osobe koja je napadnuta i

nesposobna za bilo kakvu odbranu. Dakle, moguće je udušiti pijanog, smrtno oboljelog, onesviješćenog, kao i potpuno uzetog čovjeka u krevetu, jastukom, krpom, tkaninom, pa čak i golim rukama.

Zades je moguć kod bolesnih, posebno kod epileptičara koji i ne osjećaju da im se približava čas napadaja. Naime, takav bolesnik se u času onesvijesti i padne gdje god, na stepenice, u vodu (npr. padne na kaljavom drumu, licem ili ako u krevetu ostane ležati licem u posteljini), tako da mu se zapuše usni i nosni otvori i ako epileptični napadi traju dugo, bolesnik bi se mogao udušiti. Takav zades se može vidjeti takođe kod osoba koje su u alkoholisanom stanju ako padnu i ostanu ležati licem na tlu.

Da bi nastalo smrtno udušenje, disajni otvori treba da su potpuno i dosta dugo zatvoreni, čak između 7-10 minuta, dok onesvješćenje nastupi već u prvoj minuti. Samoubistvo zapušenjem nije moguće, budući da bi pritisak sopstvenih ruku popustio i oslobodio put disanju čim bi izgubio svijest.

Sa kriminalističko-medicinskog aspekta, dijagnoza zatvaranja disajnih otvora kao vrsta udušenja postavlja se na osnovu opšteg obdukcionog nalaza kod asfiksija, navedenih elemenata lokalnog nalaza, kao i isključenja drugih uzroka smrti, koje je neophodno, jer je autopsijski nalaz često nespecifičan i oskudan. Na koži mogu biti vidljive ogrebotine i krvni podlivi u predjelu nosa i usta. Pored toga, mogući su i manji krvni podlivi i lezije na sluzokoži sa unutrašnje strane usana. Najmanje tragova ostaje poslije udušenja mekanim predmetima, npr. jastukom.

Često se u usnu šupljinu žrtvi uvode strani predmeti kako bi se žrtva spriječila od vrištanja, kao što su čarape, štrample, krpe, plastična folija i dr. Ponekad se usta dodatno oblijepe izolir trakom. Što je strano tijelo dublje u grlu, veća je mogućnost da će doći do zapušenja disajnih puteva.

1.10. Povrede kod saobraćajnih nesreća

Saobraćajne nezgode predstavljaju najčešći nasilini uzrok smrti. Prema statistici, u svijetu smrtno strada preko 1,35 miliona ljudi, dok tjelesne povrede zadobije između 20 i 50 miliona ljudi godišnje. Pored visoke smrtnosti od povreda u saobraćajnim nesrećama, dolazi i do velikog stepena oštećenja zdravlja kod preživjelih žrtava saobraćajnih zadesa, dužina i troškovi liječenja. Procentualno, veliki broj povrijeđenih postaju invalidi u najproduktivnijem životnom dobu.

Slika 286. Osiguranje tragova na automobilu poslije nesreće (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 111)

Briga o povrijeđenim osobama u saobraćajnim nezgodama je obaveza svih učesnika u saobraćaju, neovisno o složenosti cjelokupne situacije. Šta je *„briga“,* kako ćemo je shvatiti i definisati. To je obaveza da na veoma frekventnoj saobraćajnici na kojoj se desila saobraćajna nesreća, spriječiti nove nalete nailazećih vozila nego li se zadržavati sa povrijeđenim u nastojanju da mu pomognemo. Greška koja se često pravi kod povrijeđenih, u najboljoj namjeri da se povrijeđenom pruži ljekarska pomoć, odnosno da se otpremi u zdravstvenu ustanovu, koristi se prvo vozilo koje naiđe, iako to vozilo ni u jednoj varijanti nije prikladno za transport povređenog. Dešava se, umjesto da pomognemo nastradalom, transportom u neprikladnom vozilu grubo mu pogoršavamo stanje. Dakle, život nastradalog, odnosno povrijeđenog, kao i mogućnosti sprečavanja komplikacija, sa sigurnošću možemo da kažemo da prije svega zavise o samom načinu, nego o brzini

transporta. Zato bi svaki učesnik u saobraćaju, a pogotovu saobraćajni policajac trebao da zna i da bude u stanju da praktički i svrsishodno izvede nekoliko osnovnih zahvata hitne pomoći.

Slika 287. Osiguranje tragova na automobilu poslije nesreće (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 111)

Povrijeđenog bi trebalo smjestiti tako da se spriječi udisanje krvi i povraćenih masa, obratit posebnu pažnju kako pomjerati, podizati i transportovati povrijeđenog sa sumnjom na prelom kičme i prelome ekstremiteta.

Ukoliko sa sigurnošću znamo da je stradala osoba u saobraćajnoj nesreći mrtva, a ostala da leži na saobraćajnici ili uz saobraćajnicu, obavezno mrtvo tijelo treba pokriti plahtom ili ćebetom, kako bi se uklonio pogled prolaznika i znatiželjnika. Obrisi mrtvog tijela se, nakon fiksiranja položaja, ucrtaju kredom na saobraćajnici, odnosno na neki drugi način ukoliko se tijelo nalazi van kolovozne trake, i tek tada se transportuje. Zbog brige da se nastradalim što brže i kvalitetnije pruži prva pomoć, obično se zaboravi na brigu o sigurnosti učesnika koji vrše uviđaj. U zavisnosti od situacije, saobraćaj će se u cjelosti zaustaviti ili omogućiti da se lagano kreće drugom saobraćajnom trakom, mada je sigurnije obustaviti saobraćaj dok se vrše premjeravanja, fotografisanja, i skiciranje, nego da nam jedno oko bude usmjereno u tragove, a drugo u saobraćaj.

Slika 288. Osiguranje tragova na automobilu poslije nesreće (izvor: National Forensic Science Technology Center, Crime Scene Investigation, Largo, 2013, str. 98)

Slika 289. Tragovi pneumatika na zemlji (izvor: internet)

Da bi se sklopila kompletna slika događaja saobraćajne nezgode, kao i mehanizma povređivanja neophodno je izvršiti uviđaj, utvrditi oštećenja na predmetnom vozilu, konstatovati biološke tragove na vozilu i utvrditi njihovo porijeklo, pregledati oštećenja i tragove na odjeći nastradalog, obaviti sudskomedicinsku obdukciju leša sa detaljnim pregledom kostiju, obaviti hemijskotoksikološku analizu krvi, mokraće i organa na prisustvo alkohola i droga i eventualno drugih toksina u krvi.[427] Uviđaj se u većini slučajeva obavlja po velikim vrućinama, vjetru, kiši, snijegu, noći, magli, tako da je to dovoljna smetnja pažnji i koncentraciji učesnika uviđaja, te ih uz sve to ne bih trebali da izlažemo još konkretnoj opasnosti prolazećih vozila.

Vještačenje saobraćajnih zadesa je multidisciplinarna aktivnost, te kao takva zahtijeva učešće stručnjaka različitih domena, od vještaka medicinske struke, saobraćajnih inžinjera, traseologa, toksikologa itd. Svakako su najčešće i najznačajnije povrede od automobila, ali su česte povrede teretnim vozilima, željeznicom, u avio saobraćaju, kao i u vodenom saobraćaju. Posebnost uviđaja se ogleda u mnogo čemu, a naročito u tehničkim elementima, što ga razlikuje od ostalih uviđaja.

Povrede nastale dejstvom motornog vozila i njegovih dijelova, u vozilu i van vozila, dijele se na: p*ovrede od automobilskog naleta, povrede od pregaženja, povrede unutar vozila udarom ili pritiskom dijelova vozila na tijelo vozača (suvozača i putnika), povrede od ispadanja iz vozila koje se kreće.*

Povrede zadobijene u saobraćajnim nezgodama uglavnom zavise od: veličine, oblika i brzine predmetnog vozila, potom od položaja žrtve u vrijeme povređivanja, opreme, odnosno

427 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 101.

amortizujućih sredstava koja ublažavaju silinu udara, kao i od same osobe, odnosno njene starosti, izraženosti mišićne mase, od stanja alkoholisanosti itd.

Osnovna pitanja kod ovih uviđaja bi bila: gdje je povrijeđena osoba (pješak ili biciklista), ko je upravljao vozilom u trenutku nezgode.

Elementi koji treba da budu navedeni u zapisniku su:

vrijeme primanja obavještenja;

- vrijeme odlaska na mjesto događaja, kao i sastav ekipe za uviđaj;
- mjesto i vrijeme događaja;
- mjere osiguranja do dolaska komisije (ko je osiguravao i šta je sve preduzeo), da li je bilo promjena na mjestu događaja do dolaska komisije;
- podaci o povrijeđenim osobama, a koje su veće otpremljene u zdravstvene ustanove;
- vremenske prilike – u vrijeme događaja i u vrijeme uviđaja;
- stanje kolovoza – fiksiranje (zapisnik, skica, fotografije), saobraćajnice i okoline na mjestu i u blizini nezgode;
- širina kolovoza i bankina, horizontalna i vertikalna signalizacija;
- radijus zakrivljenosti na mjestu i prije mjesta nezgode;
- vrsta i stanje kolovozne površine;
- uzdužni i poprečni nagib kolovoza na mjestu nezgode;
- preglednost – preglednost kolovoza na mjestu događaja, domet vidljivosti, kako na jednu, tako i na drugu stranu kolovoza od mjesta nezgode, i – vidljivost u odnosu na prepreke;
- vidljivost – opis javne rasvjete, kao i domet vidljivosti pod njom, da li je u vrijeme nezgode rasvjeta bila upaljena, i vidljivost s obzirom na sumrak, maglu i kišu,
- pozicija vozila - vrsta, marka, tip i registarska oznaka vozila, - opisno sa skicom i fotografijom utvrditi poziciju vozila u odnosu na početnu tačku mjerenja, kao i rub kolovoza;
- tragovi kočenja – u čitavoj dužini od početka pojavljivanja do završetka za svako vozilo i po mogućnosti za pojedine točkove, potrebno je razlikovati kočenje blokiranim točkovima i kočenje točkovima koji su na granici proklizavanja, i to:

- kod tragova kočenja blokiranim točkovima: dužina i širina traga, širinu otiska gazeće površine gume i razmak između završetka kočenja prednjeg i zadnjeg točka sa iste strane vozila;
- kod tragova kočenja točkova na granici proklizavanja: dužina i širina traga, te širinu gazeće površine, sa fotografijom detalja sa mjerilom;
- tragovi u mekoj zemlji, blatu prašini i snijegu, i
- tragovi kod slijetanja sa kolovoza (tragovi guma, tragovi udara ili prevrtanja vozila), treba fiksirati u nastavku tragove na cesti do konačnog položaja vozila.
- ostali tragovi na kolovozu - tragovi otpalih dijelova vozila, tragovi zemlje, laka, stakla, krvi i svi relevantni tragovi, nakon fiksiranja, prikupe se i pakuju.

• vozilo – obavezno mjerenje, opis i fotografija svih oštećenja i tragova uz mjerilo; marka, vrsta, dimenzija i stanje guma; stanje tehničke ispravnosti upravljačkog, kočionog, rasvjetnog i signalnog sisitema; položaj pojedinih komandnih ručica i kontakata, kao i stanje čistoće vjetrobranskog i ostalih stakala, signalnih i rasvjetnih tijela.

1.10.1. Povrede pješaka udarom motornog vozila

Pod pojmom motornog vozila podrazumijevamo ovdje prvenstveno putnički automobil, teretno vozilo i autobus. Povrede pješaka najčešće nastaju udarom prednjom stranom putničkih vozila. Pješak na cesti najčešće stradava usljed naleta vozila. Nakon naleta pješak može biti:

• bačen uvis, i vozilo ga jedno vrijeme nosi na prednjem dijelu, te ga u jednom momentu odbaci u stranu ili preko krova, pri čemu dolazi do povređivanja potkoljenica, a često i do loma kostiju potkoljenice (Slika 290.), rjeđe koljena i natkoljenica;

- odbačen u stranu, tako da ga vozilo više neće moći dotaći;
- pregažen drugim vozilom, koje se kreće u istom ili suprotnom pravcu od vozila koje je na pješaka naletjelo;
- pješak bačen naprijed pada na kolovoz i nakon toga biva pregažen, odnosno gažen donjim dijelovima istog vozila, kao i
- vozilo može preći preko čovjeka koji je iz drugih razloga ostao na kolovoz, npr. iznenadna nemoć, gubitak svijesti, alkoholisanost, pad sa bicikla, povreda nanesenih po drugoj osobi.

Na mjestu udara nastaju krvni podlivi, oguljotine, nagnječenje kože, kao i razderno-nagnječene rane. Rane mogu nastati direktnim udarom, ali i raskidanjem kože prelomljenim okrajcima kostiju.

Slika 290. Prelomi kostiju potkoljenica – primarni kontakt (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2006, str. 244)

Pri udaru visokih vozila, kao što su kamion i autobus, najčešće nastaju prelomi na donjoj polovini butnih kostiju, serijski prelomi rebara na anatomskoj liniji koja odgovara mjestu udara, kao i povredama organa grudne i trbušne duplje, ali i prelomi lobanje sa povredama mozga.

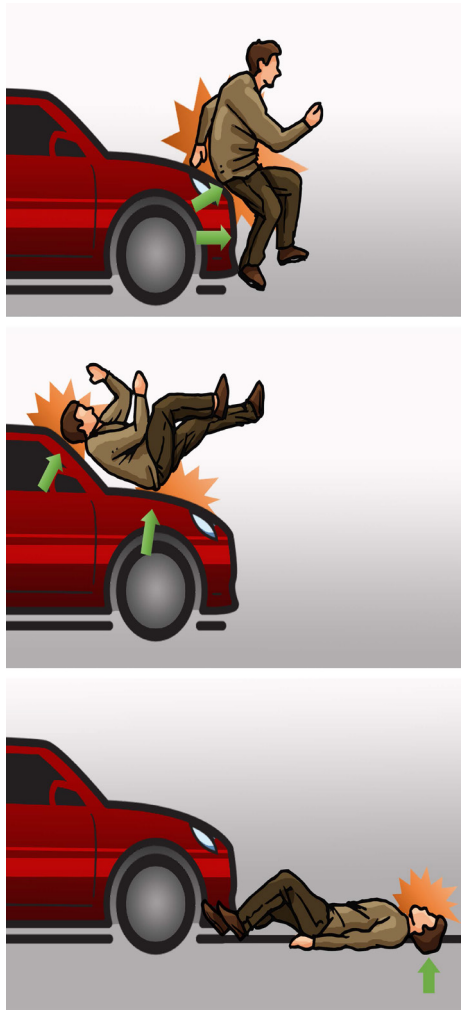
U situacijama kada se pješak kreće ka vozilu, pod nekim uglom u odnosu na smjer kretanja vozila, do kontakta će doći između tijela pješaka i bližeg prednjeg kraja vozila. Tom prilikom nastaje rotacija tijela pješaka oko uzdužne ose i ponovni kontakt sa bočnom stranom vozila, a nakon toga će tijelo pješaka biti odbačeno naprijed i u stranu sa koje je pješak naišao.[428]

Ako se pješak kreće ispred vozila, nastaće kontakt bližeg prednjeg kraja vozila i potkoljenice pješaka koja je u zadnjem položaju, nakon čega nastaje rotacija tijela oko uzdužne ose i odbacivanje tijela prema naprijed i van kolovaza, te se više ne ostvaruje kontakt sa vozilom. U slučajevima kada je u trenutku primarnog kontakta brzina vozila mala, neće doći do nabacivanja

428 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 102.

tijela pješaka na vozilo. Ako se vozilo kreće brzinom većom od 35 km/h, nabacit će pješaka na svoj prednji dio vozila, dok nalijetanjem teretnih vozila i autobusa, dolazi do odbacivanja tijela pješaka prema naprijed, ali i velika je vjerovatnoća pregaženja tijela pješaka od ovog vozila. Dakle, nakon primarnog kontakta, tijelo pješaka će biti podignuto sa tla i nabačeno na vozilo, gdje će kontaktirati sa poklopcem motora, vjetrobranskim staklom, pa čak i sa krovom vozila, u zavisnosti od brzine vozila (Slika 291.).[429]

Tom prilikom, poklopac motora, kao i krov vozila bit će deformisani, a vjetrobransko staklo će biti polomljeno. Dolazi do tzv. sekundarnih povreda glave, vrata, grudnog koša, prelomi lobanje sa povredom moždanog tkiva, prelomi vratnih pršljenova (Slika 292.), nagnječenje tkiva kičmene moždine. Trzajne povrede glave i vrata su najčešći uzrok smrti kod ovakvih povreda. Nešto su rjeđi prelomi rebara kao i nagnječenja plućnog tkiva, koji zdravlje oštećuju u manjem stepenu.



Slika 291. Tok različitih faza nesreće (kontakt i udar) kod pregaženja pješaka otpozadi sa prikazom dijelova tijela gdje nastaju povrede (strelice). Povrede nastaju i u drugim predjelima u zavisnosti od brzine pregaženja i strukture vozila, kao i pravca pregaženja i pozicije žrtve, a različito su izražene

429 Ibid. str. 102.

Slika 292. Prelomi vratnog pršljena – sekundarni kontakt (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2006, str. 244)

Kod udara teretnih vozila i autobusa ne dolazi do nabacivanja pješaka na vozilo, tako da nema sekundarnih povreda. Povrede u vidu trakaste oguljotine i razderne rane nastaju kada vozilo udari pješaka, a njegovo se tijelo odvoji od vozila i padne na podlogu na kojoj tijelo najčešće klizi do zaustavljanja. Istureni dijelovi tijela, kao što su koljena, laktovi, glava, šake, najčešće stradaju.

Slika 293. Skalpirajuća rana na glavi – tercijarni kontakt (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2006, str. 245)

Ukoliko dođe do kontakta pješaka sa bočnim dijelovima vozila, tada nastaju povrede od retrovizora, blatobrana, bočnih dijelova teretnog vozila i sl. Tom prilikom nastaju povrede u vidu razderne rane, nagnječenje kože, u nekim slučajevima dolazi do rotacije tijela oko uzdužne ose i ponovni kontakt sa bočnom stranom na većoj površini i suprotnoj strani tijela od prvobitnog kontakta, gdje nastaju povrede.

Kada se govori o udarima zadnjom stranom vozila, oni su veoma rijetki. Ovdje se radi o manjoj brzini kojom se kreće vozilo, kada dolazi do toga da tijelo pješaka bude najčešće odbačeno u pravcu kretanja vozila, te postoji mogućnost pregaženja.

1.10.2. Pregaženje

Pregaženje je prelaženja kotača vozila u pokretu, odnosno mehanizam nastanka saobraćajne povrede pri kojem tijelo leži na kolovozu, a vozilo svojim točkovima prelazi preko njega, pri čemu bar jedan točak pređe preko tijela pješaka. Najčešće pregaženje je usljed alkoholisanosti ili epileptičkog napada, kada se tijelo nalazi u ležećem položaju na kolovozu.

Pregaženje se može desiti i kada je pješak oboren od istog ili drugog vozila. Povrede kod ova dva pregaženja su različite, a ogledaju se u tome kod jednostavnog pregaženja nastaju povrede koje su karakteristične za mehanizam povređivanja pregaženjem, dok kod komplikovanog pregaženja osim ovih povreda postoje i povrede iz primarnog kontakta. Takođe, i druge povrede tzv. sekundarne povrede koje nastaju ako je tijelo nabačeno na vozilo, pa pregaženo, ili ako je pregaženje ostvareno sa više vozila, u toku kojeg je došlo do smrtnog ishoda. U tom slučaju potrebno je razlikovati zaživotne od posmortalnih povreda.[430]

Tijelo čovjeka koji leži na cesti može biti gaženo ili pregaženo, ili i jedno i drugo istovremeno. Značajnije od toga da li je tijelo gaženo ili pregaženo je da se utvrdi da li na tijelu ima tragova naleta, odnosno da li je vozilo prešlo preko čovjeka kad je ovaj ležao na cesti, a da ga prtdhodno nije oborilo.

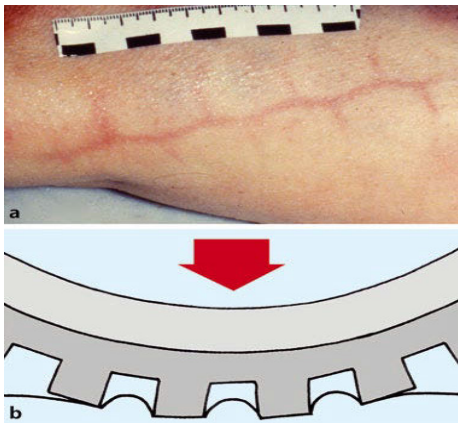
Slika 294. Skalpirajuća (avulzivna) rana (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2017, str. 228)

Postoji razlika kod pregaženja putničkim i teretnim vozilom. Pri gaženju putničkim vozilom, s obzirom da su točkovi manji, nastaje kao prvo guranje,

430 Ibid. str. 103.

gniječenje mekih tkiva, te odlijubljivanje veće površine kožei kao i potkožnog tkiva od mišića i kostiju (Slika 294.). Dok pri gaženju teretnim vozilom ili autobusom, zbog veličine točkova, oni jednostavno pređu preko tijela pješaka.

Pregaženje je posljedica djelovanja guma. Gaženjem tijela ostaju tragovi guma, dok otisak gume zavisi o njenom profilu, a profil se sastoji od izbočenih gazećih dijelova i udubljenja između njih. Prema tome, otisak koji ostavljaju gazeći dijelovi i udubljenja, predstavljaju značajan identifikacioni element (Slika 295.). Od šara guma na pregaženim dijelovima tijela nastaju krvni podlivi u vidu šara pneumatika. Dijelovi tijela koji su pritisnuti ispupčenim dijelovima guma, ostaju blijedi zbog potiskivanja krvi iz pritisnutih površina kože u dijelove koji nisu izloženi pritisku, te dolazi do pucanja krvnih sudova i nastaje krvna podlivenost tkiva. Kod pregaženja na odjeći ostaju tragovi guma, koji mogu imati pozitivan i negativan otisak. Pozitivan otisak na odjeći ostavit će gume vozila koje se prije pregaženja kretalo po prašnjavom ili blatnjavom putu, a negativan otisak na odjeći pregaženog, u slučajevima kada se vozilo prije pregaženja kretalo po asfaltnom ili betonskom putu. Izbočeni dijelovi guma su čisti, ali su udubljenja između njih zaprljana prašinom ili sušenim blatom koji se prenesu na tkaninu. Ukoliko ne budemo razlikovali ova dva tipa otiska, može se lako dogoditi da pri upoređivanju otisaka eliminišemo pravu gumu. Na mjestu događaja još vidljive tragove guma na odjeći potrebno je fiksirati sa mjerilom, a nakon toga trag se isiječe bez oštećenja drugih dijelova odjeće i postavlja se između dva stakla, a rubove stakla pričvrstimo ljepljivom trakom.



Slika 295. Tragovi profila pneumatika na koži (a) nastaju otiskom udubljenja na pneumatiku (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 223)

Stepen zadobijenih povreda pregaženjem uglavnom zavisi od težine vozila i karakteristika zahvaćenog dijela tijela, npr. nastaju zgniječene glave, dok težina vozila uzrokuje istisnuće mozga iz lubanjske šupljine, prelom kičmenog stuba, prelome rebara sa razdorom srca i pluća, pregaženjem trbuha i karlice dolazi do razdora unutrašnjih organa, razdor čmara sa istisnućem crijeva kroz razdor). Karakteristični su obilni izlivi krvi u vrećaste prostore.

Ekspertizu pregaženja i identifikaciju vozila olakašat će karakteristični tragovi na odjeći pregaženih dijelova tijela, u vidu šara pneumatika, kao i mehanička oštećenja. Isto tako i biološki tragovi (npr. krv, djelići tkiva, dlake) na donjoj površini vozila mogu olakšati ekspertizu pregaženja i identifikaciju vozila, zbog čega je važno da vještačenje obavljaju vještaci sudske medicine, vještaci mašinsko-saobraćajne struke, kao i svi drugi potrebni vještaci.

Slika 296. Povrede krsnog predjela - pregaženje (izvor: G. Ilić, Kriminalistička medicina, Beograd, 2017, str. 245)

1.10.3. Ekspertiza položaja osoba u automobilu

Poslije saobraćajne nesreće, a s obzirom da postoji krivična odgovornost vozača automobila, u situacijama gdje je došlo do velike materijalne štete, gdje ima povrijeđenih i poginulih osoba bez stranih svjedoka, događa se često da vozač poriče da je u času nesreće upravljao vozilom i pokušava da krivicu prebaci na „poginulog“ vozača. Za utvrđivanje ovih činjenica neophodno je prethodno utvrditi smjer kretanja vozila, neposredno prije i poslije sudara, kao i sam sudarni položaj, zatim povrede koje odgovoaraju određenim mjestima osoba u vozilu u odnosu na smjer kretanja vozila.

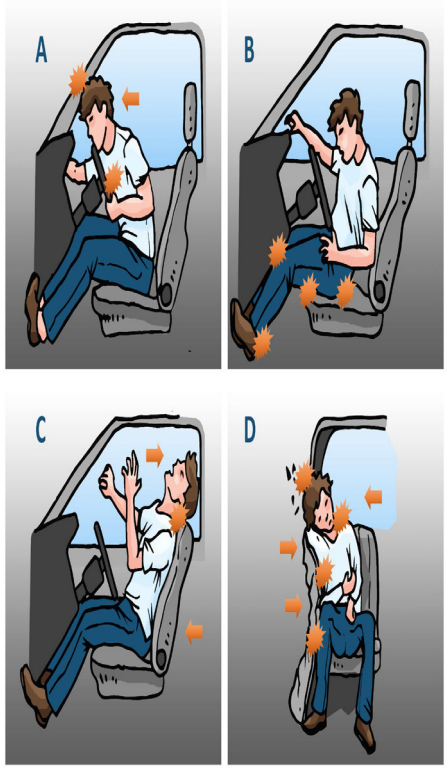
Potrebno je da sudskomedicinski vještak, na osnovu povreda što su ih pretrpjeli vozač i suvozač, pokuša utvrditi ko je upravljao vozilom u času nesreće. Međutim, brojnost povreda svake osobe u vozilu zavise od načina kojim su ta tijela bacana u pojedinim fazama nesreće i kako su i kojim dijelovima tijela udarala u različite dijelove unutrašnjosti vozila. Stoga je praktično nemoguće sa sigurnošću utvrditi ko je upravljao vozilom.

Fotografijom trebaju biti prikazane deformacije i oštećenja nastala naletom i prevrtanjem, a posebno oštećenja nastala udarcem tijela vozača i suvozača o volan, osovinu volana, komandnu ploču, ispod komandne ploče, vjetrobran, na vratima i krovu. Takođe je potrebno skinuti tragove prstiju tamo gdje se očekuju.

Kod čeonog sudara, smjer kretanja osoba u vozilu je prema naprijed, dok je kod bočnog udara prema strani koja je oštećena, odnosno havarisana. Kod udara u zadnji dio vozila, smjer kretanja tijela će biti unazad. Karakteristično je da su povrede suvozača u odnosu na vozača višestruko češće i teže. Razlog tome je što je suvozač u vozilu nestabilniji i ima slabiji uvid od vozača u saobraćajnu situaciju, pa samim tim i u mogućnost nastanka nezgode. Povrede vozača i suvozača su slične, s tim što su povrede kod suvozača intenzivnije, a izostaju povrede grudnog koša. Kod putnika na zadnjem sjedištu

vozila, pri snažnom udaru dolazi do prekomjernog istezanja vrata prema nazad (ekstenzije), te tom prilikom dolazi do preloma prednjih površina pršljenskih tijela posljednjih vratnih, a naročito prvog grudnog pršljena, jer je ovaj posljednji fiksiran.[431] Prilikom naglog kočenja, ili udara u vozilo ispred sebe, dolazi do pretjeranog savijanja, tj. do pretjerane fleksije vratnog i gornjeg grudnog dijela kičme, što dovodi do povreda u nivou kičmenog stuba, najčešće u njegovoj zadnjoj površini, dok povrede putnika koji se nalaze na zadnjim sjedištima automobila mogu biti različite (Slika 297.).

Dešava se da kod sudara, pri prevrtanju vozila ili pri udarima u drugo vozilo ili dijelove vozila, dođe do ispadanja tijela osoba iz vozila koja tom prilikom udaraju glavom o tvrdu površinu kolovoza, a potom udaraju i drugim dijelovima tijela o kolovoz. I kod ovakvih slučajeva je veoma važno da vještačenje obavljaju vještaci sudske medicine, vještaci mašinsko-saobraćajne struke, kao i svi drugi potrebni vještaci.



Slika 297. Mogućnosti povređivanja u automobilu kod nesreća a. trauma lobanje i tupa trauma grudnog i trbušnog predjela b. udarac koljenima u konzolu, koja rezultira frakturom natkoljenice i/ili zgloba kuka c. mehanizam traume potresanja d. kod bočnog udara dolazi često, pored teških unutrašnjih povreda mekih dijelova, i do teških povreda lobanje, kao i frakture kukova i rebara

431 G. Ilić, *cit. djelo*, str.105.

1.10.4. Povrede motociklista i biciklista

Kod saobraćajnih nesreća najčešća situacija na našim putevima je nalijetanje vozila na motociklo ili biciklo, a posebno noću. Vozač zbog neprilagođene brzine vozila, vožnjom oborenim svjetlima, velikom brzinom, ali i zaslijepljen farovima vozila iz drugog smjera, do posljednjeg momenta ispred sebe ne primijeti biciklistu i više ne stigne da manevrom izbjegne nalet. Istina da uzrok može biti i iznenadno skretanje bicikliste od pravca kretanja prema sredini puta, u slučajevima kada je biciklista npr. u alkoholisanom stanju.

Kada se radi o naletima na biciklo frontalno ili bočno, te situacije su lako razjašnjive. Povrede kod bicikliste su različite, a zavise od vrste udara. Kod čeonog udara tijelo motocikliste ili bicikliste biva nabačeno na prednju haubu ili vjetrobransko staklo. Česte su povrede glave, gornjih dijelova tijela, uključujući i gornje ekstremitete. Pri sudaru sa visokim vozilima, tijelo kontaktira sa prednjom površinom ovog vozila i svojim tijelom potom biva odbačeno na kolovoz. Kod bočnog udara, povrede su na spoljašnjoj površini nogu, ali i na unutrašnjoj, zbog kontakta sa dijelovima samog motocikla i bicikla. Potom dolazi do nabacivanja tijela na vozilo.

1.10.5. Ostale vrste saobraćajnih povreda

U ostale saobraćajne nesreće možemo navesti: *pregaženje vozom, nesreće u aviosaobraćaju i nesreće u vodenom saobraćaju.*

1.10.5.1. Pregaženje vozom

Broj žrtava iz željezničkih saobraćajnih nesreća nalazi se odmah iza automobilskih žrtava. Najčeće se radi o zadesnom povređivanju osoba koje slučajno dospijevaju pod željezničke točkove ili koje stradaju u sudarima željezničkih kompozicija, a rjeđe je u pitanju samoubilačko povređivanje, dok je ubilačko pravi izuzetak. Povrede koje nastaju prilikom pregaženja vozom su karakteristične, tako da bi ih i laik prepoznao, čak i u situacijama kada se pregaženo tijelo ne nalazi na pruzi, nego u neposrednoj blizi željezničke pruge. Jedino još kod pregaženja tramvajem nastaju ovakve povrede.

Pitanje koje se uvijek postavlja kod ovakvih zadesa, jeste da li je čovjek pregažen živ ili je mtrav postavljen na šine. Dakle, potrebno je utvrditi da li se na pregaženom nalazi neka povreda koja je nastala na drugi način, npr. udarcem tupim predmetom po glavi, pregaženjem automobilom, zadavljenjem ili na neki drugi način. Ako je voz udario osobu u stojećem položaju, tragovi u vidu kapi krvi će se naći u smjeru kretanja željezničke kompozicije. Nije rijedak slučaj da se pregaženjem vozom prikriva ubistvo čovjeka na način da se već mrtvo, odnosno onesviješćeno tijelo postavi na željezničku prugu.

Nesretni slučajevi na zaštićenim ili nezaštićenim prelazima preko pruge su lako razrješivi, dok su složeniji slučajevi ispadanja iz voza, pogotovu noću na otvorenoj pruzi, kada osoba nije ni morala biti ubijena, pa ni osviješćena, nego na silu izgurana na vrata voza u pokretu. Također nisu rijetki slučajevi da zaista putnik, pospan, umoran ili neoprezan ispadne iz voza.

Kod pregleda mrtvog tijela uvijek treba imati na umu sve moguće kombinacije usmrćenja nesretnim slučajem zbog naleta lokomotive, ispadanja iz voza, samoubistva bacanjem ispred lokomotive ili lijeganjem na šine. Pregled i obdukcija moraju biti potpuni, pa i u slučajevima kada je mrtvo tijelo raskomadano. Sve povrede koje na sebi nemaju tragova maziva, treba posebno biti analizirati. Sudski vještak treba povrede, kod kojih se pojavi

određena nejasnoća, svrstati u nerazjašnjene povrede, nikako u pregaženje. Da li je putnik na silu izguran ili je sam ispao, kod slučajeva ispadanja iz voza, ni obdukcija neće razjasniti.

Aspiracija krvi i masna embolija često su jedini znakovi zaživotnih povreda, a njihov nalaz mora biti protumačen u okviru svih praktičnih mogućnosti nastajanja.

1.10.5.2. Nesreće u avio saobraćaju

Avionske nesreće nastaju, bar u većini saobraćajnih nesreća, najvećom silom koja proizilazi iz velike težine aviona i njegove brzine. Kod avionskih nesreća, pri padu aviona iz vazduha, s obzirom na deformisanosti aviona, takođe su i tijela putnika i članova posade raskomadana na brojne dijelove i razbacana na velikoj površini. Avion se u padu često zapali, a u plamenu se leševi poluugljenišu, tako da se od njih ponekad nađu samo bezoblični ostaci u kojima jedva raspoznajemo dijelove čovječijeg tijela.

Pažljiva pretraga sa svjesnom obdukcijom, pa i teško povrijeđenih leševa, otkriva, uprkos velikoj razornosti, mnoge okolnosti koje pomažu u razjašnjenju uzroka nesreće ili njenog izvora. Kao glavni kriminalističko-medicinski problem nameće se rekonstrukcija tijela nastradalih, kao i njihova identifikacija.

1.10.5.3. Nesreće u vodenom saobraćaju

Povrede koje se dešavaju u vodenom saobraćaju su one koje nastaju pri ispadanju iz nekog plovnog objekta kada može doći do utopljenja, s tim da se na tijelu utopljenika mogu naći i povrede. Povrede su zaživotne, koje su na neki način potpomogle nastanak utopljenja, ili postmortalne, koje su dokaz da je tijelo imalo kontakt sa predmetima u vodi, ali poslije smrti.

Tijelo u vodi može biti povrijeđeno kako od elisa brodskog motora, tako i od drugih podvodnih dijelova plovila. Tom prilikom mogu da nastanu sjekotine i razderine, koje mogu predstavljati uzrok smrti. Krvna podlivenost tkiva u prostoru ovih rana je manja, zbog stalnog ispiranja rana vodom, što može da predstavlja problem u dokazivanju zaživotnosti ovih povreda.[432]

1.11. Stvaranje ožiljaka nakon povreda

U kliničko-forenzičkoj praksi se ne vještače samo svježe rane, nego i rane koje su već zarasle ili su već zacijelile. Diferencijalna dijagnostika uvijek mora voditi računa o tome da povrede ne dovode samo do ožiljaka (*Cicatrix*), već i da različite kožne bolesti budu propraćene ožiljcima ili zacjeljuju. Među progresivnim promjenama koje nastaju na koži su najvažniji ožiljci kože. Ožiljci na koži mogu biti posljedica: oboljenja (npr. od lupusa, skrofula, sifilisa, gnojenja, akni i velikih boginja), ili povređivanjem kože (mehaničkim, fizičkim ili hemijskim).

Kada se radi o stvaranju ožiljaka nakon povreda, može se konstatovati sljedeće: kada je oštećen samo epiderm kože, taj nedostatak biva obnovljen, odnosno regenerisan epitelnim ćelijama iz preostalog epiderma. Kod ovakvih slučajeva dolazi do obnavljanja znojnih i lojnih žlijezda, kao i pripadajuće dlake na

432 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 106.

mjestu povrede. Ukoliko je došlo do oštećenja korijuma, dolazi do njegove zamjene, a on je reparisan vezivnim tkivom, prvo granulacionim zamladnim tkivom, a nakon toga završno cikatrizacionim, odnosno ožiljnim tkivom. Tako dolazi do nastajanja ožiljka kože. Svježi ožiljak je crvenkaste boje, ispupčen i mekan, a nakon nekoliko nedjelja ili, pak, mjeseci u zavisnosti od povrede, ćelije i kapilari prorade, tako dolazi do stvaranja starog ožiljka, koji je skvrčen, izblijeđen, tj. bljeđi je od svoje okoline.

Neka sistemska oboljenja (*Diabetes Mellitus*) i određeni lijekovi (npr. glukokortikoidi) mogu zakomplikovati proces zacjeljivanja rana. Neki ljudi, a posebno ljudi s tamnim tonovima kože, imaju tendenciju stvaranja prekomjernih ožiljaka (tzv. keloidi), koji su iznad nivoa kože. Keloidno stvaranje ožiljaka obično nastaje kao rezultat opeklina. Morfologija stvaranja ožiljaka kod raznih vrsta rana (posjekotina, ubodina, nagnječno-razderna rana, ustrelina, opeklina) je specifična i, uz odgovarajuće iskustvo, omogućava donošenje zaključaka o izvornom tipu rane (Slika 298.).

Slika 298. Položaj i oblik ožiljaka može dati vrijedne informacije o nastanku povrede. U ovom slučaju, nakon ponavljanog bičevanja granom namočenom vodom i prahom čilija, nastali su ožiljci vidljivi na oba ramena (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 212)

Međutim, treba obratiti pažnju na to da se rane sa neravnomjernim rubovima često hirurški obrađuju da bi na taj način bile lakše šivane i da bi se spriječila njihova infekcija. Isto tako i sam proces zacjeljivanja ima uticaj na finalni izgled ožiljka. Pri tome najveću ulogu igraju smetnje u zacjeljivanju rana zbog stranih tijela, infekcije rane, manjkava prokrvljenost, diabetes, poremećaji inervacije i artefakti (zaostali fragmenti, dijelovi rane).

Sjekotine i ubodine, koje zarastaju bez komplikacija, rezultiraju linijskim uskim, finim, ožiljcima. Nagnječne i nagnječno-razderne rane dovode do stvaranja često naizmjenično širokih i nerijetko nazubljenih ožiljaka. Opekline trećeg stepena ostavljaju površinske, mrežaste, prugaste, pigmentovane ožiljke (Slika 299.). Za razliku od toga, opekline drugog stepena ne ostavljaju ožiljke.

Slika 299. Karakteristični ožiljci na potkoljenici nakon opekline kod malog djeteta koje su nastale navodno 6 mjeseci prije pregleda (izvor: M. Gr assberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 213)

Svježi ožiljci su crvenkaste boje zbog dobro kapilarizovanog potkožnog tkiva. Vremenom blijede zbog vaskularne regresije i postaju bijele boje (zamjena tkiva kolagenim vlaknima). Pronalaženje ožiljaka na dlakavom vlasištu može biti teško. Pretežno se manifestuju kao mjesta gdje nedostaju dlake. Na osnovu dužine ožiljka se, zbog njegovog skupljanja, ne može zaključivati o dužini izvorne povrede. Ožiljci npr. na zglobovima, kapcima, ili uglovima usana, mogu dovesti do funkcionalnih oštećenja.

Utvrditi tačnu starost ožiljka nije moguće, ali zbog njihovog izgleda ožiljci se mogu klasifikovati kao „prilično svježi“ ili „stariji“, odnosno ili su u skladu sa anamnestičkim podacima ili nisu. Epiderm starog ožiljka je istanjen, izravnat prema korijumu, koji je opet, bez papilarnog dijela. Elastično tkivo korijuma je također prorijeđeno, stoga je stari ožiljak nerastegljiv, gladak, i bez površinskog crteža kože. Obično je bez dlaka, bez pigmenata, a nema ni lojnih, a niti znojnih žljezda. Vremenom stari ožiljak biva sve manje jasan. Kada se protrlja, postaje vidljiviji, s tim da nikad u potpunosti ne isčezava, osim kada je prvobitno već bio sasvim mali.

Ožiljci na koži forenzički gledano imaju višestruku važnost, kod identifikacije bilo živih lica ili leševa, pa onda kao značajan simptom za sudskomedicinsku dijagnostiku. Svaki ožiljak na

koži je dokaz ranije oštećenosti kože koja je nastala: bilo oboljenjem ili mehaničkim putem, fizičkim ili hemijskim povređivanjem.

Na osnovu samog izgleda ožiljka može se zaključiti o njegovom povrednom porijeklu. Tako su *ožiljci od sjekotine* prugasti, uzani i duguljasti, s jasnim i pravilnim ivicama. *Specijalno operativni ožiljci* su: ili samo crtasti, ili brkljasti (u vidu pruge, optočene s obje strane nizom sitnih tačkastih ili koturastih ožiljaka). Od *ustrelina* ožiljci su koturasti, tačkasti, ljevkasto ili koritasto udubljeni, zvjezdasti, ponekad sa zaostalim i zaraslim barutnim zrncima u sebi. Ožiljci od *razderotina* su široki, nepravilnog oblika, neravni. Ožiljci nastali od *opekline ili oparotine* ostavljaju razgranate i glatke ožiljke, sa grebenastim naborima, i sa znatnim skvrčenjima. Ožiljci slični ovima nastaju i kod jetkih hemijskih otrova, kao što su: natrijum-hidroksid, sumporna kiselina i dr. [433]

Razlikovanje mladih od starih ožiljaka moguće je prema sljedećim oznakama: *mladi ožiljak* od nekoliko nedjelja do nekoliko mjeseci je sočan, mekan, neznatno ispupčen, *stari ožiljak* od više nedjelja ili mjeseci je već *stari ožiljak* koji je čvršći, nešto ugnut, blještavi, ali se vrijeme nastanka ne može utvrditi. Proces stvaranja ožiljka zavisi od veličine, tj. dubine i širine rane, kao i od toga da li je rana bila zaražena ili nije. Tako da male nezaražene rane zarastaju za nedjelju dana, dok velike i zagnojene rane zarastaju nedjeljama, a nekada i mjesecima.

Kao posljedice ožiljka možemo navesti sljedeće: laka ozljedljivost ožiljaka, stvaranje, odnosno preobraćanje ožiljka u keloid, gdje dolazi do nastanka neoplazmi iz ožiljka, naruženost lica ožiljcima, kontrakture zglavka, osjetljivost usljed uraslosti živaca u ožiljak itd.[434]

433 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 280.

434 Ibid. str. 280.

GLAVA IX
SEKSUALNI DELIKTI

1. PREGLEDI I OSIGURANJE DOKAZA KOD SEKSUALNIH DELIKATA 505
1.1. Polni odnosi 505
1.1.1. Prirodno polno opštenje 506
1.1.2. Razdjevičenje (defloracija) 507
1.1.3. Snošaj 509
1.1.4. Neprirodno polno opštenje 509
1.1.4.1. Homoseksualizam (Homosexualites) 510
1.1.4.2. Sadizam 511
1.1.4.3. Mazohizam 512
1.1.4.5. Zoofilija (Sodomia) 513
1.1.4.4. Fetišizam 513
1.1.4.7. Gerontofilija 514
1.1.4.8. Nekrofilija 514
1.1.5. Nepravilnosti polnog nagona 515
1.1.5.1. Nepravilnosti polnog nagona muških osoba 515
1.1.5.2. Nepravilnosti polnog nagona ženskih osoba 517
1.1.6. Polna nesposobnost 517
1.1.6.1. Polna nesposobnost muških osoba 518
1.1.7. Oplodna nesposobnost 519
1.1.7.1. Oplodna sposobnost muškaraca 519
1.1.6.2. Polna nesposobnost ženskih osoba 519
1.1.7.2. Oplodna sposobnost žene 522
1.2. Pregledi kod seksualnih delikata 523
1.3. Osiguranje dokaza kod seksualnih delikata 525

2. OBLICI SEKSUALNIH DELIKATA 527
2.1. Silovanje 527
2.1.1. Žrtva 533
2.1.2. Mjesto izvršenja 537
2.1.3. Izvršilac 538
2.2. Muške žrtve seksualnog nasilja 539
2.3. Lažni oblici seksualnih delikata 543
2.4. Sakaćenje ženskih polnih organa 548

3. MEDICINSKO ZBRINJAVANJE ŽRTAVA SEKUSALNIH DELIKATA 553
3.1. Njega tjelesnih povreda i profilaksa tetanusa 553
3.2. Profilaksa polno prenosivih bolesti 554
3.3. Savjeti liječenja u vezi sa neželjenom trudnoćom 555
3.4 Psihosocijalni aspekti posttraumatskog stresnog poremećaja 555

1. PREGLEDI I OSIGURANJE DOKAZA KOD SEKSUALNIH DELIKATA

1.1. Polni odnosi

Polni život *(Vita Sexualis)* sastoji se od polnog nagona – libidinoznosti *(Libido Sexualis),* od polne ljubavi, erotičnosti, polnog opštenja *(Copulatio Sexualis)* i polnog razmnožavanja, genitalnosti *(Generatio Sexualis).* Polni život je od ogromnog značaja i važnosti za cjelokupni život, kako pojedinca, tako i društva u cjelini. U Frojdovoj psihoanalitičkoj teoriji, *libido* predstavlja paradigmu i osnovni *credo* na kojem se zasniva ova naučna disciplina. Prema Frojdovom učenju, cjelokupni život čovjeka sastoji se od brojnih instinkata, koje je on svrstao u dvije kategorije, i to: *vitalni nagoni i nagon smrti (Thanatos). Nagoni* – to je energija koja na osebujan način izvire iz čovjeka, u cilju zadovoljenja njegovih elementarnih potreba, a ukoliko ne dođe do zadovoljenja tih nagona nastaje njegova reakcija, koja se ispoljava kao ljutnja, razdražljivost, anksioznost, neprijatnost, somatski poremećaji i sl. Ljudsko biće funkcioniše, odnosno odvija se u oscilacijama između dvije kategorije kvalitativnih suprot-nosti, kao što su: *prijatnosti i neprijatnosti.* Vitalni nagoni se mogu podijeliti na:

1. *Egzistencijalni životni nagon*, a koji se sastoji iz dvije komponente – nagon za življenjem, i nutricioni nagon, tj. nagon za ishranom i žeđu.
2. *Nagon življenja,* kao krucijalan i vrhunski nagon, označava snagu, tj. energiju za biološkim opstankom. Ovaj nagon čuva čovjeka od svih pogibljenih sitacija.
3. *Nutricioni nagon* je zadovoljenje gladi i žeđi, što predstavlja esencijalnu i egzistencijalnu potrebu u očuvanju života.
4. *Nagon održanja vrste,* u koje spadaju seksualni nagon i roditeljski nagon.

5. *Seksualni nagon,* po Frojdovom psihoanalitičkom konceptu, centralni je nagon, čija se energetska snaga crpi iz libidinoznih pobuda sa krajnjim ciljem doživljaja uzvišenih radosti, koje su, uostalom, i vrhunac sladostrašća.
6. *Roditeljski nagon* se ispoljava snažnom i prenaglašenom željom za potomstvom, brigom o djetetu, njegovom vaspitanju itd. Ovaj nagon je daleko naglašeniji kod žena. Poznat je i kao materinski nagon.

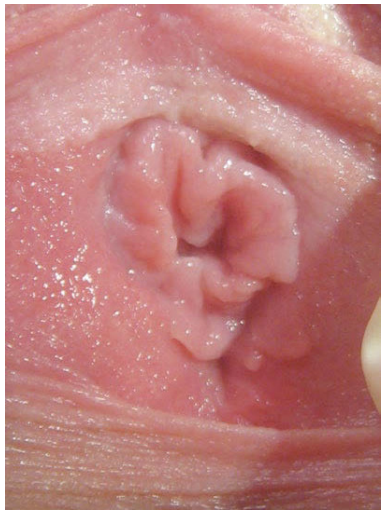
1.1.1. Prirodno polno opštenje

Polno opštenje u širem smislu je sjedinjavanje dvije osobe, heteroseksualne ili homoseksualne, radi zadovoljenja polnog nagona. Sa sudskomedicinskog aspekta, prirodno polno opštenje je takvo tjelesno i povremeno spajanje dvije raznopolne osobe pri čemu u žensko tijelo biva unesena muška sperma radi oplođenja, drugim riječima obljuba.

Obljuba je uvlačenje muškog uda i izlivanje sjemena u žensku usminu, dok pokušana obljuba podrazumijeva prodor muškog polnog uda u tren usmine bez izlivanja sjemene tečnosti. Za razliku od prirodnog polnog opštenja, neprirodno polno opštenje je polna nastranost, kod koje su glavne komponente ljudske polnosti, tj. *libido sexualis* i *copulatio sexualis,* izmijenjeni.

1.1.2. Razdjevičenje (defloracija)

Prvo prirodno polno opštenje ženske osobe naziva se razdjevičenje, odnosno defloracija, dok svako sljedeće – koitus ili snošaj. Dakle, prilikom prvog prodiranja muškog uda u vaginu, dolazi do cijepanja djevičnjaka, djevičanske opne *(himen).* Dok su rascjepi svježi, u prvih par dana, njihove ivice su natečene, krvlju podlivene, na dodir bolne i krvare. Nakon toga nastaje faza postepenog zacjeljenja, u većini slučajeva za 2 do 3 dana, tako da su ivice rascjepa za 7 do 10 dana bjeličaste, zadebljale i ožiljno izmijenjene. Rascjepi himena, osim što mogu nastati prilikom obljube, mogu da nastanu i pri uvlačenju predmeta ili prstiju u vaginu u toku mastrubacije ili izvođenja nedozvoljenih polnih radnji od drugog lica, ali i jatrogeno pri ljekarskom pregledu, i to neopreznim ljekarskim pregledom, kod opeklina, politraumatizacije u saobraćajnim nesrećama, itd. U rijetkim slučajevima, izuzetno, cijepanja djevičnjaka nema, ako je njegov obod jako uzak, a otvor širok, ili kod vrlo elastičnog himena. Djevičnjak *(himen)* je nabor sluznice, koji je smješten na granici između spoljašnjih i unutrašnjih polnih organa (Slika 300.).



Slika 300. Himen trinaestogodišnje djevojčice u fazi puberteta (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 312)

Himen može biti različitog oblika, i to: prstenast, rjeđe jajast ili zvjezdast, izuzetno sasvim nepravilan, najčešće polumjesečast, resičast, pregrađen. Djevičnjak se sastoji od otvora i oboda, pa onda ivice, osnovice, spoljašnje i unutrašnje strane oboda. Otvor djevičnjaka prosječno je prečnika 10 do 15 mm,

može biti i znatno manji, do 2 mm prečnika, jedva prolazan za najtanju sondu. Kod djece ispod deset godina, otvor se kreće od 2 do 4 mm. Debljina himena je različita, kreće se od 1-3 mm, dok u nekim slučajevima može biti i deblji, tvrd, neelastičan, sličan hrskavici. Kad je djevičnjak u miru, i nije ni na koji način rastegnut, njegov obod je skupljen i nabran. Pojave koje prate cijepanje djevičnjaka su u vidu bola i krvarenja, u nekim slučajevima osjećaj bola je jedva primijetan, ili je prikriven osjećajem užitka. Bol može biti vrlo lagana, s tim da u nekim slučajevima bol može biti veoma izražena, dok su krvarenja neznatna. Ukoliko se u uz znake razdjevičenja nađu tragovi sperme u vagini, to je forenzički dokaz prodora muškog polnog uda u usminu.

Dijagnoza razdjevičenja može se postaviti sigurno samo onda ako su utvrđeni zacjepi himena skorašnji ili davnašnji, i ako je otvor himena postao prolazan za obličast predmet prečnika većeg od 20 mm. Nalaz sperme u rodnici, infekcija polnim bolestima, kao i *graviditas*, nije siguran znak defloracije, dok je neozlijeđen djevičnjak siguran znak da nije došlo do defloracije, ukoliko je isključen posebno elastični himen i posebni oblik himena, kao što je zupčasti himen.[435]

Normalan polni odnos najranije je moguć od 12 godina starosti djevojčice, a između 10. i 12. godine je teško izvodljiv, dok je potpuno nemoguć prije 10 godine života. Ukoliko bi došlo do polnog odnosa u ovakvim slučajevima, zbog izrazite nesrazmjere polnih organa, uglavnom dolazi do pojave krvnih podliva, kao i rascjepa sluzokože, veoma često i do cijele debljine zidova vagine, ali i okolnog tkiva karličnog dna, koji mogu izazvati i teško narušenje zdravlja žrtve.[436]

435 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 107-108.

436 G. Ilić, *cit. djelo*, str. 183.

1.1.3. Snošaj

Snošaj (*Coitus*) je svaka ponovljena obljuba nakon razdjevičenja. Koitus u širem smislu je svako polno opštenje, pri kojem muška osoba vrši imisiju membruma u neku tjelesnu šupljinu ženske ili muške osobe. Po pravilu kod muškarca snošaj ne ostavlja nikakve tjelesne tragove, dok kod žene snošaj može imati iste fiziološke, približne patološke i slične socijalne i ekonomske, psihičke i moralne posljedice kao i razdjevičenje. Sem vaginalnog snošaja, to mogu biti anus (analni snošaj) i usna šupljina (oralni snošaj).

Koitus u užem smislu podrazumijeva samo vaginalni snošaj. Pripremni period odlikuje se promjenama na genitalnim organima, odnosno vlaženjem *(Madefactio Ex Libidine).* Libidinozna uretoreja kod muških proizvod je *Cowperovih žljezda*, a libidinozna koloporeja kod ženskih *Bartolinijevih žlijezda*.[437]

Stanje koje nastaje poslije koitusa naziva se *depletio*. Utvrđivanje svršenog snošaja zasniva se, uglavnom, na istim znacima kao i razdjevičenje, što znači na nastalim povredama polnih organa, prisustvu sjemena u unutrašnjim polnim organima, postojanju veneričkih oboljenja ili, pak, trudnoće.

1.1.4. Neprirodno polno opštenje

Kad govorimo o neprirodnom polnom opštenju, podrazumijevamo uglavnom nastranost polnog nagona. Ta odstupanja od prirodnog polnog opštenja nazivaju se još polnim nastranostima, odnosno polnim izopačenostima *(Perversitas Sexualis).*

437 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 108.

Neprirodno polno opštenje je ono koje se od prirodnog razlikuje ne samo drugačijim oblikom i preinačenim načinom izvođenja, nego i izmijenjenim polnim nagonom, kao i izostalim polnim oplođenjem.[438] Ovo znači da kod neprirodnog polnog opštenja ne postoji sposobnost oplođenja.

Polne nastranosti su uglavnom urođene, dok su manje stečene, nalaze se i kod potpuno duševno zdravih, ali i kod osoba za koje se može reći da su manje ili više duševno poremećene.

Polnih nastranosti ima vrlo mnogo, dok su sudskomedicinski najvažnije sljedeće, i to: *homoseksualizam, sadizam, mazohizam, fetišizam, zoofilija, sodomija, pedofilija, gerontofilija.*

1.1.4.1. Homoseksualizam (Homosexualites)

Neprirodno polno opštenje između dvije osobe istog pola naziva se homoseksualizam. Razlikuje se muška homoseksualnost *(Homosexualitas Masculina),* i ženska homoseksualnost *(Homosexualitis Feminina).* Uzroci mogu biti urođeni (genetski, hormonski, duševne bolesti itd.), ali mogu biti i stečeni (potiskivanje seksualnog nagona kao posljedica vaspitanja, privremene forme u kaznenopopravnim domovima, logorima, vojnim kasarnama itd.). Homoseksualnost je, dakle, seksualna anomalija kod koje je polni nagon usmjeren prema osobi istog pola, odnosno homoseksualnost je perverzija u izboru erotskog objekta.

Prema tome, homoseksualna osoba pokazuje odvratnost prema osobi suprotnog pola *(Horror Feminae Aut Horror Viri).* Dok aktivni tip homoseksualne osobe pripada muškoj konstituciji, pasivni tip homoseksualne osobe, kod oba pola će pripadat ženskoj konstituciji.

Pederastija je homoseksualni odnos ostvaren između dvije osobe muškog pola, dok se

438 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 187.

polni odnos može ostvariti uvlačenjem muškog polnog uda u čmar druge muške osobe, ali i prstiju, stavljanjem ukrućenog polnog uda u usni otvor itd. Pri analnom odnosu često nastaju oštećenja sluzokože čmarnog crijeva u vidu oguljotina, ali i površnih rascjepa, dok u dužem vremenskom intervalu dolazi i do ožiljnih promjena. Na brisevima uzetim iz čmarnog otvora dokazuju se spermatozoidi, ali se i na samom penisu poslije analnog odnosa mogu utvrditi tragovi krvi, izmeta, epitelnih ćelija sluzokože čmara, u neki slučajevima dolazi i do površnih povreda.

Lezbejstvo je homoseksualni odnos ostvaren između dvije ženske osobe, koje se ostvaruje uvlačenjem prstiju u vaginu, milovanjem dojki, upotrebom pomagala koji zamjenjuju penis. Tragovi koji se povremeno mogu pronaći nakon tjelesnog kontakta su krvni podlivi i oguljotina. Drugih forenzičkih elemenata koji bi dokazivali ovu vrstu polnog odnosa nema.

1.1.4.2. Sadizam

Sadizam je polna izopačenost jednog polnog partnera kod kojeg je polno uživanje, odnosno sladostrašće u nanošenju fizičke ili psihičke boli, odnosno fizičkim i psihičkim mučenjem drugog partnera, bilo heteroseksualnog ili homoseksualnog. Kao seksualna devijacija, sadizam je uživanje pri ponižavanju, kažnjavanju i okrutnosti svih vrsta nad nekom osobom, kao i nagon da se na ovaj način dođe do zadovoljstva. U savremenom tumačenju, sadizam ima šire značenje i odnosi se na opšte, a ne isključivo na seksualno zadovoljstvo. Dakle, sadizam je, uz destruktivnost i nekrofiliju, jedan od oblika maligne agresivnosti, gdje seksualnost nije u prvom planu, već je to strast za apsolutnom i neograničenom vlašću nad drugom osobom.[439]

Sadistički čin, priprema ili prati prirodno ili neprirodno polno opštenje, dok su vršioci sadističkih

439 Lj. Čimburović, Z. Stevanović, E. Šaljić, J. Igrački, *cit. djelo*, str. 148.

postupaka češće muškarci od žena. Tjelesno mučenje se ogleda u nanošenju povreda, ubadanja, sječenja, bičevanja, pa sve do usmrćenja, a sve u cilju postizanja sopstvene sladostrasti. Psihičko mučenje ogleda se u vrijeđanju, prijetnjama, psovanju svog partnera.

Sadističko ubistvo treba razlikovati od utilitarno seksualnog ubistva. Sadističko ubistvo ima za cilj da se krajnjim mučenjem žrtve izazove sopstveni orgazam, dok utilitarno seksualnim ubistvom nastoji se ukloniti žrtva ili svjedok silovanja. Veliki kriminalistički značaj imaju sadističke povrede, jer same po sebi ukazuju i upućuju na motivaciju ubistva, a samim tim i na trag učinioca. Sadističke ubice su redovno psihopate, maloumnici, epileptičari, shizoidi i drugi duševno oboljeli.

1.1.4.3. Mazohizam

Mazohizam je psihički poremećaj ili polna nastranost, odnosno to je seksualna perverzija suprotna sadizmu. Polno uživanje vezano je za trpljenjem psihičkih i fizičkih bolova nanesenih od drugog raznopolnog ili istopolnog partnera. Zahtijevaju da ih povremeno bičuju, udaraju, grizu, šamaraju, grebu, peku, ubadaju, jašu, urinišu, mažu izmetom od svog polnog partnera, dok u krajnjem slučaju mazohista pije mokraću ili jede izmet svog polnoga partnera. Jedan od oblika mazohizma je i automazohizam, gdje mučenjem samog sebe postiže polno zadovoljenje. Mazohista ima i među muškarcima i ženama, i svi su manje ili više duševno bolesni.

1.1.4.4. Fetišizam

Fetišizam je polna izopačenost kod koje se osjeća sladostrašće pri čulnim opažanjim, npr. pipanju, posmatranju, slušanju ili mirisanju, izvjesnog dijela sastojka tijela, odjeće ili predmeta, koji mogu da dočaraju erotski objekt, većinom suprotne polne strane, a izuzetno kod istopolnih osoba.[440] Ti fetiši mogu biti npr. kosa, noge, dojke, zadnjica, govorenje, pjevanje, cipela, rublje, pa čak i nakazni ili oboljeli djelovi tijela). Fetišizam je kod ženskih češći, ali je slabije izražen nego kod muških.

1.1.4.5. Zoofilija (Sodomia)

Zoofilija (grč. *zoon* – životinja i *philia* – ljubav, prijateljstvo), predstavlja doživljavanje seksualnog zadovoljstva prilikom seksualnog odnosa sa životinjom. Kao i kod svih perverzija, tako i kod ove, duboko su izražene izopačene tendencije seksualnog nagona prouzrokovane ponašanjem nastranih lica. Može biti trajna kod duševnih bolesnika, a može se javljati povremeno, usljed nemanja seksualnog partnera.

1.1.4.6. Pedofilija

Pedofilija je polna sklonost prema djeci. Nastala je od grčkih riječi *paidos* – dijete i *fileo* – volim, ljubim). Pedofilija je naziv za primarnu ili polnu privlačnost koju odrasle osobe osjećaju prema djeci. Dakle, osoba koja osjeća takvu privlačnost se naziva pedofilom, kojom se označava polna nastranost, odnosno seksualna sklonost prema djeci istog ili suprotnog pola.

Pedofilija je poznata još iz starih vremena, dok se su pedofili mogli naći u svim društvenim slojevima u svim istorijskim razdobljima. O pedofiliji se danas često govori kao o civilizacijskom fenomenu, odnosno kao o globalizacijskom bauku. U medicinskoj literaturi pedofilija se opisuje kao parafilija, odnosno mentalni poremećaj koji pogađa odrasle osobe ili starije adolescente.

440 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 190.

Među prvim naučnicima koji se bavio ovom problematikom i uveo termin pedofilija bio je njemački seksolog *Richard Krafft-Ebing.* U svojoj monografiji *Psihopatia sexualis*, koju je objavio 1886. godine, pedofiliju je definisao kao psihoseksualnu perverziju za koju postoji mogućnost liječenja. Takođe je smatrao da pedofilija nastaje usljed senilnosti, ali i kao posljedica drugih mentalnih nedostataka.

Britanski naučnik *Havelock Ellis* 1906. godine predstavio je pedofiliju kao ekstremnu verziju normalne muške seksualnosti. Danas se za pedofiliju smatra da je to divergencija ličnosti nastala kao posljedica psihološke povrede iz ranog djetinjstva. Danas pedofiliju skoro sve zemlje smatraju krivičnim djelom, te se izriču stroge kazne. Pored toga, mnoge zemlje predlažu za počinioce obaveznu hemijsku kastraciju, a u nekim zemljama postoji mogućnost dobrovoljne kastracije osuđenih pedofila. Takođe mnoge zemlje uvode evidencione registre, odnosno spiskove osuđenih, optuženih i osumnjičenih za krivična djela seksualnog iskorištavanja djece i maloljetnika.

1.1.4.7. Gerontofilija

Gerontofilija je polna sklonost prema starijim osobama, odnosno predstavlja libidinoznu naklonost prema znatno starijim osobama, što povlači estetsku i moralnu odvratnost prema takvom invertnom seksualnom nagonu. U dubokoj starosti muškarci skreću prema mladim djevojkama, dok je daleko odvratniji seksualni nagon mladića usmjeren prema bakama, sa kojima doživljava erotsku požudu.

1.1.4.8. Nekrofilija

Nekrofilija je slučaj kada lice izražava seksualno uzbuđenje, odnosno seksualnu privlačnost prema leševima, što je izuzetno morbidan pomak seksualnog nagona, u kojem je leš libidinozni objekt.

Nekrofilija se u karakterološkom smislu može opisati kao strasna sklonost prema svemu što je mrtvo, gnjilo, trulo, nezdravo, to je strast za pretvaranjem živog u neživo, za destrukcijom radi destrukcije, to je isključivi interes za sve što je mehaničko.[441]

441 E. Forman, *Anatomija ljudske destruktivnosti,* Zagreb, 1972, str. 197.

1.1.5. Nepravilnosti polnog nagona

Polni nagon (*Libido Sexualis*) ili libidinoznost je žudnja jedne osobe za polnim sjedinjavanjem sa osobama suprotnog ili istog pola, dok je alibidinoznost suprotna pojava od polnog nagona, odnosno izražena odsutnost polne želje za polnim sjedinjavanjem. Čovjek, za razliku od životinja, je tokom cijelog toka svoje polne aktivnosti spreman za polno opštenje.

Djelovanje polnog nagona se veže za aferentne puteve, centre u mozgu. Eferentni putevi sprovode erogene čulne podražaje, kao što su: čulo vida, čulo sluha, čulo mirisa i ukusa, ali i kožne osjetljivosti do seksualnih centara u mozgu. Sa distantnim mehanizmom su sljedeća čula, i to: čulo vida, sluha i mirisa, dok čula ukusa i kožne osjetljivosti imaju kontaktni mehanizam. Koža, odnosno kožna osjetljivost djeluje kao jak erogeni faktor tangoreceptivnom i tremoreceptivnom funkcijom. Pojedini dijelovi tijela, kako kod žena, tako i kod muškaraca, predstavljaju erogene zone. Kod žena to su: dojke, sisne bradavice, unutrašnja strana butina, okolina polnih organa, vrat, itd. Kod muškaraca to su: glans penisa, posebno obrub glansa, koža mošnica, itd.

1.1.5.1. Nepravilnosti polnog nagona muških osoba

Polni nagon (*Libido Sexualis)* uopšte je nesvjesna ili svjesna žudnja bilo muške ili ženske osobe za polnim sjedinjavanjem s osobom suprotnog ili istog pola. On je proizvod unutrašnjeg lučenja seksualnih hormona polnih žlijezda, kako muških, tako i ženskih, ali i psihofizioloških procesa, odnosno psihoseksualnog zbivanja.[442]

Za obljubu i oplođivanje kod muških kao preduslov polni nagon je neminovan, dok kod ženskih nije neophodan uslov za

442 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 194.

obljubu i začeće. Po pravilu, polni nagon nastaje sa polnim zrenjem, koji traje kroz čitavu polnu zrelost, a završava se, odnosno isčezava u polnoj prezrelosti. U nekim slučajevima polni nagon se može javiti i prije puberteta, a može trajati i u senijumu.

Kada se govori o polnom nagonu, on je nejednak, odnosno razlikuje se od osobe do osobe, ali se razlikuje i kod jedne te iste osobe. Polni nagon kod muških je intenzivniji za razliku od ženskih, gdje je ekstenzivniji. Prema tome, normalni polni nagon je onaj koji je upravljen prema prirodnom polnom opštenju, dok je abnormalni polni nagon prema neprirodnom polnom opštenju, s tim da i kod normalnog, a i kod abnormalnog polnog nagona ima nepravilnosti polnog nagona.

Nepravilnosti polnog nagona mogu biti u obliku potpunog nedostajanja polnog nagona (*Anaesthesia Sexualis Absoluta),* ili nedostajanje polnog nagona samo prema određenoj osobi (*Anaesthesia Sexualis Relativa).*

Do slabljenja polnog nagona može doći usljed bolesti uopšte, iscrpljenosti, zamora, depresije, neprivlačnosti seksualnog partnera i slično *(Hypoesthesia Sexualis).* Takođe, polni nagon može biti i pojačan, da li urođeno ili stečeno *(Hyperaesthesia Sexualis),* zdravljem, uhranjenošću, odmorom, dobrim raspoloženjem, pogodnošću seksualnog partnera itd. Polni nagon, poslije nagona za samoodržanjem (ishranom), je najmoćniji nagon čovjeka. Polni nagon je najizraženiji u trećoj deceniji života, dok je poslije toga, a naročito poslije četvrte decenije, sve slabiji.

1.1.5.2. Nepravilnosti polnog nagona ženskih osoba

Sve što je rečeno o anomalijama polnog nagona muških, uglavnom, s odgovarajućim ostupanjima, važi i za nepravilnosti polnog nagona ženskih osoba. Treba istaći da su kod ženskih osoba seksualne anestezije, bilo apsolutne *(Anaesthsia Sexualis Absoluta)* ili relativne *(Anaesthesia Sexualis Relativa),* mnogo češće i jače nego kod muških. Naime, i kod potpunog nedostojanja polnog nagona kod ženskih *(feminae frigidae – od* riječi *frigidus*-hladan), polno opštenje je mogće. Naime, *frigidita feminina* je veoma rasprostranjena anomalija polnog nagona kod ženskih, koja se kreće između 30 do 50% kod svih polno zrelih ženskih.

Takođe polni nagon može biti oslabljen, ali može biti i pojačan. Oslabljenost polnog nagona je znatno učestalija kod ženskih nego kod muških, a ispoljava se neosjećaj sladostrašća prilikom obljube.

Navest ćemo neke od oblika frigidnosti polno inhibiranih žena, to su: odsutnost polne želje prema partneru – *anafrodizija;* odsutnost uživanja u polnom odnosu – *anhedonija;* izostajanje orgazma – *anorgazmija,* itd.

Seksualna hiperestezija ili erotizam ženskih (*Nimphomania)* javlja se ili sama za sebe, ili kao simpto manije, histerije, imbecilnosti ili neuropsihijatrije.

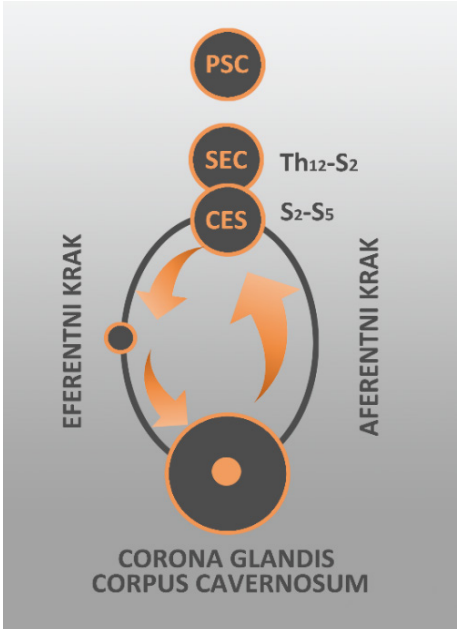
1.1.6. Polna nesposobnost

Prirodna i potpuna polna sposobnost (*Potentia Germinalis)* kod muških i ženskih osoba postoji onda kad oni mogu obaviti obljubu tako da jaje bude od sjemena oplođeno, potom u maternici razvijeno i, najzad, rođeno.[443] Dakle, polna sposobnost muških i ženskih uslovljena je organskim i anatomskim osobinama polnih organa, kod muških, pravilnim polnim nagonom, obljubom i oplodnom moći, dok kod ženskih, pravilnim polnim nagonom, obljubom i začetnom moći, moći nošenja i rađanja.

443 M. Milovanović, *cit. djelo*, str. 194.

1.1.6.1. Polna nesposobnost muških osoba

Polna nesposobnost muških osoba, odnosno obljubna nemoć *(Impotentia Deflorandi S. Coeundi)* sastoji se u nemogućnosti prodiranja muškog uda u vaginu. Polna nesposobnost muških može da bude trajna ili prolazna. Kada se odnosi na sve ženske osobe je apsolutna, a ukoliko se odnosi samo na izvjesnu žensku osobu je relativna. Uzroci polne nesposobnosti muških mogu biti organske, anatomske prirode, nesrazmjera polnog uda muškarca i polnog organa žene, povrede uda (*Balantis, Balantis Erosiva, Balantis Gangraenosa, Elephanitalis Penis)*, maligne i benigne izrasline polnog uda. Funkcionalni uzrok kod muškaraca je nemogućnost erekcije, dok refleks za erekciju kod muških polazi sa polnog organa, tačnije sa obruba vijenca glansa (Slika 301.). Erekcija može izostati usljed jakih afektivnih stanja, straha, uzbuđenja, odvratnosti, neraspoloženja. Anerekcija može biti fiziološka, kao što je to u najmlađoj dobi, ali isto tako i u starijoj dobi kao kod staraca.[444]



Slika 301. Šematski prikaz refleksnog puta za erekciju

PSC psihoseksualni centar

SEC simpatički ejakulacioni centar (Th12-S2)

CES parasimpatički centar za erekciju (S2-S5)

Aferentni krak: n. dorsalis penis, n. pudentalis

Eferentni krak: preganglijska vlakna n. pelvici ganglion pelvicum

Postganglijska vlakna n. erigentes

444 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 111.

1.1.6.2. Polna nesposobnost ženskih osoba

Polna nesposobnost ženskih zavisi od pravilnosti polnog nagona, obljubne moći, začetne moći, od moći nošenja i rađanja. Nemogućnost obljube ženske osobe može biti: nemanje ili zakržljalost, nepristupačnost ili neprolaznost stidnice, odnosno usmine. Nemanje ili zakržljalost usmine je rijetkost, a još je veća rijetkost, nemanje ili zakržljalost stidnice. Do gubitka usmine, da li u cjelosti ili djelimično, dolazi prilikom ginekoloških operacija, dok pri opečenosti može i stidnica biti manje ili više uništena.

Nepristupačnost stidnice je također rijetka, dok je nepristupačnost usmine mnogo češća.

Neprolaznost usmine ili stidnice je posljedica njihovog srašćavanja, suženosti i zatvorenosti koja može biti potpuna, odnosno djelimična. Najčešći slučaj je uglavnom urođena suženost usmine. Pri obljubi kod ženskih, nervni sistem nema ni približno tako značajnu ulogu kao kod muških. Bez orgazma može se kod ženskih obaviti obljuba, dogoditi začeće, pa i rađanje.

1.1.7. Oplodna nesposobnost

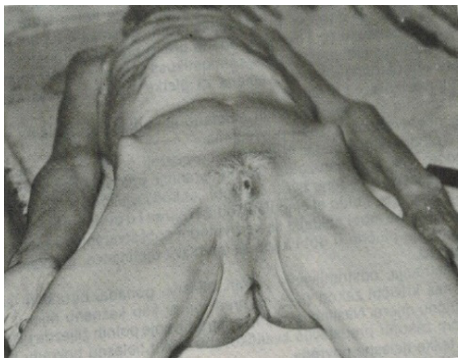
Od polne sposobnosti *(Potentia Coeundi)* treba razlikovati oplodnu sposobnost *(Potentia Generandi).*

1.1.7.1. Oplodna sposobnost muškaraca

Kod normalno izvršene obljube, muška osoba može žensku osobu tek onda oploditi kada su ispunjeni određeni uslovi, i to: da muškarac ima normalno stanje sjemenika; da sjemenici mogu da spremaju i luče za oplođenje podobno sjeme; da su sjemeni izvodnici anatomski i fiziološki ispravni, odnosno da

mogu sprovesti i izliti sjeme; da izliveno sjeme može dospjeti u žensku usminu. Bilo koji od ovih uslova ako nije ispunjen, i pored obljubne moći, do oplodnje neće doći, te postoji oplodna nemoć *(Impotentia Generandi).* Prema tome, uzroci oplodne nesposobnosti kod muških mogu biti usljed nedostatka, zakržljalosti ili oboljenja sjemenika (testisa).

Nemanje testisa može biti urođeno ili stečeno. Urođeno nemanje sjemenika je veoma rijedak slučaj. Obično je u pitanju prividno nemanje sjemenika, što znači da sjemenici postoje, ali nisu smješteni u mošnicama, nego se nalaze u preponom propustu, dok u nekim slučajevima se nalaze u trbušnoj duplji. Česta pojava da se jedan sjemenik nalazi u mošnici dok se drugi nalazi da li u preponom propustu ili trbušnoj duplji. Gubitak sjemenika sa obje strane je potpuni gubitak oplodne nemoći. Sjemenici mogu biti izgubljeni kod akutnih i hroničnih oboljenja sjemenika koja su nastala kao posljedica gonoreje, sifilisa, rentgenskog zračenja, intoksikacije, kod zaraznih bolesti, raznih povreda, prilikom operacije pri oboljenju sjemenika od tuberkoloze, i dr. Dakle, svi muškarci bez sjemenika mogu eventualno vršiti obljubu, odnosno mogu imati erekciju, izvode imisiju penisa u vaginu, pri čemu luče sekret iz sjemenih mjehurića i kestenjače, s tim da do oplodnje ne može doći. Kod prisustva jednog sjemenika ili nepravilnog položaja sjemenika, oplodna moć postoji u manjoj ili većoj mjeri.



Slika 302. Autoamputacija vlastitih polnih organa muškarca (izvor: H. Prohić, Sudska medicina, Sarajevo, 1986, str. 113)

Oplodna moć muške osobe utvrđuje se pregledom sperme. Neplodnost muške osobe uslovljena je smanjenim kvalitetom sperme, a utvrđuje se spermogramom. Kvalitet sperme se utvrđuje prema broju spermatozoida u jednom kubnom centimetru i prema pokretljivosti spermatozoida. Ako je količina

sperme od 3 do 5 cm, ako u jednom kubnom centimetru ima između 60 i 120 miliona spermatozoida i ako je više od 50% pokretnih i veća polovina među njima normalnih, kažemo da je to normalan kvalitet sperme (*Normospermia)* (Slika 303.).

Slika 303. Spermije.

Sperma se sastoji iz tečnog dijela i uobličenih elemenata. Tečni dio sperme čini sekret prostate, sjemeni mjehurići, žlijezda uretre i testisa, a uobličeni element je sjemena ćelija, spermatozoid. Aspermija je potpuni nedostatak sperme, dok je sperma bez spermatozoida *Azospermia*. Azospermiju možemo podijeliti na: fiziološku (kod djece i starca), i patološku (posljedica oboljenja).

Necrospermia je naziv za spermu sa mrtvim spermatozoidima, dok je *Astenospermia* naziv za slabo pokretne spermatozoide. *Oligospermia* je naziv za vrlo rijetke spermatozoide.

Refleks za ejakulaciju preko aferentnog kraka kojeg tvore vlakna *n. dorales penis*, odnosno *n. pundendalis*, vode nadražaje ka simpatičkom centru za ejakulaciju, odatle preko predganglionarnih vlakna *rr. comunicantes albi* preko trunkus simpatikusa spletova unutrašnjih organa u zdjelici i postganglionarnih vlakana za glatke mišiće *ductasa deferensa*, glandule vezikuloze i prostate.[445]

Oplodna sposobnost muške osobe postoji dotle, dok se može naći prisustvo makar jedne cijele i pokretljive sjemene ćelije. Oplodna sposobnost muške osobe, odnosno gornja granica nije jasno omeđena životnom dobi, a redovno se smanji u starosti, ili sasvim prestane između 60. i 70. godina, s tim da kod izvjesnog broja polni nagon i lučenje sjemena (*Libido et Ejaculatio)* održavaju se i u dubokoj

445 H. Prohić, *cit. djelo*, str. 114.

starosti. Kada govorimo o donjoj granici, ona se poklapa sa životnom dobi stvaranja sjemena u testisima i nastaje obično u dobi kada se završava djetinjstvo, a počinje mlađe maloljetstvo.

Kastraciju naš krivični zakon ne predviđa ni kao kaznenu mjeru, a ni kao profilaktičnu mjeru, dok nasilno izvršeno ostranjivanje polnih žlijezda po našem krivičnom zakonu predstavlja krivično djelo.

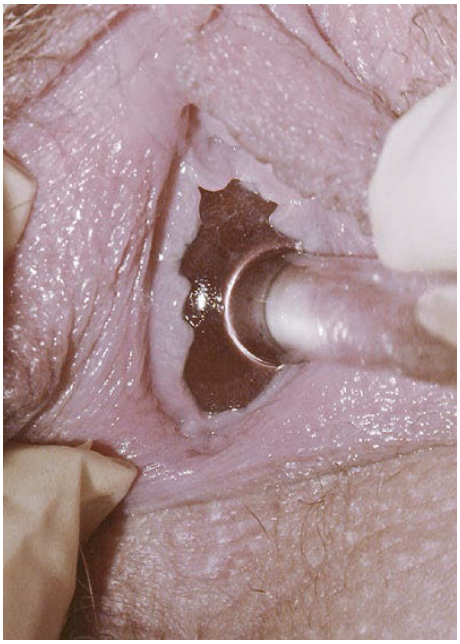
1.1.7.2. Oplodna sposobnost žene

Polna nesopsobnost ženskih u prvom redu zavisi od pravilnosti polnog nagona, obljubne moći, začetne moći, ali i od moći nošenja i rađanja. Prema tome, oplodna sposobnost žene vezana je za normalnu građu polnih organa jajnika, jajovoda i maternice. Prema tome, polna nesposobnost ženskih može poticati od nepravilnosti polnog nagona, od obljubne nemoći, od začetne nemoći, i od nemoći nošenja i rađanja.

Spajanje polnih stanica *(Gameta)* muške polne stanice *(Spermatozoid)* i ženske polne stanice *(Ovulum)* u jednu stanicu zigotu, dovodi do oplođenja, začeća. Oplodna sposobnost žene počinje pojavom mjesečnice *(Menses s. Menstruatio),* dok se prestankom polne sposobnosti žene smatra period od 30 do 32 godine nakon prve menstruacije.

1.2. Pregledi kod seksualnih delikata

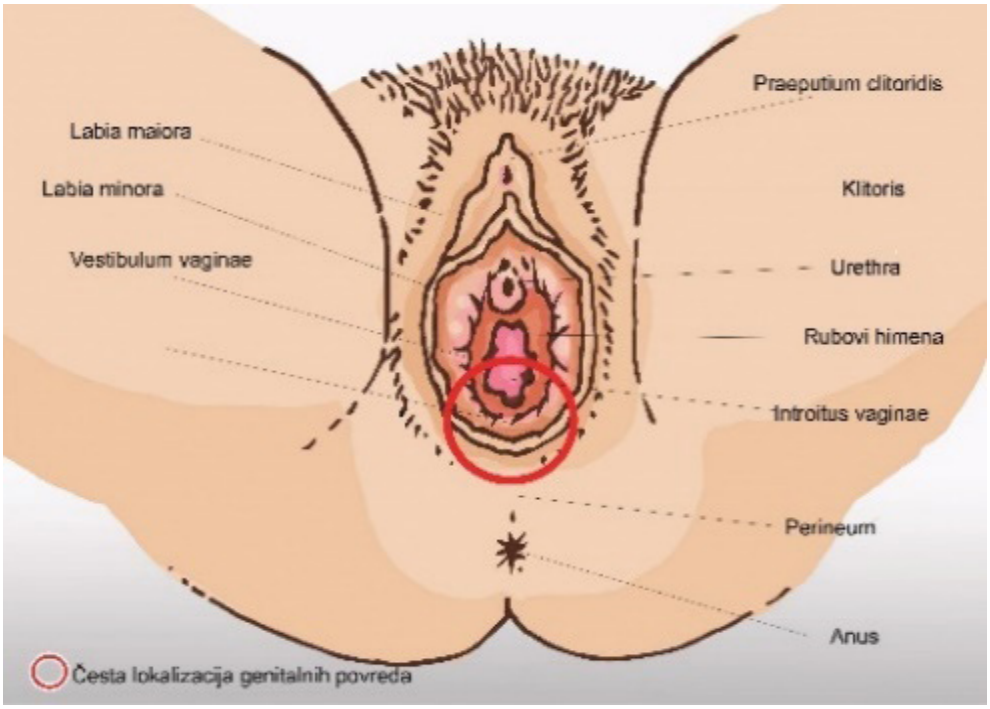
S medicinsko-kriminalističkog stanovišta kod seksualnih delikata kao prvo potrebno je izvršiti pregled žrtve. Ako se radi o silovanju, osnovni cilj pregleda je utvrditi da li je žrtva deflorisana, a potom, da li je silovanje uopšte započeto (Slika 304.).



Slika 304. Pregled u ovom slučaju netaknutog himena sa staklenim štapom. Rubovi se jasno naziru i daju procijeniti (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 347)

Ako jeste, da li je dovršeno, odnosno da li je obavljen snošaj, da li se mogu na tijelu žrtve, ali i na tijelu napadača pronaći povrede, kao i tragovi (biološki i drugi), da li se na odjeći mogu pronaći tragovi u vidu krvnih prskotina, kapi, tragova sperme, dlaka, pocijepanost odjeće i sl. Dakle, u svakom slučaju ljekarski pregled je neophodan, kod silovanja i kod sumnje na silovanje.

Defloracija se dokazuje razdorima na djevičnjaku (himenu), prstenastom naboru sluznice sa jajolikim ili okruglim otvorom na ulazu u rodnicu (vaginu). Defloracija, kao što je ranije već istaknuto, ne mora nastati isključivo uvlačenjem polnog uda (penisa), nego može do defloracije doći i prilikom samozadovoljavanja prstom (onanija), ili nekim predmetom. Takođe, normalno razvijeni polni ud zrelog muškarca ne može prodrijeti u rodnicu djevojčice od 6 do 8 godina, dok polni čin sa djevojčicom od 8 do 10 godina zasigurno dovodi ne samo do rascjepa djevičnjaka, nego i do razdora rodnice, kao i međice. Razdori djevičnjaka



Slika 305. Anatomija ženskih genitalija i najčešća lokalizacija povreda u okviru seksualnih delikata koji uključuju vaginalnu penetraciju

uzrokuju slabije ili jače krvarenje, koje najviše za dan-dva prestaje. Ukoliko se krvarenje nastavi i poslije drugog dana, onda se može govoriti o razdoru rodnice.

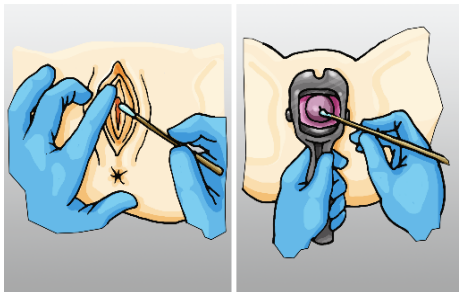
Svaki polni čin nakon razdjevičenja nazivamo snošajem, obljubom (koitus), koji ne mora ostaviti nikakve vidljive tragove na splovilu žene. Utvrđivanje snošaja u takvim situacijama temelji se na dokazivanju sperme u rodnici. Spermiji u rodnici se mogu zadržati nekoliko sati. U nekim slučajevima mogu se naći još sutradan, a nakon toga pretrage neće imati efekta, ali se zato mogu naći drugi tragovi, kao što su podljevi krvi sluznice rodnice i usmina.

Nalaz sperme u rodnici bit će dokaz prodora uda kroz djevičnjak, pod uslovom da ljekar prilikom pregleda ili na neki drugi način nije unio spermu sa stidnice u rodnicu.

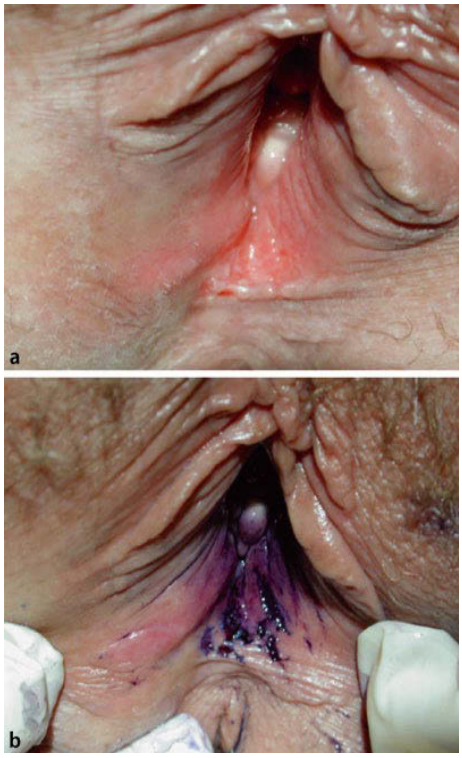
1.3. Osiguranje dokaza kod seksualnih delikata

Pored tragova na žrtvi i napadaču, npr. povrede na licu, rukama, nogama, ali i na polnom organu, nakon silovanja gotovo uvijek ostaju kontaktni tragovi, koji su najčešće biološkog porijekla. Mikrotragovi se fiksiraju sa dlanova žrtve ljepljivom celuloidnom trakom, naročito vlasi kose, dlačice sa stidnog predjela, dlačice sa tkanine, sa odjeće napadača, sa odjeće žrtve, tragovi sperme, pljuvačka itd. Radi pronalaženja i uzimanja tragova potrebno je izuzeti kompletnu odjeću, kako sa žrtve, tako i sa osumnjičenog izvršioca, koja se šalje na kriminalistički pregled u laboratoriju.

Žrtva se podvrgava ljekarskom pregledu što se zapisnički konstatuje, kao i priroda i raspored nanesenih povreda, uzimaju se uzorci dlaka sa Venerinog brijega i stidnice, bris iz rodnice, uzorci krvi i mokraće, pljuvačka, slina, kao i sadržaj ispod noktiju (Sl. 306. i 307.).



Slika 306. Uzimanje brisa sa površine genitalija



Slika 307. Pregled vaginalnog ulaza (a) i nakon primjene toluidin plave boje (b); razderine sluzokože u predjelu Fo-ssa navicularis se nakon bojenja vide jasnije (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 347)

Osumnjičeni izvršilac će se, takođe, podvrći detaljnom ljekarskom pregledu, gdje će se zapisnički evidentirati sve eventualne povrede na tijelu, potom se uzimaju mikrotragovi sa dlanova, noktiju, bris polnog uda, uzorci dlaka sa bručika, kosa sa glave, pljuvačka itd. Najčešće izvršilac ukloni sa odjeće grube tragove koji potiču sa mjesta događaja, ali se uvijek može očekivati da će laboratorijska pretraga utvrditi prisustvo vlakanaca sa odjeće silovane žene, ostatke prašine, zemlje ili trave, vlakanaca sa tepiha, kao i vlasi žrtve (Slika 308.).

Slika 308. Biološki tragovi u vidu ostataka lišća i blata na stražnjici žrtve (izvor: C. Schön, K. Wolf, Medizinische Akutversorgung nach sexualisierter Gewalt, 2019, Berlin, str. 58)

Detaljnom pregledu bit će podvrgnuto lice mjesta, na kojem se po opisu žrtve događaj desio. Ako se radi o silovanju koje se desilo na livadi, polju, šumi, mogu se naći tragovi gaženja trave i zemlje. Trava je povaljana i ugažena, a pored toga mogu se naći tragovi stopala, tragovi krvi, kose, sperme, sline. Na vlažnom terenu može se naći utisnut uzorak tkanine sa koljena, itd.

Ako se radi o silovanju u stanu, kolima ili nekom drugom zatvorenom prostoru, lakše se mogu pronaći tragovi sperme i krvi na podlogama, pa i dlake sa spolovila žrtve i izvršioca. Obavezno treba izuzeti plahtu, presvlaku sa sjedišta automobila, deku, kao i svaku drugu podlogu koja se lako može izuzeti. Izuzete tragove treba složiti tako da ništa sa nje ne otpadne dok se pakuje. Dok se sa ostalih podloga, kao što su ležaj, tepih, i slično, tragovi prikupljaju metlicom ili četkom ukoliko nema posebno podesnog usisivača sa filterom, a tragovi sperme sa podloga kao što je kauč, skinuti čupanjem zamrljanih vlaknica pincetom.

2. OBLICI SEKSUALNIH DELIKATA

Seksualne delikte možemo podijeliti na: *silovanje, muške žrtve seksualnog nasilja, lažni oblici seksualnog delikta, nakaženje ženskih polnih organa, seksualno zlostavljanje djeteta itd.*

2.1. Silovanje

Silovanje je drastičan i veoma grub vid narušavanja spolne slobode ličnosti.[446] Seksualnom patologijom (proučavanjem seksualnih nastranosti) bave se, prije svega, vještaci-psihijatri.[447] Silovanje (obešćašćenje, skrnavljenje, bludničenje) je nasilno polno opštenje u kome muškarac primorava ženu na obljubu ili za to iskorištava posebne okolnosti. To znači da se obljuba vrši bez pristanka žene, odnosno protiv njene volje.[448] U kriminološkim istraživanjima silovanje dugo nije imalo posebno mjesto. Nakon dolaska nacista na vlast, kada se na ženu gledalo najprije u kontekstu brige za unapređenje populacijske politike, bilo je moguće zastupati stanovište da je silovanje „zdrava životna manifestacija“ i „pozitivna pojava na putu za bolju budućnost, jer je šteta prouzrokovana nasilnom obljubom često neznatna, a upravo iz takvog odnosa se rađaju zdravija i snažnija djeca“.[449]

Ispitivanjem seksualnih delinkvenata pretežno su se bavili psihijatri, kao i ostali ljekari i psiholozi, polazeći od toga da se radi o nenormalnom ponašanju i perverzijama. Pokušaje objašnjenja ličnosti seksualnog delinkventa nalazimo kod zastupnika različitih psihoanalitičkih pravaca u kriminologiji. Psihoanalitički orijentisani autori polaze, pri pokušaju objašnjenja seksualnog

446 A. Ramljak, H. Halilović, *cit. djelo*, 2004, str. 160.

447 J. Milčinski, *cit. djelo*, str. 189.

448 S. Pejaković, *cit. djelo*, str. 140.

449 W. Sauer, *Kriminalsoziologie,* Berlin, 1933, str. 614.

delikta, ali i seksualnog „devijantnog“ ponašanja uopšte, od stava da se kod počinioca tih delikata i osoba koje se „devijantno“ ponašaju radi o posebnim slučajevima infantilne seksualnosti i o neuratiziranim osobama za koje je karakteristična predgenitalna seksualnost.[450]

Na putu objašnjenja silovanja pojavljuje se mnogo teškoća. U praksi ne postoje apsolutne dokazne vrijednosti radi davanja odgovora radi li se u određenom slučaju o silovanju ili ne.[451] Primjena sile ili prijetnje i iskorištavanje posebnih okolnosti su osnovni elementi koji određuju krivično djelo silovanja. Primjena sile mora biti takva da je u stanju da ugrozi život ili da djeluje na ženu da ona prestane sa davanjem otpora. Otpor žene, takođe, mora da bude ozbiljan, evidentan i trajan, a ne simboličan.

Krivično djelo je izvršeno u trenutku spajanja ženskih i muških polnih organa. Utvrđivanje tragova od primjene sile na tijelu žene i znaci odbrane žene na tijelu muškarca su predmet sudskomedicinskog vještačenja. Kako je silovanje sa upotrebom fizičke sile upravo tipično kontaktno djelo sa prenosom tragova od izvršioca na žrtvi i obratno, a sa oboje i na oboje sa mjesta događaja, to će biti osnovni zadatak te tragove osigurati i time osigurati materijalne dokaze o izvršiocu, mjestu i načinu izvršenja djela.[452] Potrebno je tragove osigurati, kako na žrtvi, tako i na mjestu izvršenja djela, kao i na izvršiocu.

Silovanje je gotovo najčešći predmet sudskomedicinskog vještačenja na ovom području. Potrebno je da pretraga bude što svestranija i ekspeditivnija, pošto su tragovi koje želimo dokazati većinom kratkog vijeka.

U vještačenju silovanja potrebna je saradnja ginekologa i sudskog ljekara. Praksa često pokazuje da ginekolozi daju svoje mišljenje na osnovu ginekološkog statusa, zapostavljajući činjenice koje se nalaze van polnih organa. Vještačenjem povreda na ženi i muškarcu, sudskomedicinska ekspertiza može

450 M. Singer, I. Kvočo-Vukadin, I. Cajner-Mraović, *Kriminologija,* Zagreb, 2002, str. 479.

451 D. Modly, *Metodika istraživanja silovanja*, Zagreb, 1996, str. 33.

452 S. Gorkič, *cit. djelo*, str. 207.

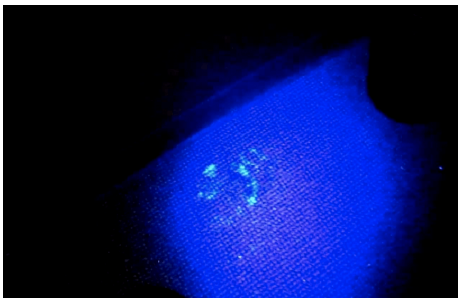
da obezbijedi sudu dokaze o karakteru primjene sile i ozbiljnosti i trajanju otpora žene. Pri saslušanju žene koja je bila silovana, treba voditi računa o delikatnosti predmeta i o psihičkoj traumi, koju ovaj događaj predstavlja za ženu. Prvo, saslušanje žene žrtve silovanja o detaljima događaja trebalo bi obaviti u prisustvu ljekara – vještaka u zdravstvenoj ustanovi. Prilikom ispitivanja žrtve silovanja naročito se treba čuvati sugestivnih pitanja.

Pregled žene po mogućnosti trebalo bi da izvrše dva vještaka, i to: ginekolog i vještak sudsko-medicinske struke, ali bez prisustva istražnih organa, s tim da istražitelji upute vještake na smjer njihove pretrage, i to:

- na znake nedavne obljube, kao što su fiziološke povrede na polnim organima (razdori djevičnjaka) i spermije, naročito žive, u vagini;
- na znake nasilja, koji su nastali povodom savlađivanja otpora žene. Vještak, ove tragove treba da klasifikuje s obzirom na stepen, odnosno ukoliko imaju značaj povreda, onda se klasifikuje kao laka ili teška povreda. Treba obratiti na osumnjičenog, odnosno na ogrebotine na licu i rukama, krvne podlive na koljenima, tragove ugriza, iščupanu kosu, rascijepana odjeću, otkinutu dugmad itd.
- na tragove na odjeći, koji mogu biti značajni, a u većini slučajeva i jedini dokaz u pretrazi zbog silovanja. Na odjeći žrtve tražimo tragove nasilja, kao što su: poderano rublje, pocijepane trake, iščupana dugmad, itd.

Pretraga sperme na žrtvi silovanja je obavezna. Dakle, prvi pregled mora da obuhvati sadržaj rodnice, a materijal za pretragu vještak mora da uzme već kod prvog ginekološkog pregleda i da ga odmah pretraži. Pregledom rodnice žive žene još u prvim satima poslije snošaja, ali i u lešu, ako je smrt nastupila neposredno poslije snošaja, mogu se naći žive (pokretne) spermije. Mrtve spermije se mogu naći u rodnici žive žene i do nekoliko dana poslije snošaja, dok u lešu čak i nekoliko nedelja poslije smrti. Pronalazak spermija u rodnici predstavlja samo dokaz snošaja, ali se takođe može zaključiti koliko je vremena prije pregleda snošaj izvršen. Odsutnost spermija u rodnici ne

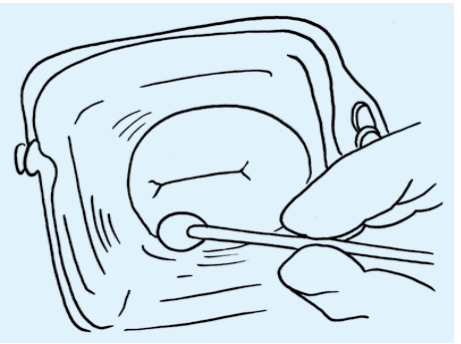
isključuje polno opštenje, a ni silovanje. Pregled odjeće na mrlje sperme, kao i identifikacija mrlja, spada u sudskomedicinsku laboratoriju. Nalaženje tragova sperme je od izuzetnog značaja za razrješavanje teških krivičnih djela: protiv polnih sloboda, prvenstveno silovanja, obljube nad djetetom ili nemoćnim licem, kao i ubistva povezanog silovanjem. Tragovi sperme se mogu naći na tijelu ili u vagini žrtve, u okolini polnog organa osumnjičenog, na vešu, posteljini, odjeći. Za dobru orijentaciju o postojanju sperme može se poslužiti Vudovom (*Wood*) lampom, čija svjetlost čini da tragovi sperme fluoresciraju plavo-ljubičasto (Slika 309.). Poznato nam je takođe, da svjetlost ove lampe slično reaguje na ostatke deterdženta, mokraću i vaginalni sekret.



Slika 309. Tragovi sperme pod Vudovom lampom.

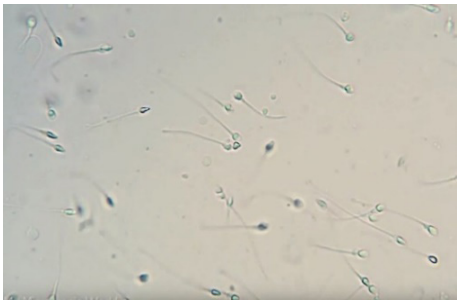
Mrlja sa tijela, odnosno sa nekog predmeta, skida se natapanjem mlakim fiziološkim rastvorom i direktnim prenošenjem na mikroskopsku pločicu, a može i upijanjem i blagim brisanjem čistom gazom. Ako se radi o sasušenim mrljama, one se sastružu žiletom, a sastrugani prah se stavi u suhu epruvetu.

Takođe se uzima iz sadržaja bris iz usmine ili tjelesnih duplji (Slika 310.), kojima se pravi razmaz na mikroskopskoj pločici, a može se na njih vršiti ekstrakcija cijeđenjem nakon natapanja fiziološkim rastvorom, potom se vrši centrifugiranje ekstrahovanog sadržaja, slično kao i sa nekih tkanina.



Slika 310. Uzimanje vaginalnog brisa, ovdje iz područja zadnjeg vaginalnog svoda nakon postavljanja vanjskog grlića materice u speculum (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 347)

Mikroskopski nalaz bar jednog spermatozoida je siguran dokaz da trag potiče od sperme. Spermatozid čine glava, vrat i rep, dužine od 40 do 60 μm i brzine od 14 do 25 μm/s (Slika 311.). Utvrđivanje individualnog porijekla iz uzorka sperme vrši se pomoću DNK analize testiranjem markera na genetskom materijalu, koji se nalazi na hromozomima u glavi spermatozoida.[453]



Slika 311. Prikaz sprematoizoida.

Na ženama se mogu pronaći sljedeće povrede: krvni podlivi i oguljotine (naročito na butinama i licu), rascjepi na usnama, tragovi pokušaja zagušenja, gaženja itd. Na muškarcima se mogu naći slične povrede. Prvi zadatak vještaka je da isključi povrede na žrtvi i učiniocu, pa tek onda se prelazi na pregled polnih organa. Obaveza je vještaka da utvrdi tačnost povrede (starost povrede), jer žena može sebi takve povrede sama da nanese, da bi lažno predstavila silovanje. Za dokazivanje krivičnog djela silovanja veoma je bitno utvrđivanje povreda i njihovo medicinsko objašnjenje, a to je ujedno i najubjedljivija potvrda da je u ostvarivanju takvih dokaza neophodna tijesna saradnja ginekologa i sudskog ljekara.

Venerična oboljenja mogu da učestvuju u otkrivanju izvršioca krivičnog djela silovanja, ali i detljan pregled sadržaja ispod noktiju i istraživanje drugih bioloških tragova, dlaka, na tijelu i odjeći mogu da pruže korisne informacije, a ponekad i značajne podatke koji dokazuju ili isključuju krivično djela silovanja.[454]

Ljekar-vještak prilikom ekspertize silovanja mora da ima stalno na umu da više od polovine svih prijavljenih slučajeva čine lažne prijave iz raznih motiva. Silovanje se sastoji iz prinude i polnog odnosa, odnosno obljube, pri čemu je prinuda nedozvoljena, dok je polni odnos prirodan čin

453 G. Ilić, *cit. djelo*, 2017, str. 180-181.

454 S. Pejaković, *cit. djelo*, str. 143.

između muškarca i žene.[455] Pod obljubom se podrazumijeva prodiranje muškog polnog organa u ženski, dok se prisiljavanje ili prinuda sastoji u primjeni sile ili prijetnje da će se neposredno napasti na život ili tijelo tog lica ili njemu bliskog lica.[456]

Slika 312. Ljudski ugrizi kod žrtve seksualnog delikta (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 8)

Silovanje sa upotrebom fizičke snage ostavlja na žrtvi i na izvršiocu tragove nasilja različite od tragova koji se nađu kod dobrovoljnog snošaja (Sl. 312. i 313.). Dešava se da i kod dobrovoljnog snošaja partneri jedan drugome nanesu razne površinske povrede, npr. ogrebotine, ugrize, modrice i slično, ali često se dešava da osoba koja se dobrovoljno podala može kasnije takav snošaj prikazati kao silovanje. Prema tome, silovanje je jedan složen proces dokazivanja.

Slika 313. Povrede osumnjičenog za silovanje ženske osobe. Na slici su prikazane povrede: a. i b. povrede na vanjskoj strani šaka, c. dublja rezna rana, d. oguljotina na koljenu (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 121)

Dakle, osnovni je zadatak da se ti tragovi osiguraju i time se osiguraju i materijalni dokazi o

455 N. Stanković, *Krivično pravo, posebni dio*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2017, str. 180.

456 Ibid. str. 180.

izvršiocu, mjestu i načinu izvršenja. Tragovi se osiguravaju na: *1. žrtvi, 2. mjestu izvršenja, i 3. izvršiocu.* Krivično djelo je svršeno kad je upotrebom prinude došlo do polnog odnosa ili sa njim izjednačene polne radnje. Izvršilac krivičnog djela može biti svako lice bez obzira na njen pol, a u pogledu krivice potreban je umišljaj.[457]

2.1.1. Žrtva

Kada žrtva podnese prijavu, istražitelj koji započne po prijavi treba i da dovrši istragu, i ne bi trebalo da žrtva u više navrata daje izjavu. Razgovor sa žrtvom treba da bude krajnje obazriv i sa maksimalnom ozbiljnošću. Žrtvu treba pustiti da sama ispriča događaj, ali je treba posticati da iznese što više detalja, jer su oni u biti ključ za dalju kriminalističku obradu. Od žrtve bi trebalo dobiti sljedeće odgovore: ko je izvršilac, ako je nepoznat kako je obučen, po potrebi za identifikaciju koristiti album. U slučajevima kada je izvršilac poznat: od kada se poznaju, kakvi su im bili odnosi, da li je i ranije sa njim imala polne odnose, ako je imala kada je to bilo posljednji put. Šta je prethodilo djelu: alkohol, vrste, količina, vrijeme, dobrovoljno ili na nagovor, droga, koliko i kada.

Slika 314. Ugrizi od poznatog počinioca, koji je žrtvu uhodio, u okviru tjelesnog napada na otvorenoj ulici (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 321)

457 Ibid. str. 181.

Mjesto i vrijeme izvršenja su elementi koji će omogućiti identifikaciju nepoznatog izvršioca; vrsta, tip, boja, i unutrašnjost vozila u kojem je silovanje izvršeno; ulica, kuća, stan, detalji stana u koji je dopremljena.[458]

Slika 315. Ogrebotine nastale od vještačkih noktiju (povreda kod učinioca koju je nanijela žrtva u pokušaju odbrane, nokat je ostao neoštećen) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 321)

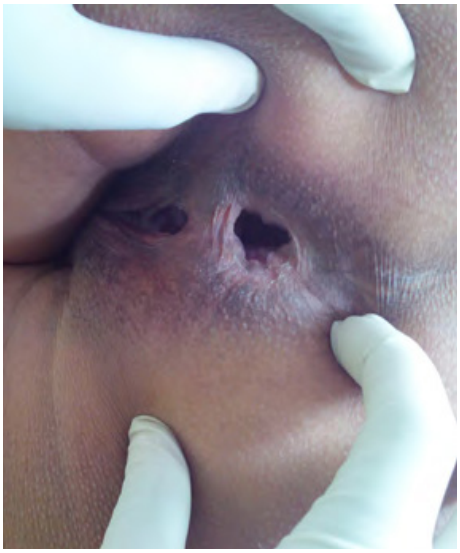
Način izvršenja djela – koji su njeni odjevni predmeti skinuti; kako i ko ih je skidao. Da li je pružala otpor, intenzitet otpora, upotrijebljena sila, nanesene povrede njoj i napadaču. Da li je i ko je krvario, odakle je krvario, i zašto je krvario. Ako nije bilo borbe – zašto? Kako je zauzet položaj i u kom položaju je izvršeno silovanje. Da li je bilo i oralnog i analnog snošaja? Šta je uslijedilo, kada i kako je napustila mjesto događaja, da li se prala, čistila, mijenjala garderobu, gdje se nalazi odjeća koju je imala u trenutku događaja? Ako prijava nije odmah podnesena, razlog odgađanja prijave.[459]

Slika 316. Ogrebotine i modrice na genitalijama i unutrašnjoj strani bedara nastali u slučaju silovanja (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 331)

458 S. Gorkič, *cit. djelo*, str. 208.

459 Ibid. str. 208.

Tokom razgovora istražitelj treba da utvrdi sljedeće: duševno stanje žrtve (zbunjena, uplakana, uzbuđena, mirna i sl.), način oblačenja (da li je provokativno ili čedno, odnosno neutralno). Razumije se da će istražitelj ocijeniti da li je žrtva uopšte u stanju da razgovara, a samim tim da daje korisnu izjavu, ili će se prvo žrtvi ukazati ljekarska pomoć. Obavezno se moraju osigurati kontaktni tragovi na vanjskim dijelovima odjeće.



Slika 317. Analna fisura u slučaju silovanja (izvor: A. Aggrawal, Forensic Medicine and Toxicology, 2016, str. 348)

Tragovi sperme u kriminalističkoj obradi su predmet najčešće krivičnih djela bludnih radnji i silovanja. Čim to okolnosti dozvole, odjeću i obuću žrtvinu treba što prije izuzeti, dok svaki pojedini predmet treba posebno upakovati u čist papir. U slučajevima prijavljivanja silovanja, dešava se da žena već promijeni odjeću i donje rublje. Ipak te predmete treba pribaviti i pohraniti bez obzira koliko su ti predmeti čišćeni ili oprani. Tragovi sperme mogu se naći na stidnim dijelovima, na bedrima, trbuhu, rektumu, često i u ustima.

Zadatak ginekologa je, prije svega, pregled oštećenja usmine i djevičnjaka, odnosno utvrđivanje tragova skorog snošaja ili razdjevičenja. Po potrebi uzeće se od žrtve uzorak krvi i mokraće u cilju utvrđivanja koncentracije alkohola, eventualnog prisustva droga, ali i radi utvrđivanja krvne grupe. Prilikom uzimanja izjave od žrtve i izvršioca, one će se, po pravilu, razlikovati, odnosno imat ćemo različite izjave. Iskusni branilac će oštećenu lako zbuniti, tako da materijalni dokazi u ovakvim situacijama imaju krunsku vrijednost.

Pronalazak sperme nije uvijek i dokaz silovanja, jer mogu da

potiču od dobrovoljnog snošaja što se kasnije iz raznih razloga želi prikazati kao silovanje. O spermi i prisustvu spermatozoida u njoj prvi je govorio već 1679. godine *Antonie Van Leuwenhoek*. Od sredine do kraja XVIII vijeka, mikroskop je bio najvažnija metoda, kao i sredstvo za identifikaciju sperme. Osmatranja spermatozoida su pružala nedvosmislene informacije.[460] Sperma je složena tekućina koja potiče iz različitih dijelova muškog spolnog aparata. Spermatozoid mnogo više liči na samostalni organizam nego na stanicu. Sastoji se iz tri dijela: glave (3-8 mikrona), vrata (oko 2 mikrona) i vrlo pokretljivog repa (dužine 30-50 mikrona), koji spermiju i omogućavaju veliku pokretljivost (14-25 mikrona u sekundi). Sperma se izlučuje u tri situacije, i to: prilikom spolnog odnosa (koitusa), samozadovoljavanja (onanija), prilikom erotičnog sna (polucija).

Broj spermija u ejakulatu može biti manji, u slučajevima nekih oboljenja (najčešće venerič-nih), ili kod povreda sjemenika (testisa) ili sjemenovoda, dok u slučajevima sterilizacije mogu potpuno nestati. Sperma neposredno poslije izbacivanja poprima oblik sivo-bijele, mutne, ljepljive, hladetinaste mase, specifičnog mirisa, dok sasušena poprima sivkastu boju. Na tkaninama, posebno onim šarenim, ili prljavoj lakše se napipa nego što se vidi. Što prije treba doći do vanjskih dijelova odjeće žrtve i to posebno onih koji su bili u kontaktu sa izvršiocem, kako bi se na njima osigurala vlakna sa odjeće izvršioca i otpale vlasi kose sa njegove glave, kao i mikro tragovi. Ljekarski pregled žrtve je u svakom slučaju obavezan, a koji je usmjeren na utvrđivanje dokaza snošaja, odnosno razdjevičenja, postojanje povreda i tragova. Pregled treba takođe kasnije ponoviti zbog zarazne venerične bolesti, odnosno trudnoće.

460 M. Milosavljević, *cit. djelo*, str. 287.

2.1.2. Mjesto izvršenja

Silovanje se uglavnom obavlja na skrovitim i usamljenim mjestima, u zatvorenom prostoru, kao što su stanovi, podrumi, garaže, automobili i u drugim zatvorenim prostorijama, ili na otvorenom, kao što su parkovi, livade, u šumi i sl. Na otvorenom prostoru, najprije, se uočavaju tragovi gaženja zemlje i trave. U vlažnoj zemlji mogu ostati otisci tkanine, cipela, koje treba fiksirati fotografijom sa mjerilom, u nekim slučajevima izraditi gipsani odljevak.

Predmeti koji su pronađeni, a koji mogu poticati od žrtve ili izvršioca imaju veliku vrijednost, npr. opušci cigareta, upaljač, tabakera, naočale, džepna maramica, otpalo dugme, i drugi predmeti. Takođe se mogu pronaći i uzorci biljnog porijekla, npr. dijelovi biljaka, grančica, trava i dr, ali i tragovi zemlje, koji će se stavit u papirne vrećice, odnosno u za to predviđene posude. Podlogu na kojoj je izvršeno silovanje, kad god je to moguće treba izuzeti i dostaviti na vještačenje, npr. deke, plahte, prekrivač automobilskog sjedišta i sl. Sa podloga koje je zbog svoje težine teško izuzeti, kao što je kauč, tragove vlakana obavezno prikupiti usisivačem sa filterima, ili u najgorem slučaju ljepljivom trakom.

Tragove krvi ili sperme potrebno je prenijeti na nakvašene tampone gaze, odnosno vate, čupati zamrljana vlaknica pincetom ili u najgorem slučaju, isjeći sa nosivom podlogom. Prilikom prikupljanja tragova potrebno je izbjegavati oštećenja stvari.

Tragovi silovanja ostaju na mjestu događaja. Izjava žrtve će nas usmjeriti na mjesto i vrstu tragova, a mjesto događaja može biti:

a) na otvorenom prostoru, i

a) u zatvorenom prostoru.

a) na otvorenom prostoru (park, šuma, polje). Tu se mogu pronaći tragovi gaženja trave i zemlje, utisnut uzorak tkanine sa koljena na zemlji, đonovi obuće i sl.

b) u zatvorenom prostoru (stan, hotelska soba, vozilo i sl.). Tragovi silovanja su obično teže uočljivi. Od vrste podloge na kojoj je izvršeno silovanje uveliko će zavisit i mogućnost, brzina, jednostavnost kod pronalaženja različitih tragova (npr. sperme, krvi, dlaka, i sl.).

2.1.3. Izvršilac

Jedna američka studija je pokazala da su 36% izvršioca krivičnog djela silovanja poznanici žrtve, dok su čak 42% prijatelji. Na strance otpada 21%.[461]

Ukoliko je izvršilac poznat, na njegovoj odjeći se mogu već i golim okom uočiti tragovi krvi. Ta krv može biti krv žrtve. Nisu rijetke situacije da se na odgovarajućim dijelovima odjeće izvršioca, posebno na rublju, mogu pronaći tragovi krvi žrtve, kod razdjevičenja ili u situacijama kada je čin izvršen u vrijeme menstruacionog ciklusa.[462] Na odjeći izvršioca mogu se pronaći tragovi, kao što su tragovi zemlje, prašine, kose, dlaka, vlakanaca, ali se radi sigurnosti preporučuje izuzimanje odjeće u cjelosti, koju treba poslati u laboratoriju. Izvršilac najčešće sa odjeće ukloni grube tragove koji potiču sa mjesta događaja, ali se laboratorijskom analizom može očekivati da se pronađu tragovi sa mjesta događaja. Fotografisaće se sve povrede, odnosno ogrebotine, modrice na tijelu izvršioca (Slika 318.).

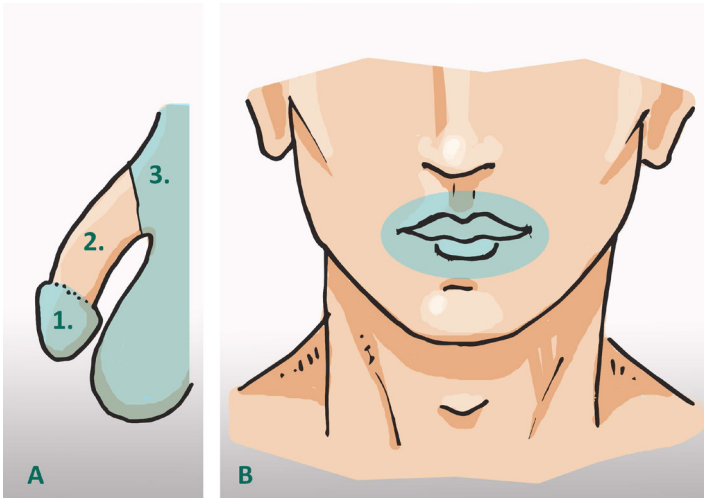
Slika 318. Grupisane ogrebotine strelastog oblika u prsnom području osumnjičenog, nanijete noktima žrtve, (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 121)

Na osumnjičenom treba obavezno odrezati nokte, dok sve povrede obavezno fotografisati. Ljekarski pregled je takođe obavezan i on mora biti potpun, a obavezno se uzima uzorak krvi, mokraće i pljuvačke. Posebno treba utvrditi postojanje veneričnih oboljenja. Kod tragova sperme od osumnjičenog nije potrebno uzimati nesporni uzorak sperme, nego je dovoljan bris pljuvačke (Slika 319.). Pored brisa pljuvačke, kod tragova izlučevina, preporučljivo je dostavljanje i nespornog uzroka krvi istih osoba.[463]

461 J. Peterson, I. Sommers, D. Baskin, D. Johnson, *The Role and Impact of Forensic Evidence in the Criminal Justice Process,* Los Angeles, 2010, str. 91

462 M. Milosavljević, *cit. djelo*, str. 290.

463 Ibid. str. 291.



Slika 319. Uzimanje brisa vlažnim tuferom od osumnjičenog sa a. penisa i b. usnog područja (obojeno sivom bojom) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 125)

2.2. Muške žrtve seksualnog nasilja

Dugo vremena je seksualno nasilje nad muškarcima bila tabu tema, što znači da su žrtve nasilja rijetko prijavljivale nasilne napade, uglavnom iz sramote, ali i iz straha da ne budu odbačeni na neki način iz društva. Zbog svega navedenog žrtve muškog seksualnog nasilja znaju da trpe velike bolove, a u kliniku zbog sramote, nažalost, dođu vrlo kasno, a u nekim slučajevima i prekasno.

Posljednjih godina se o ovoj temi sve više raspravlja i javnost postaje svjesnija. Ovo također uključuje širenje odgovarajućih službi koja se bavi ovim problemom, kako na otkrivanju, tako i na osiguranju dokaza, ali i u pogledu medicinsko-terapijskih i pravne pomoći.

Muške žrtve zlostavljanja i silovanja obično se kasno jave u bolnicu, što umnogome otežava otkrivanje i procjenu povreda, otkrivanje tragova, ali i dokaza. Napadi na muškarce se

dešavaju u kontekstu homoseksualnih kontakata, iskorištavajući bespomoćnost nakon konzumiranja alkohola ili droga, prijetnji ili, pak, upotrebe fizičkog nasilja (od 310 anketiranih homoseksualaca u Berlinu njih između 6-12% su rekli da su doživjeli neku vrstu seksualnog nasilja). Još uvijek ima malo pouzdanih podataka o vrsti i učestalosti povreda. Ne postoji ni utvrđeni standard za istraživanje žrtava zlostavljanja muškaraca. Poželjno je da zlostavljena osoba bez odlaganja izvrši zdravstveni pregled, jer povrede u zavisnosti o kojoj se regiji tijela radi, mogu vrlo brzo zacijeliti, dok pregled treba da izvrše ljekari specijalisti u zdravstvenoj ustanovi.

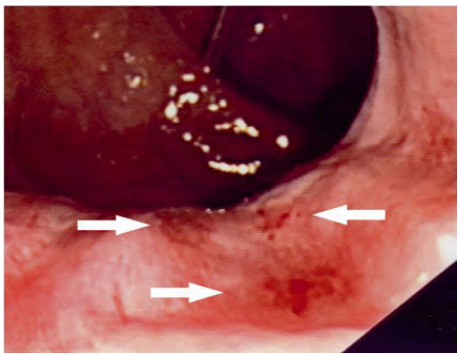
Istragu nad muškim žrtvama seksualnih krivičnih djela trebalo bi odmah sprovesti nakon prijave događaja, uz obavezno uključivanje sudske medicine.

Prilikom pregleda potrebno je naročito obratiti pažnju na sljedeće, i to:

- utvrditi mjesto događaja (na osnovu bačenih iskorištenih kondoma, rukavica, i slično);
- utvrditi vremenski okvir događaja;
- utvrditi tok događaja, pri čemu posebno treba obratiti pažnju na dodatne povrede na tijelu koje ukazuju na vezivanje žrtve, strangulaciju i slično. Takođe je potrebno ustanoviti da li je događaju prethodila priprema (klistiranje žrtve), da li je izvršena penetracija penisom, prstima, pesnicom (fisting[464]), predmetima (ako da, kojim predmetima), i slično;
- osiguranje tragova. Posebno je važno utvrditi da li je nakon događaja izvršeno čišćenje, tuširanje, da li je odjeća oprana, da li su korišteni kondomi i drugo:
- učestalost snošaja. Potrebno je utvrditi učestalost snošaja, te da li je posljednji snošaj bio zaštićen ili ne, što je jako važno zbog mogućeg postojanja tragova sperme.
- bolovi, krvarenje, oticanje. Potrebno je utvrditi postojanje svih vrsta povreda stidne kosti, penisa, kožnice, frenuluma, glansa, skrotuma, uretre, perineuma, anusa, da li je prisutno bolno mokrenje ili bolno

464 Fisting: To je seksualna praksa u kojoj se nekoliko prstiju do jedne ili više ruku ubacuje u anus.

pražnjenje crijeva, poremećaji u radu crijeva (zatvor ili proliv, inkontinencija, krvarenje) (Slika 320.).[465]



Slika 320. Prikaz erozije sluznice u rektumu pomoću rektoskopije (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 355)

Kod žena nad kojim je izvršeno seksualno nasilje, uvijek se mora vršiti pregled cijelog tijela kako bi se ustanovile povrede i dokumentovale ozljede na tijelu, kako bi se na taj način osigurali tragovi. Također i kod muških žrtava seksualnog nasilja moraju se poštovati isti standardi kao i kod ženske žrtve u pogledu njege i postupanja sa dotičnom osobom. Posebnu pažnju treba posvetiti tragovima davljenja na vratu, tragovima vezivanja i ozljeda na rukama i nogama, da li su noge obrijane, dužinu noktiju i sl.

Kao i kod svih forenzičko-medicinskih pregleda zbog nasilja, moraju se zabilježiti informacije o stanju pregledane osobe (svijest, alkoholisanost, upotreba opojnih sredstava, orijentacija, raspoloženje, ponašanje tokom ispitivanja itd.). Neophodan je detaljan pregled anogenitalne regije kako bi se mogli uzeti uzorci za potrebe DNK analize, zatim utvrditi posljedice manipulacije na anusu i genitalijama, kao i specifične, a često samo diskretne povrede. Prilikom pregleda, naročito treba obratiti pažnju na sljedeće, i to:

- skrotum: da li je prisutan otok, krvarenje, povrede od ugriza, i slično;
- penis: da li su prisutni crvenilo ili oguljotine na glansu, upalne promjene, krvarenje, oticanje, povrede od ugriza, ožiljci;
- anus i perianalno tkivo: da je li prisutno krvarenje iz anusa (odrediti izvor krvarenja), fisure i duboke brazde, površno oštećenje sluznice (erozije), crvenilo, otekline,

465 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 352.

bore, pigmentacija, ožiljci, tetovaže;

- perianalna regija (završno debelo crijevo): utvrditi ima li krvarenja, oguljotina, oteklina, ožiljaka;

Indikacije da se radi o seksualno prenosivim bolestima su oticanje limfnih čvorova, ulceracije itd. Ukoliko postoji krvarenje iz anusa, treba pronaći izvor tog krvarenja. Anoskopija ili rektoskopija mogu da otkriju klinički i forenzički relevantna oštećenja na crijevima i zbog toga su korisna kada postoje indikacije za takve povrede. Iz razloga što površne ozljede sluznice brzo zarastaju i možda neće biti vidljive nakon nekoliko dana, potrebno je bez odlaganja izvršiti ljekarski pregled, kao i potrebna snimanja. Dakle, iskusni proktolog odgovoran je za obavljanje anoskopije ili rektoskopije, ali se preporučuje da to učini uz prisustvo forenzičkog ljekara, radi očuvanja dokaza i propratne dokumentacije. Potrebno je uzeti bris iz anusa i rektuma prije anoskopije ili rektoskopije, jer se za pripremu ovih pregleda često koriste laksativi, što bi moglo dovesti do gubljenja mogućih tragova. Anaskopija je pregled analnog kanala, služi da bi se otkrile ozljede analne sluznice, dok je rektoskopija pregled analnog kanala i susjednog rektuma, a služi da bi se otkrile ozljede analne ili rektalne sluzokože.

U zavisnosti od nalaza i kliničkih simptoma, potrebno je uraditi dodatne preglede, poput ultrazvučnog pregleda trbušne šupljine ili rentgenskog ili CT pregleda, ukoliko postoji sumnja na prisutnost stranih tijela ili crijevne perforacije.

Takođe, nisu sve povrede nastale kao posljedica prisilnog ili nasilnog seksualnog odnosa. Zato je potrebna sveukupna procjena svih nalaza i tragova u kontekstu okolnosti slučaja. Stoga je potrebna specijalistička medicinsko-forenzička procjena.

Pojava analnih povreda može da zavisi od: veličine penisa ili predmeta, snage nasilja, upotrebe maziva, otpora žrtve itd. Takođe i u situacijama nasilnog seksualnog odnosa, muškarci mogu imati, odnosno ne mogu kontrolisati ejakulaciju, to se mora uzeti u obzir kod procjene tragova i mora se uporediti DNK osobe koja se pregleda.

Iako ne postoje studije o tome,

mora se pretpostaviti da tragovi sperme ostaju u analnom kanalu ili rektumu, čak i kod muških žrtava samo nekoliko sati do dana.

U svakom slučaju, treba ispitati žrtvu silovanja, zbog povreda i tragova, jer žrtva takođe može pružiti dragocjene dokaze ili isključiti počinioca, što je itekako važno.

2.3. Lažni oblici seksualnih delikata

Suočeni smo sa sve većim brojem prijavljivanja lažnih seksualnih delikata. Suđenja protiv slavnih ličnosti, zbog navodnih seksualnih delikata, često povezanih sa medijskim predrasudama, ne tako davno doveli su do nabijene emocionalne teme pogrešnih optužbi za seksualni prestup. Sa objektivnog forenzičkog aspekta mogućnost pogrešne optužbe ili lažne optužbe uvijek se mora uzeti u obzir u slučajevima koji se prijavljuju kao silovanje ili seksualni napad. Uprkos preovladavajućem mišljenju da se veći broj seksualnih zločina, svršenih ili pokušanih, uopšte ne prijavljuje, nema sumnje da postoji jedan broj lažnih prijavljivanja.[466]

Razlog za neprijavljivanje leži u činjenici da žena koja prijavljuje seksualni zločin i sama gubi dio svog kredibiliteta, a često i okolina smatra da je njeno ponašanje jedan od bitnih uzroka događaja. Po prijavljivanju, dolazi do isljeđivanja, nakon toga do suđenja, svi ti postupci su vrlo neprijatni, pri čemu interesi odbrane znaju da prelaze moralno-etičke granice, zanemarujući žrtvu u interesu svog klijenta.

Opet, s druge strane, širina načina koji se navode kao protivpravno ponašanje izvršioca, a od kojih su neki teško dokazivi (prijetnja, ucjena, zloupotreba položaja), mogu biti uzrok jednog broja lažnih prijava. Kao češće razloge lažnog prijavljivanja navode prijavu u funkciji alibija (osoba iz vanbračnog seksa smatra da tajnost veze neće biti

466 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 465.

održana ili je uplašena posljedicama seksualnog odnosa, prije svega strahom od trudnoće).

Može biti mnogo razloga za lažno prijavljivanje seksualnih delikata, a ponekad se čak i samopovređivanjem želi lažno djelo učiniti vjerodostojnijim. Nerijetko su žene te koje prijavljuju lažno djelo, pod uticajem alkohola, medikamenata ili droge. Ukoliko silovanje lažno prijavljuje član porodice, partner navodne žrtve ili sama navodna žrtva, često se ustrajava na datim izjavama kako se na kraju ne bi „izgubio obraz".

Mogući motivi za prijavljivanje lažnog seksualnog delikta su sljedeći:

- nastojanje navodne žrtve da pobudi sažaljenje i pažnju zbog osjećanja usamljenosti, zanemarivanja, frustracije ili potrebe za pažnjom;
- adolescentska potreba za imponiranjem i isticanjem (djevojke i mlade žene sa psihičkim ili socijalnim problemima i sa smanjenim osjećajem samopoštovanja);
- skretanje pažnje sa autoerotske radnje ili pokušaja samoubistva, zbog mogućih povreda koje su pri tom nastale;
- skrivanje afere ili seksualne veze, npr. kao izgovor zbog kasnog dolaska kući nakon seksualnog opštenja sa drugim partnerom;
- zbog straha od neželjene trudnoće, odnosno radi dobijanja „pilule za jutro poslije", a da bi se izbjeglo pravdanje;
- radi skretanja pažnje sa nepropisnog ponašanja, odnosno zbog straha od represalija, npr. kašnjenje kući, kašnjenje u školu i slično;
- radi skretanja pažnje sa drugog počinjenog djela;
- zbog osvete bivšem partneru, npr. nakon sporazumnog seksualnog odnosa, partner otkriva da želi prekinuti vezu ili živjeti u drugoj vezi, ili tokom postupka razvoda, npr. naštetiti bivšem partneru ili u kontekstu spora za starateljstvo. U ovom posljednjem slučaju obično se tvrdi da je zajedničko dijete žrtva seksualnog zlostavljanja;
- revanširanje bivšem partneru, šefu ili nastavniku zbog nanijete nepravde;
- u pubertetskoj ili životnoj krizi, npr. zbog poteškoća kod

buđenja vlastite seksualnosti ili skrivanja prvih seksualnih iskustava od roditelja, ponekad i sa restriktivnom kulturnoreligijskom pozadinom zbog straha od „sramote“;

- često alkoholizirane mlade žene, da bi pobudile interesovanje kod partnera, ponekad dozvole tjelesni kontakt, ali ne i polni odnos. Međutim, tjelesni kontakt prelazi granice, bez da se žena izjasni da ne želi polni odnos, pa nakon polnog odnosa ženi, koja se sada otrijeznila, postaje jasna njena situacija i ona lažno prijavljuje silovanje;
- konflikti u porodici i partnerstvu, npr. lažiranje seksualnog delikta da bi se ponovo pridobio bivši partner;
- finansijski interesi, prije svega ako je onaj koji se optužuje kao počinilac slavna ličnost, odnosno lice iz javnog života;psihički poremećaji, mentalna retardacija, psihoze i druge metnalne smetnje.[467]

Ako postoji sumnja da je lažno prijavljeno krivično djelo silovanja, pregled treba fokusirati na ekstragenitalne povrede. U stvarnim seksualnim zločinima obrazac povreda, ukoliko ih uopšte ima, u pravilu se mogu dovesti u vezi sa opisanim tokom događaja od strane žrtve.

Kada se radi o lažnim, odnosno izmišljenim seksualnim slučaje-vima sa prisutnim povredama, obično postoje znatne kontradikcije između fizičkih nalaza (obrazac povrede) i toka opisanog događaja. Dešava se da žrtva prijavi silovanje sa fizičkim zlostavljanjem, a da na tijelu ima minimalne povrede, tako da u odnosu na opis događaja postoji kontradiktornost. Tako da se na tijelu mogu naći povrede koje po svim kriterijumima više odgovaraju samopovređivanju, a koje forenzičarima mogu da ukažu šta se u biti desilo. Kao i kod drugih samostalno nanesenih povreda, i kod lažnih seksualnih delikata mogu se naći plitke ubodine ili ogrebotine neznatnog intenziteta. Nerijetko se ove povrede nalaze u predjelu genitalija ili vrata, pri čemu se često lažno prijavljuje i nasilje na vrat, odnosno davljenje (Slika 321.).

467 Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 328-329

Slika 321. a. Lažirani seksualni delikt. Pacijentkinja je navela isprva kako ju je napao nepoznati počinilac i silovao, ali je poslije priznala da je sama sebi nanijela povrede. Brojne svježe, paralelne i površinske ogrebotine u obrijanom stidnom dijelu nisu se mogle dovesti u vezu sa opisanim tokom događaja. b. samostalno nanijete svježe površinske ogrebotine na koži vrata sa brijačem u okviru lažiranog seksualnog delikta. I ovdje je na početku izjavljeno kako se desilo silovanje i počinilac je pritisnuo nož na vrat žrtve, kako bi onemogućio odbranu. Opisani događaj nije s emogao dovesti u vezu sa povredama, jer su povrede na vratu ispunjavale sve kriterijume samostalno nanijetih povreda c. brojne samostalno nanijete paralelne ogrebotine na vanjskoj strain nadlaktice u slučaju navodnog silovanja. (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 330)

U nekim slučajevima se radi o ponovljenom prekršaju, pa je potrebno obratiti pažnju na ožiljke od prethodnih samostalno nanesenih povreda. Samopovređivanje je čin emocionalno uznemirenog stanja, veoma često pod uticajem alkohola,

lijekova ili droga.

Kada se dijete predstavi kao žrtva, često se prijavljuje upadljivo ponašanje djeteta koje dolazi do izražaja nakon posjeta bivšeg partnera. Nerijetko se prijavljuje i crvenilo u genitalnom području ili nespecifični simptomi kao što je peckanje prilikom uriniranja, koje asociraju na seksualno zlostavljanje djeteta. Razlikovanje stvarnih događaja od lažnog prijavljivanja je posebno kod predškolske djece jako teško i spada u najzahtjevnije pravno-medicinske zadatke. U svakom slučaju preporučuje se pregled od strane dječijeg ginekologa, kao i učešće organa za socijalno staranje.

Samo pravovremenim klinički-forenzičkim pregledom, uključujući osiguranje dokaza, može se objektivno provjeriti sljedeće:

- da li se uopšte desila seksualna radnja;
- u kojem vremenskom okviru se desila;
- da li su prisutni tragovi odbrane, koji bi eventualno ukazivali na nedobrovoljni seksualni odnos, i
- pored toga, DNK analizom sekreta se može osumnjičeni osloboditi sumnje, odnosno optužiti.

Ukoliko se nađu tragovi koji ukazuju da su povrede samostalno nanesene, ne treba automatski zaključiti da se radi o lažnom prijavljivanju seksualnog delikta. Naime, u pojedinačnim slučajevima autodestruktivno ponašanje nastaje kao posljedica silovanja koje se zaista desilo i manifestuje se kroz autoagresivne radnje usljed jakog psihičkog i fizičkog opterećenja.

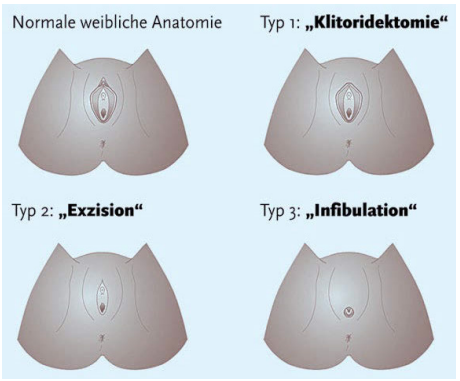
Opšta karakteristika lažnih prijava je to da se opis dinamike događaja teško uklapa u raspored materijalnih dokaza i da žene podnosioci prijava obično odbijaju poligraf.[468]

468 M. Tasić, *cit. djelo*, str. 465.

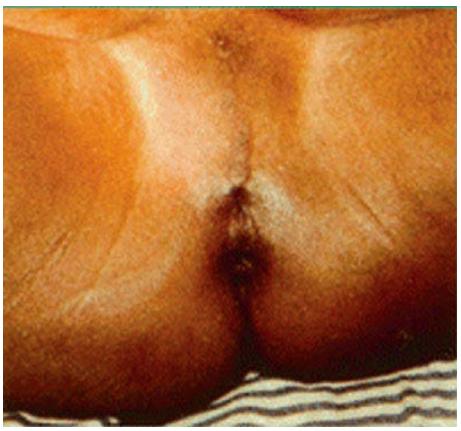
2.4. Sakaćenje ženskih polnih organa

Sakaćenje ženskih genitalija, nažalost, nije prošlost. I danas je prisutno i prouzrokuje strašne patnje pogođenim djevojkama i ženama širom svijeta. Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije (WHO), osakaćivanje ženskih genitalija podrazumijeva sve postupke koji uključuju djelimično ili potpuno uklanjanje vanjskih ženskih genitalija ili druge povrede ženskih genitalija – iz kulturoloških ili drugih neterapijskih razloga.

Razlikuju se četiri oblika osakaćenja genitalija (Slika 322.), i to: *„sunna“ ili „kliktoridektomija“* – uklanjanje cijelog ili dijela klitorisa i preupcija, *„ekscizija“* – uklanjanje cijelog ili dijela klitorisa i malih usana, *„infibulacija“ ili „Faraonsko obrezivanje“* – sužavanje vaginalnog otvora na minimalni otvor uklanjanjem malih i velikih usana sa ili bez uklanjanja klitorisa (Slika 323.), kao i sve ostale štetne intervencije na ženskim genitalijama iz nemedicinskih razloga (uboda, probijanje, rezanje ili kidanje klitorisa). Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO), „ekscizija“ je najčešći oblik sakaćenja genitalija čini 80% svih sakaćenja.

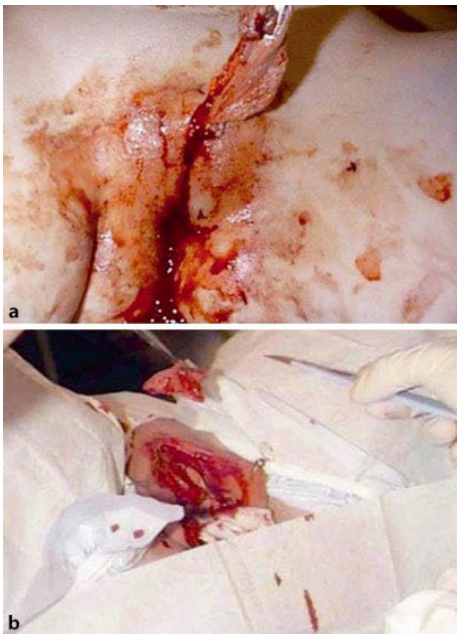


Slika 322. Oblici ženskog spolnog sakaćenja (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 370)



Slika 323. Infibulacija (takođe poznato i kao “faraonsko obrezovanje”) sa suženjem vaginalnog otvora na minimalan otvor (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 370)

Danas se intervencija većinom sprovodi od strane „tradicionalnih akušera“ koji imaju osnovnu medicinsku obuku, higijenski uslovi su bolji, u odnosu na vrijeme kada su to uglavnom radli „obrezivači“ tzv. „berbo“, s neprikladnim sredstvima, poput britvica (Slika 324.).



Slika 324. *Operativno sakaćenje genitalija (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 371)*

Osakaćivanje genitalija počelo je prije više hiljada godina. Još u starom Egiptu rađene su intervencije na genitalijama žena i muškaraca. Vjerovalo se u dvostruki pol vanjskih genitalija, prema kojem se muški dio duše žene nalazio u klitorisu, a ženski dio duše muškarca u koži, stoga je uklanjanje “uznemirujućeg“ dijela tijela bilo važno za rodni identitet. Međutim, hirurške intervencije na ženskim genitalijama događale su se i u Evropi i SAD-u u srednjem vijeku i trajalo je sve do XIX vijeka.

Klitoridektomija korištena je za liječenje „ženske hiperseksualnosti“ i sprečavanje djevojčica da mastrubiraju, što se smatralo izuzetno štetnim.[469] U nekim etničkim grupama o ženskim genitalijama se govori kao „prljave“ ili „ružne“. U Sudanu se, u vezi sa sakaćenjem genitalija, govori o tahuru ili tehari, za pročišćavanje ili čistoću, zato se „neobrezane“ djevojke i žene smatraju „nečistima“ i obično ne nalaze muškog partnera. Religija ima takođe veliki značaj u održavanje ove prakse. Često se misli da sakaćenje genitalija postoji samo u islamu, što nije tačno. Ono se primjenjuje jednako i u hrišćanstvu i judaizmu. Međutim, ni jedno sveto pismo ovih religija ne propisuje osakaćivanje

469 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 371.

ženskih genitalija.

Kulturna tradicija sakaćenja ženskih genitalija najčešće se povezuje s tradicijom. U onim zemljama u kojima je sakaćenje ženskih genitalija raširenо, djeluje kao socijalna konvencija koju dijele muškarci i žene, uglavnom ne dovodeći u pitanje svrhu, tako da se ovakvi događaji često slave festivalom, jer ga povezuju s nadom da će biti prepoznata kao žena i biti nagrađena. Sakaćenje ženskih genitalija je, u principu, kontrola ženske seksualnosti, osiguravaju odanost žene i povećavaju zadovoljstvo kod muškaraca u toku polnog odnosa. Dakle, žene bi se stoga trebala naći u ulozi žene i majke, ali sa slabim ili nikakvim seksualnim apetitom.

Mnoge pogođene žene menstruaciju doživljavaju veoma bolnom. Mogu se javiti komplikacije i na području ožiljnog tkiva. Nastajanjem keloida, vagina se još više sužava i tako dovodi do dodatnih poteškoća sa seksualnošću i porođajem. Bračna noć postaje zastrašujuća tema za žene, jer je obično povezana sa velikim bolom. Često je potrebno otvaranje, odnosno deinfibulacija.

Budući da je ženska seksualnost tabu tema, malo se zna o stvarnom seksualnom iskustvu tih žena. Iako smanjene seksualne osjetljivosti klitorisa, postoje žene koje kažu da su sposobne za orgazam, što može biti istina, budući da veći dio klitorisa nije dostupan, odnosno nije bio vidljiv tako da nije mogao biti ni odstranjen.

Na kraju, osakaćivanje ženskih genitalija povezivano je sa pozitivnim učincima na zdravlje žene. Navodno djeluje pozitivno na zdravlje, trudnoću i porođaj, ali umjesto očekivane veće plodnosti veoma čest slučaj je bio sterilnost.

Sakaćenje se provodi kod djevojčica u dobi od 4 – 8 godina, dok će dugoročne posljedice zavisiti o vrsti i ozbiljnosti izvedene operacije, kao i o kvalitetu higijenskih standarda njezinih rana. Infekcije i obilna krvarenja ponekad mogu dovesti do opasnih stanja po život djevojke. Opseg boli je teško zamisliti, budući da su vanjske genitalije snažno opskrbljene živcima. Javljaju se problemi sa mokrenjem, a nije rijedak slučaj akutne psihološke traume. Dugotrajne posljedice se ogledaju u seksualnoj

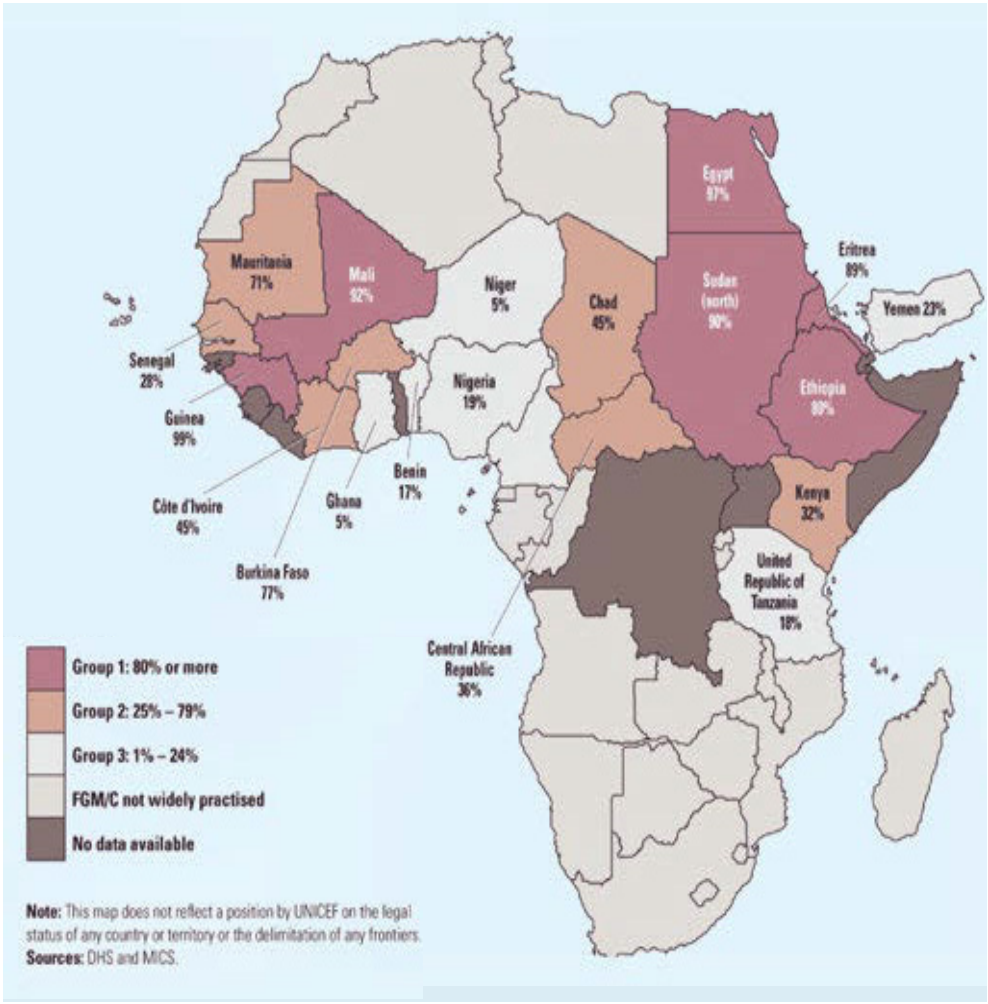
disfunkciji, čestim infekcijama genitalnih i mokraćnih puteva, hroničnom oštećenju bubrega, sterilnosti, velikim komplikacijama pri rađanju, povećanoj smrtnosti novorođenčadi i psihološke traume tokom čitavog života.

Posljednjih godina osakaćivanje ženskih genitalija u Evropi se nastavlja i privlači sve veću pažnju javnosti. Kao razlog se navodi migracija, odnosno dolazak izbjeglica, posebno iz afričkih zemalja. Zdravstveni sistem, odnosno ginekologija i akušerstvo suočeni su sa posljedicama osakaćivanja ženskih genitalija. Nažalost, pogođene žene vrlo često cijeli život trpe zbog fizičkih i psihosocijalnih efekata koji zahtijevaju adekvatne koncepte liječenja i brigu zdravstvenih radnika koji moraju da poznaju pozadinu i posljedice osakaćivanja ženskih genitalija.

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (WHO), oko 3 miliona djevočica genitalno je osakaćeno u 28 afričkih država, dok je u svijetu ukupno pogođeno između 100 i 140 miliona djevojčica i žena u različitim državama (Slika 325.). Posljedice na psihu žena nastale usljed sakaćenja genitalija u skorije vrijeme poprima sve veću pažnju javnosti. Sakaćenje dovodi do posttraumatskog stresnog poremećaja. Osim depresije, javljaju se i poremećaji u spavanju, poteškoće u koncentraciji i učenju, napadi panike i noćne more. Nažalost, pošto se radi o tabu temi, vrlo malo je istraživanja o psihološkim posljedicama osakaćivanja ženskih genitalija.

Kada razgovaramo sa pogođenim ženama iz razloga osjetljivosti trebao bi se koristiti termin „sječenje ženskih genitalija“, kod pogođenih muških osoba treba govoriti o „obrezivanju“ kako ne bi bili uvredljivi. Treba obratiti pažnju na osjećaj sramote i privatnosti žena, dok je atmosfera za izgradnju samopouzdanja vrlo važna. Pacijenti koji su pogođeni sakaćenjem ženskih genitalija zahtijevaju posebnu medicinsku i psihosocijalnu njegu i savjete.

U mnogim afričkim zemljama, kao što su npr. Egipat, Etiopija, Burkina Faso, Eritereja, Gana i Kenija, već nekoliko godina postoje pravni propisi, gdje se sakaćenje ženskih polnih organa smatra krivičnim djelom. Da bi se izbjegao zakon, sakaćenje se ilegalno i dalje nastavlja. U Evropi (Belgija, Danska,



Slika 325. Raširenost pojedinih oblika genitalnog sakaćenja žena u Africi (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 372)

Velika Britanija, Italija, Norveška, Švedska i Španija), postoje izričite zabrane protiv osakaćenja ženskih genitalija, dok u nekim drugim zemljama se može kazniti zakonom o tjelesnim povredama i zlostavljanju djece. Za ovo krivično djelo predviđene su dugogodišnje zatvorske kazne.

3. MEDICINSKO ZBRINJAVANJE ŽRTAVA SEKUSALNIH DELIKATA

U kontekstu medicinskog zbrinjavanja za žrtve seksualnog nasilja, osim osiguranja dokaza i ispravnog dokumentovanja nalaza, potrebno je obratiti posebnu pažnju na sljedeća četiri područja, i to: 1. njega tjelesnih povreda i profilaksa tetanusa, 2. profilaksa polno prenosivih bolesti, 3. savjeti liječenja u vezi sa neželjenom trudnoćom, i 4. psihosocijalni aspekti posttraumatskog stresnog poremećaja.

3.1. Njega tjelesnih povreda i profilaksa tetanusa

Za opasne povrede po život potrebna je hitna medicinska pomoć. Prije pružanja medicinske pomoći potreban je forenzičko-ljekarski pregled. Tok liječenja treba da prati forenzički ljekar, uz prethodno pribavljenu dokumentaciju vezanu za povrede. Lakše povrede, koje se češće i pojavljuju, kao što su ogrebotine i krvarenje, uglavnom se liječe nakon osiguranja dokaza. Obavezno se kod svakog pregleda žrtve mora provjeriti da li postoji potreba za ljekarom specijalistom (hirurg, psihijatar), kao i utvrditi koji su lijekovi potrebni protiv bolova, kao i razne vakcine. Ukoliko postoje povrede na tijelu, obavezno provjeriti da li postoji zaštita u vidu cijepljenja protiv tetanusa.

3.2. Profilaksa polno prenosivih bolesti

U kontekstu seksualnih delikata, uvijek se može očekivati zaraza žrtve seksualno prenosivom bolešću. Postoji rizik od infekcije sa jedne strane od (nezaštićenog) seksualnog izlaganja, a s druge strane (pratećih) povrede. Žrtve seksualnog nasilja uvijek se moraju upozoriti na rizik od infekcije, što u velikoj mjeri zavisi o samom vremenu između izlaganja zarazi i početka terapije.

Pri prvom ljekarskom pregledu trebalo bi da se odredi PEP i započeti liječenje. PEP je preventivni tretman koji ima za cilj da spriječi infekciju nakon kontakta sa patogenima, dok lijekovi koji se primjenjuju u PEP-u su obavezni, uzimaju se odmah bez odlaganja, i nisu namijenjeni dugoročnoj primjeni. Ljekar je dužan da obavijesti pacijenta o prednostima, rizicima, mogućem neuspjehu liječenja, mjerama predostrožnosti, kao i potrebi naknadnih pregleda. Za početak, odnosno pokretanje PEP-a potreban je pristanak pacijenta, a odluka pacijenta mora biti dokumentovana.

Bolesti koje su lako prenosive kod seksualnih kontakata najčešće su: infekcije ljudskim virusom imunodeficijencije (HIV), infekcija hepatitisom B (HBV) i virusom hepatitisa C (HCV), upala jetre; gonoreja, infekcija klamidijom, infekcija trihomonasima, sifilis. Rutinska kontrola svih seksualno prenosivih bolesti nije preporučljiva odmah nakon seksualnog prestupa. Potrebno je da bar postoje indikacije ili sumnje, odnosno treba uzeti uzorak vaginalnog iscjetka. Ukoliko je pregled urađen neposredno nakon seksualnog kontakta, izostanak simptoma bolesti u prvom ispitivanju ne znači automatski da infekcije i nema. Vrijeme inkubacije, odnosno vrijeme infekcije i pojave prvih simptoma je od 3 dana do 3 mjeseca. Stoga je potrebno u nekim slučajevima ponoviti testove. Seksualno nasilje može dovesti do zaraze virusom HIV-a, hepatitisa, što zavisi od mnogih faktora. Zbog svega navedenog istraga osumnjičenog može biti od velike koristi u pogledu terapije žrtve. Pokretanje HIV-PEP-a kod djece, trudnica ili dojilja, kao i osoba

s ozbiljnim prethodnim bolestima, trebalo bi se odvijati samo nakon savjetovanja sa stručnjakom. Liječenje obično traje nekoliko sedmica.

Predostrožnosti radi, sa upražnjavanjem seksa je potrebno sačekati bar 6 mjeseci nakon događaja, dok je darivanje krvi sigurno tek nakon 12 mjeseci od događaja.

3.3.Savjeti liječenja u vezi sa neželjenom trudnoćom

Uvijek kod žrtava seksualnog nasilja postoji rizik od trudnoće. Stoga bi žrtva trebala biti pitana za vrijeme zadnje menstruacije, ako i o korištenju kontracepcijskih mjera (npr. kontracepcijske pilule, spirala). Uvijek treba ponuditi žrtvi hitnu kontracepciju, tzv. „pilulu za jutro poslije“. Njeno korištenje je moguće i do 5 dana, odnosno do 120 sati nakon seksualnog kontakta.

Prije primanja hitne kontracepcije mora se sprovesti test trudnoće da bi se isključila postojeća trudnoća. Hitna kontracepcija uglavnom se podnosi, a kao nuspojave mogu se pojaviti glavobolja, bolovi u trbuhu, menstrualne nepravilnosti. Pacijenta treba upozoriti da treba da uradi novi test kod ginekologa ako ne nastupi naredna menstruacija.

3.4 Psihosocijalni aspekti posttraumatskog stresnog poremećaja

Posttraumatski stresni poremećaj je češći kod žrtava seksualnog nasilja, nego kod svih ostalih zločina. Zbog toga je preporučljivo organizovanje psihosocijalne pomoći u ranoj fazi kako bi se izbjegla ili smanjila posljedična oštećenja. Ukoliko kod žrtve postoje indikacije za mentalnu prethodnu bolest ili slabljenje svijesti zbog konzumiranja alkohola, droga ili lijekova, potrebno je bolničko liječenje.

GLAVA X
MUČENJE

1. MUČENJE 559
1.1. Međunarodnopravni okvir 560
1.2. Ispitivanje i tjelesni pregled žrtava mučenja 561
1.3. „Fact-finding“ misije i nenajavljene posjete pritvorskim i zatvorskim jedinicama 564
1.4. Metode mučenja 567
1.4.1. Opekline 568
1.4.2. Nasilje na pete stopala („Falaka“) 569
1.4.3. Vješanje („Strappado“) 570
1.4.4. Nasilno tjelesno držanje 573
1.4.5. Mučenje električnom energijom 574
1.4.6. Mučenje sprečavanjem dotoka kiseonika 575

1. MUČENJE

Tortura je jedan od najbrutalnijih oblika nasilja i direktan je napad na dostojanstvo čovjek a i njegov lični integritet. Pod klasičnom situacijom mučenja podrazumijevamo zasigurno ispitivanje zatvorenika od strane policije, vojske, obavještajnih ili drugih snaga bezbjednosti. Praksa je koju je primjenjivala policija nakon lišavanja slobode određenih lica, odnosno njihovog hapšenja. Uglavnom ih drže vezane lisicama, odvoze ih na ispitivanje u policijsku stanicu ili vojnu stanicu, ali nije rijedak slučaj da uhapšeno lice odvezu na neku tajnu lokaciju, gdje niko ne može čuti njihovo bolno vrištanje. U većini slučajeva, žrtva je gola, prikovana oko stola ili obješena u bolnom položaju, vezana za ruke ili noge, vezanih očiju ili sa kapuljačom na glavi. Ukoliko uhapšeno lice ne želi da otkrije željene podatke, odnosno ne želi da „sarađuje“, bit će podvrgnuto mučenju, tj. bit će pretučeno, spaljeno, podvrgnuto mučenju električnom strujom ili na neki drugi način zlostavljano i mučeno.

Mnogi ljudi povezuju mučenje sa srednjovijekovnim praksama, poput progona vještica katoličke inkvizicije. Nažalost, mučenje se i danas primjenjuje u ogromnoj većini zemalja u svim regijama svijeta, ponekad kao izolovan slučaj, poput Austrije (mučenje gambijskog zatvorenika *Bakaryja Jasseyja* od strane četiri bečka policajca prije nekoliko godina), ali veoma često u rašinenom ili čak sistematskom obliku. Mučenje doživljava pravu renesansu u XX vijeku, naročito u režimima poput nacionalsocijalizma, staljinizma, latinoameričke diktature iz 1970.-ih godina, dok su Sjedinjene države u vrijeme Bushove administracije pokušale da ozakone mučenje protiv globalnog terorizma.

Međunarodnim pravom je zabranjeno mučenje, nečovječno i ponižavajuće postupanje ili kažnjavanje, i jedno je od apsolutnih ljudskih prava, što znači da je mučenje apsolutno zabranjeno čak i u izuzetnim situacijama poput rata, nemira, ili terorizma i ne smije se suprotstavit drugim interesima, kao što je nacionalna sigurnost.

Slika 326. Tzv. “Cheera” (panj. Otkinuti). Ova česta metoda mučenja ne ostavlja puno tragova i primjenjuje se na sjeverozapadu Indije. Žrtvi fiksiranoj na kosi u ležećem položaju na podu se noge šire, naglo ili sporije. U ekstremnim slučajevima može doći do pucanja ili kidanja mišića. Prepoznatljive posljedice su hematomi na unutrašnjoj strani butina

Mučenje je zabranjeno i u slučajevima ako bi se teroristi koji se nalazi u pritvoru, koji ne žele otkriti tajnu kod “prljave bombe“, a koja bi mogla uskoro ubiti mnoge ljude. On se ne smije mučiti da spasi živote nevinih ljudi. Realnost je, međutim, u mnogim zemljama širom svijeta potpuno drugačija.

1.1. Međunarodnopravni okvir

Radi provjere poštovanja zabrane mučenje, međunarodne organizacije donijele su značajan broj međunarodnih mahanizama nadzora. Jedan od tih nadzora je i postavljanje specijalnog izvjestioca za torturu, koji je uspostavljen odlukom Ujedinjenih nacija za ljudska prava 1985. godine. Danas je ovaj nezavisni stručnjak tijelo Vijeća za ljudska prava Ujedinjenih naroda, najviše političko tijelo Ujedinjenih naroda za zaštitu ljudskih prava, koje direktno izvještava Generalnu skupštinu. Svakodnevno su zaprimane žalbe od ljudi u mnogim zemljama koji su tvrdili da su bili mučeni ili koji su upravo uhapšeni i koji su bili pod posebnom opasnošću od mučenja. Žalbe su upućivane od članova porodice ili, pak, od nevladinih organizacija sa zahtjevom za intervencijom. Date su posebne preporuke državama i međunarodnoj zajednici o sprečavanju mučenja, kao i poboljšanju uslova u zatvorima.

Vođene su službene misije za pronalaženje činjenica koje bi ukazivale na mučenje (Gruzija, Mongolija, Nepal, Kina, Jordan, Paragvaj, Nigerija, Togo, Šri Lanka, Indonezija, Danska, Gvineja, Urugvaj, Kazahstan, Jamajka, Grčka, kao i pritvorski centar Guantanama i mnoge druge države), a rezultati ovih misija su zapanjujući. S izuzetkom Danske (Grenlanda), ustanovljeni su slučajevi mučenja u svim misijama, a u većini zemalja kao široko rasprostranjenu ili čak sistematsku praksu. Neke planirane misije otkazale su u posljednji trenutak dotične vlade (Ruska Federacija, Zimbabve, Kuba). Pored toga, bili su katostrofalni zatvorski uslovi u skoro svim posjećenim zemljama.

1.2. Ispitivanje i tjelesni pregled žrtava mučenja

Podaci dobijeni ispitivanjem pritvorenika određuju tok ljekarskog pregleda. Posebno relevantni za naknadnu istragu su oni dijelovi koji se odnose na trajanje i uslove pritvora, moguće kontakte sa ljekarima, vrijeme trajanja i metode zlostavljanja. Kada se govori o fizičkim posljedicama one svakako zavise od primijenjenih metoda mučenja, intenzitetu, učestalosti i trajanju njihove primjene, mogućnost žrtve da se zaštiti, ali i od opšteg stanja zdravlja zatvorenika.

Posljedice fizičkog zlostavljanja, da li one bile kratkotrajne ili dugotrajne, mogu biti prolazne, ali i trajno prepoznatljive. Neki oblici zlostavljanja nakon izvjesnog vremena neće biti prepoznatljivi, odnosno lice neće imati vidljive povrede, npr. kod gušenja pomoću plastične vrećice navučene preko glave i sl.

Ljekar koji vrši pregled nad žrtvom zlostavljanja bi trebao razmišljati na sljedeći način, i to:

- da li ova vrsta zlostavljanja upućuje na vidljive fizičke povrede;
- da li su takvi nalazi specifični ili nespecifični za ovu vrstu zlostavljanja, i
- jesu li takvi nalazi prolazne ili

trajne prirode.

Ukoliko su fizičke povrede prolazne prirode, medicinski pregled je potrebno odmah ponovo uraditi. Međutim, te se prilike rijetko dešavaju posebno u kontekstu nenajavljenih inspekcija pritvorskih objekata. Ljekarskim pregledom mogu se potvrdiiti navodi zatvorenika o zlostavljanju, jer za liječenje fizičkih povreda potreban je ponekad dug period, a kod nekih povreda ostaju trajni ožiljci. Zbog svega navedenog u zatvorskim ustanovama se koriste složenije metode mučenja koje ne ostavljaju nikakve fizičke tragove zlostavljanja, te stoga daju i malo dokaza ili daju prolazne povrede, ali sve to ne dokazuje da nije bilo zlostavljanja.

Takođe, ima slučajeva kada zatvorenici sami sebi nanesu ozbiljne povrede, što se u forenzičkoj praksi naziva samopovređivanje. Samopovređivanje je čest slučaj kod zatvorenika. To je stanje mentalnog poremećaja, odnosno poremećaja ličnosti. Dešavaju se slučajevi samopovređivanja i kod opšte populacije, ali ne tako često kao kod zatvorenika. Nije rijedak slučaj da zatvorenici „samopovređivanje“ u nekoj kasnijoj fazi prikazuju kao povrede koje su im nanesene lošim postupanjem u zatvorskim ustanovama. Međutim, takve povrede se obično mogu lako prepoznati kao takve.

Nalazi koji se mogu očekivati od poznatih metoda zlostavljanja pokrivaju čitav niz kliničko-forenzičkih povreda poznatih u opštoj forenzičkoj praksi. Principi njihove dokumentacije i tumačenja su isti:

- opšta kliničko-forenzička traumatologija;
- korisna dokumentacija o povredama, i
- kliničko-forenzička fotodokumentacija.

Najrasprostranjeniji način zlostavljanja, koji se koristi za „potčinjavanje“, je tupo nasilje, koje se obično koristi prije upotrebe složenijih metoda zlostavljanja. Prilikom pregleda žrtava nasilja kada se uoče znaci tjelesnog zlostavljanja, povrede treba dokumentovati i vještačiti ih na uobičajan način.

Povrede od zlostavljanja mogu biti raspoređene po cijelom tijelu, do onih povreda koje su nanesene nasiljem nad dijelovima tijela koji su obično zaštićeni i nisu mogli biti povrijeđeni

prilikom pada, ali mogu se pronaći i povrede koje su same po sebi nespecifične, npr. udarci palicama obično ostavljaju dvostruko krvarenje, što kod tamnoputih ljudi dovodi do trajnih ožiljaka.

Utvrđivanje starosti svježih povreda koje su nanesene tokom pritvora je vrlo važno, jer se time vlastima daje zadatak da objasne kako su takve povrede nastale. Poznato je da se zatvorenici često vezuju dok se tuku, a upotreba lisica može prouzrokovati hematome, abrazije ili ožiljke, s tim da lisice i inače mogu izazvati crvenilo kože ili lagane povrede izazvane lisicama, te da mogu biti posljedica zakonitog hapšenja, tako da takve nalaze treba tumačiti s oprezom. Ožiljci se obavezno trebaju dokumentovati pojedinačno uz detaljno objašnjenje ispitane osobe u vezi sa njihovim porijeklom. Na kraju ljekarskog pregleda žrtve torture daje se procjena o tome da li su fizičke povrede koje je opisala žrtva zlostavljanja i nalazi koje je ljekar pregledom utvrdio kompatibilne, odnosno da li nalazi ljekara podržavaju tvrdnju o zlostavljanju, kao prilično slabo uvjerljivu, jasno uvjerljivu ili kao vrlo jasno uvjerljivu.

Međutim, ovo je samo dio postupka ocjenjivanja, jer konačna procjena mora uključivati i širu procjenu vjerodostojnosti informacija, koja se zasniva na dodatnim aspektima o izvještaju širenja mučenja u dotičnoj zemlji, relevantne informacije dobijene iz ispitivanja drugih zatvorenika, pregleda lokacije, kao i pisanih dokumenata uključujući medicinsku dokumentaciju iz pritvorskog centra s mogućom dokumentacijom pojave povrede.

1.3. *„Fact-finding“* misije i nenajavljene posjete pritvorskim i zatvorskim jedinicama

„*Fact finding*“ misije i nenajavljene posjete pritvorskim i zatvorskim jedinicama uključuju nenajavljene posjete svih mjesta gdje se ljudi drže protiv svoje volje, kao što su policijske stanice, pritvorske i zatvorske prostorije, pritvor za deportaciju, psihijatrijske ustanove, posebni pritvorski centri za djecu i adolescente, migrante i izbjeglice, kampovi za rad i ponovno obrazovanje. Prilikom posjeta pritvorskim centrima, ideja je bila da članovi misije imaju neograničeno pravo da se slobodno kreću, te da održavju povjerljive razgovore sa svim zatvorenicima, i to po izboru članova misije. Međutim, to nije bilo moguće, jer ih je uvijek pratio tim koji je uključivao forenzičke stručnjake, prevodioce i obezbjeđenje. Zabranjen je bio unos i snimanje kamerama kojima bi se dokumentovali uslovi u zatvorskim centrima, kao i navodi o mučenjima.

Kao osnova za dokumentaciju mučenja, između ostalog, služi Istanbulski protokol („Priručnik o efikasnoj istrazi i dokumentovanju mučenja i drugog okrutnog, nečovječnog ili ponižavajućeg postupanja ili kažnjavanja“), a kojim se koriste mnogi ugledni forenzičari i drugi stručnjaci koji se bave istragom i sprečavanjem mučenja. Razrađen je i predat Visokom komesaru UN-a za ljudska prava u Ženevi. Tortura se najteže dokazuje, iako se time najviše krše ljudska prava. Razlog tome je što se mučitelji rijetko, gotovo nikako ne pozivaju na odgovornost, a niti sankcionišu. Kod nasilnih otmica žrtava, postoje brojni svjedoci koji su to sve vidjeli, koji nerijetko mogu i opisati žrtvu, ali i otmičara. Čak iako vlasti negiraju bilo kakvu umiješanost, barem je nesporno da je dotično lice nestalo i da je država dužna preduzeti odgovarajuće mjere kako bi oteto lice pronašla.

U slučajevima kada žrtva bude pogubljena, tijelo se obično pronađe, dok forenzička ispitivanja mogu pružiti važne tragove u vezi sa uzrokom smrti i mogućim počiniocima. Policijski, vojni

i obavještajni zatvori su mjesta kojima nezavisni inspektori u mnogim državama nemaju pristup. Ako strani inspektori žele posjetiti takva mjesta, obično ih kroz te zatvore vode ministri nadležni za njih i možda će biti u mogućnosti kratkog razgovora sa zatvorenicima koje su zatvorske vlasti pažljivo odabrale.

Vlade pojedinih država, nakon saznanja da će doći nezavisni inspektori koji imaju zadatak da utvrde da li se prema zatvorenicma postupa humano ili se vrši tortura, prema zatvorenicma postupaju humanije, odnosno zatvorenici dobijaju puno bolji obrok, kao i nove uniforme. Vlasti ne mogu u osnovi promjeniti opšte uslove i ne mogu zaista prikriti mučenje. Uvijek se pokušava da se mučeni zatvorenici sakriju ili prebace u drugi zatvor u kratkom roku. Zatvorenici koji su se nalazili u samicama su puštani prije posjete nazavisnih inspektora. Takođe vlasti organizuju fiktivne zatvorske bendove i zabave, dok su svi zatvorenici bili izričito upućeni na to šta smiju da kažu, a šta ne. Povjerljivost razgovora sa zatvorenicima bi bio uslov objektivnog utvrđivanja činjenica, ali ukoliko tom razgovoru prisustvuje mučitelj ili neko od njegovih kolega, žrtva teško da će imati hrabrosti da kaže istinu. Dakle, teško je sprovesti povjerljivost intervjua u praksi, zbog prisutnosti zatvorskih službenika koji svoje prisustvo pravdaju time da se radi o opasnim zločincima (čak i ako nisu osuđeni). Države se pravdaju time da su za sigurnost nezavisnih inspektora, odnosno misije odgovorni zatvorski službenici, kao i da bi ugled države bio srozan ako bi neko od izvjestilaca UN-a bio zarobljen, povrijeđen ili, pak, ubijen. Međutim, prema statisci do sada nije bio napadnut niti ugrožen nijedan nezavisni inspektor od strane zatvorenika, nego su prijetnje uvijek poticale od strane državnih službenika, odnosno od vojske i policije. Istina je da timove sačinjavaju najmanje dvije osobe, s tim da zatvorsko osoblje ne treba da bude vidljivo, ali da je u blizini, kako bi se po potrebi moglo hitno pozvati u slučaju potrebe. Pored toga, UN je osigurao vlastito osoblje radi zaštite.

Iz razloga bezbjednosti, kada se vrši intervju sa zatvorenicima, obično anketar sjedne između

ćelije i zatvorenika. Dešava se da uprava pritvorskog centra ne dozvoli povjerljive razgovore sa zatvorenicima. U tom slučaju se otkazuju posjete pritvorskom centru, a kao razlog se navodi sigurnost. Da bi se izbjegla tortura, jedan od najefikasnijih metoda sprečavanja mučenja bilo bi da se u svim zemljama svijeta privedeni u policiju zadrži u što kraćem roku, obično ne dužem od 48 sati, uz prisustvo nezavisnog sudije.

Kod razgovora sa pritvorenicima treba pažljivo izabrati i nikako ne uzimati prostorije za razgovor koje je predložio direktor zatvora. One se obično prisluškuju. Treba izabrati prostorije u kojima se zatvorenici najbolje osjećaju i gdje su sigurni. Kontakt i razgovor nikada se ne smije voditi sam, iz bezbjednosnih razloga. Dvoje ljudi pamti bolje od jednog. Potrebno je sa zatvorenikom izgraditi povjerenje, koje je moguće samo kroz kontakt očima. Zbog toga je preporučljivo da osoba koja vodi razgovor ne smije istovremeno voditi i bilješke. Ukoliko su potrebni prevodioci, tim bi se sastojao od tri osobe, dok veći timovi imaju tendenciju zastrašivanja i treba ih izbjegavati. Forenzički stručnjaci takođe nisu prisutni tokom razgovora, nego se dovode samo kada su vidljivi tragovi mučenja i kada dotični zatvorenik pristane na ljekarski pregled. Određena pitanja moraju se ponoviti kako bi se dobila neovisna slika zatvorenika, s tim da se pitanja trebaju uglavnom odnositi samo na konkretne navode o mučenju.

Mnogi ispitanici, posebno oni koji svoj pritvor smatraju nepravednim, vrlo su zainteresovani da objasne pozadinu, zašto su ovdje i razloge njihovog pritvaranja. Nikada ne treba započeti svoj razgovor pitanjem „Jeste li bili mučeni ?“, jer iskustva mučenja su vrlo traumatična i žrtvama je obično teško razgovarati o njima. Ukoliko su ljudi mučeni i spremni razgovarati o tome, posebno je važno dati im vrijeme koje im treba i pronaći pravu ravnotežu između empatije i udaljenosti. Žene treba intervjuisati što je moguće više, a na samom početku razgovora treba ih pitati da li bi radije da ih intervjuiše žena i da li ih uznemirava prisustvo muškarca.

Iskustva govore, u slučajevima poput silovanja i drugih oblika seksualnog mučenja, da posebno žene, ali i muškarci, žele da se povjere samo osobama istog pola.

Potrebno je od moguće odmazde zaštiti sve sagovornike (nevladine organizacije, svjedoke, državne službenike, žrtve, članove porodice i posebno zatvorenike). Obećanja postoje, ali se u praksi to obećanje nažalost često kršilo i mnogi zatvorenici budu podvrgnuti sramotnom ispitivanju o sadržaju razgovora neposredno nakon napuštanja misije iz zatvora ili policijske stanice.

1.4. Metode mučenja

Kroz vijekove razvijene su metode koje nanose veliki bol i patnje žrtvi, ali ostavljaju što manje fizičkih tragova. Pojmovi „mučenje“ i „okrutno, nečovječno i ponižavajuće postupanje“ predstavljaju pravne kategorije, a ne stvarne medicinske dijagnoze. Ipak, medicinski nalazi su često presudni u pravnoj procjeni da li u konkretnom slučaju postoje mučenja ili zlostavljanja. Uprkos medicinskog interesovanja za istragu, postupanje i rehabilitaciju žrtava zlostavljanja, tokom prethodnih decenija, pa do danas nije predložena naučna klasifikacija različitih metoda zlostavljanja. Mnogo razloga upućuje na to da se takva klasifikacija vjerovatno nikada neće ni napraviti.

Metode zlostavljanja su vrlo raznolike i pokazuju značajnu regionalnu varijabilnost. Ove metode se obično koriste u različitim kombinacijama ili nizovima i kao takve mogu dovesti do praktično svih oblika povreda poznatih u sudskoj medicini. Osim toga, lično iskustvo medicinskih radnika koji rade na terenu zavisi o brojnim faktorima, kao što su da li istražuju žrtve zlostavljanja iz jedne ili više država, bilo da se istraga odvija u zemlji zlostavljanja, bilo u pritvoru, ili je vremenski ograničena. Iskustva ljekara koji rade u Zapadnoj Evropi ili Sjevernoj Americi, koji ispituje žrtve torture i koji su pobjegli iz svojih matičnih zemalja i zatražili politički azil, značajno se razlikuju od iskustva doktora koji putuju u drugu zemlju u sklopu i

stražnog odbora i imaju pristup tamošnjim zatvorenicima u policijskim pritvorima ili zatvorima.

Oblike zlostavljanja tradicionalno možemo podijeliti na fizičke i mentalne-psihološke metode. Međutim, fizičke metode, nažalost, imaju i neizbježnu psihološku komponentu, s tim da su neke i kombinacija dvije metode, npr. seksualno mučenje, mučenje električnom strujom i dr. Psihološke metode mučenja ne koriste direktnu silu, već uzrokuju iscrpljenost i slabost uskraćivanjem hrane, vode ili sna, izolacijom, povezom preko očiju, kapuljačama, ograničenim kretanjem, stalnom bukom, tamom ili izuzetno jakom svjetlošću, ekstremno hladnom i toplom temperaturom okoline, ograničenom ličnom higijenom i sl.

1.4.1. Opekline

Nanošenje opeklina je metoda mučenja koja najčešće dovodi do trajnih promjena na koži dijagnostičke vrijednosti. Lokalno djelovanje plamena ili vrućeg predmeta izaziva na čovjeku opekline, a djelovanje vrele tekućine ili vrućih para izaziva oparotine (ofurenja). Opekline od cigareta ostavljaju oštro definisane, okrugle ili ovalne oblike, ožiljke od 5 do 10 mm s depigmentiranim, papirnatim središtem i tankim, zamagljenim, hiperpigmentiranim rubom. Opis takvih povreda može se naći i u medicinskoj literaturi o zlostavljanju djece.

Ako su opekline nastale primjenom vrućih metalnih predmeta, povreda koje su nanesene takvim predmetom ostavljaju trag na koži u oblika predmeta. Tako oblikovani, oštro definisani atrofični ožiljak obično pokazuje hiperpigmentiranu rubnu zonu. Ukoliko se kod više zatvorenika unutar iste ustanove nađu identično oblikovane povrede opeklina, to pruža jasne dokaze mučenja.

Izgaranje otvorenim plamenom u principu stvara manje povrede. Opekline mogu jasno da pokažu na koji su način nastale.

Dejstvo od visoke temperature od vrelih tečnosti ili vrele pare na živo tijelo naziva se oparenost *(Ambustio),* i čest je slučaj mučenja.

Opekline stopala od upaljenog kerozina kao metoda mučenja najrasprostranjenija je na indijskom potkontinentu.

1.4.2. Nasilje na pete stopala („Falaka“)

Nasilje nad stopalima, rjeđe na nad dlanovima ili kukovima, poznato je pod pojmovima „*Falanga*“, “*Falaka*“, „*Basindo*“ ili „*Bastinado*“ (Slika 327.). Za nasilje se obično koriste palice, gumena crijeva, bejzbol palice ili slično oružje.

Usljed nasilja koje se sprovodi nad stopalima nastaju povrede poput krvarenja, edema ili kidanja dubljih slojeva tkiva. Obično su ograničene na meka tkiva.

Slika 327. „Falaka“ ili „Bastinado“ je metoda mučenja tupim nasiljem protiv peta fiksirane žrtve, na ovoj slici udarcima motkom

U akutnoj fazi žrtva nije u stanju da se osloni na povrijeđena stopala. Nakon izvjesnog vremena oteklina i krvarenje se smanjuju, dok ostaje veoma malo vidljivih tragova nasilja. U slučajevima kada je mučenje, odnosno nasilje nad stopalima naneseno nepravilnim, grubim ili nazubljenim predmetom, nije isključena mogućnost nastanka ožiljaka i pigmentacije. Takođe i kod osoba koje se bosonoge kreću po neravnom terenu mogu se pronaći ožiljci i pigmentacija stopala.

Nanošenjem povreda nad stopalima dolazi do trganja potkožnih dijelova mekog tkiva, koje se sastoje od masnog i vezivnog tkiva, što dovodi do gubitka njihovih jastučnih i elastičnih svojstava, a time i do bolova prilikom hodanja. Iz tih razloga

bol i otežano hodanje su glavne posljedice „*falaka*“ , što znači da žrtve neće moći hodati, dok noću u krevetu, dodatna toplina može izazvati goruću bol u potkoljenici, često i do koljena.

Prilikom fizičkog pregleda bol može biti uzrokovan pritiskom na potplat stopala, posebno iznad glave petne kosti i pete. Rijetka komplikacija je i razbijena peta, u kojoj peta više nije čvrsta i podatna elastična lopta, već se pod opterećenjem bočno proširuje, smanjuje se osjećaj na dodir i kost postaje tvrđa i osjetljivija na pritisak.

Kao najozbiljnija posljedica „*falaka*“ je sindrom pregrada, koji dovodi do nekroze mišića stiskanjem krvnih žila, a može doći i do gangrene (gubitka tkiva), prednjeg dijela stopala ili nožnih prstiju, kao kontrakture (funkcionalna i ograničenje pokreta zglobova). Kod povreda „*falaka*“ trajne deformacije su rijetke, a žrtve koje se pregledaju izvan pritvorskih objekata. Radi utvrđivanja povreda poželjno je da se uradi i magnetna rezonanca.

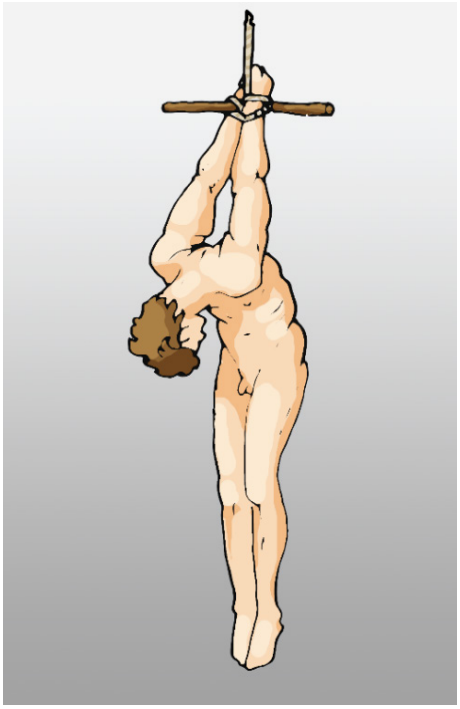
1.4.3. Vješanje („Strappado“)

Kao jedan od oblika mučenja je i vješanje. Vješanje je jedan oblik lošeg postupanja koji je krajnje bolan, koji ne ostavlja vidljive povrede, ili ako ih ostavlja, onda su vrlo malo vidljive. Izvorni oblik vješanja je „*strappado*“, koja je nekada bila pravna metoda torture inkvizicije od strane Crkvene stalne komisije, koja je osnovana još davne 1223. godine, koja je imala za cilj da istraži slučajeve krivovjerja.

Jedan od načina vješanja, a u cilju mučenja je vezivanje zglobova obje šake iza leđa, naknadnim vješanjem tijela za svezane zglobove, te su ramena u tom položaju usljed težine izuzetno ispružena (Slika 328.).

Ova metoda se još naziva i „palestinsko vješanje“ s tim da porijeklo ovog naziva nije poznato, stoga ovaj naziv treba i izbjegavati. Osim ovoga načina vješanja može se osoba vješati

i na krst u obliku raspeća, gdje su ruke koje su vezane za oba zgloba, vezana za poprečnu gredu, smještenu iznad glave ili da osoba bude obješena obrnuto, odnosno vezana za zglobove obje noge, a između njih provučena greda.



Slika 328. Kod tzv. „strappado“ vješanja žrtva se objesi sa rukama svezanim na leđima

Postoji još i tzv. papgajsko sjedalo u kojem se žrtva objesi na štap sa savijenim koljenima i zglobovima vezanih za gležnjeve (Slika 329.).

Slika 329. Tzv. papagajska ljuljačka (engl. parrot's perch)

Svi oblici suspenzije vezanih za vezivanje ekstremiteta mogu rezultirati povredama koje zbog svoje prirode i lokacije mogu potkrijepiti navode o zlostavljanju. Kod „*strappado*“ vješanja nanesena bol je toliko intenzivna da obično prolazi nakon nekoliko minuta i žrtva mora ponovo doći k sebi prije nego što se zlostavljanje ponovi. Mučenje, odnosno zlostavljanje na tako obješenoj osobi, nastavlja se premlaćivanjem, kao i električnim mučenjem. Nakon ovakvog mučenja mogu proći mjeseci oporavka, prije nego što se ruke i noge ponovo mogu koristiti.

Komplikacije koje nastaju tokom nasilja vješanjem, uključuju

slabost ruku i nogu, bol i paresteziju, ukočenost, neosjetljivost na dodir i površnu bol i oslabljenu propriocepciju, odnosno percepciju pokreta tijela i položaja u sobi. Neposredno nakon mučenja podizanje ruku mogu prouzrokovati bol, ukočenost, slabost, ili je čak jednostavno nemoguće podići ruke, dok sa smanjenjem bola, slabost ili ukočenost polako se poboljšava.

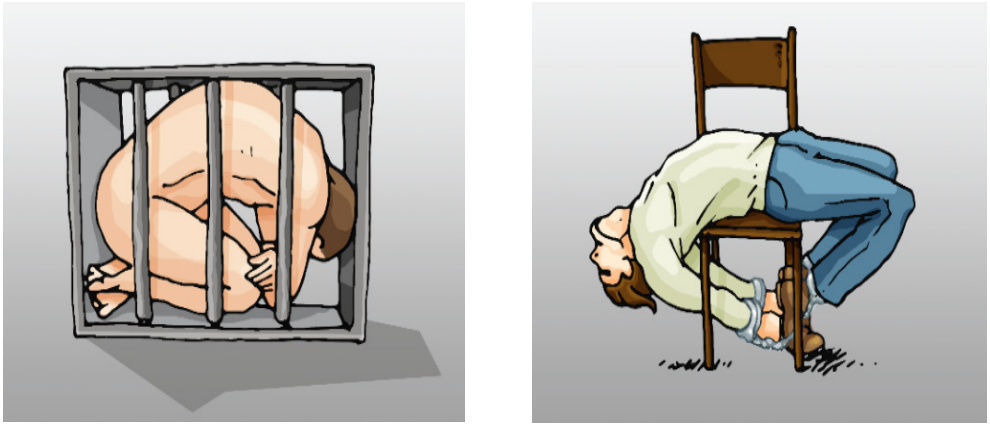
Najčešće se na ovaj način muče zatvorenici, da li prilikom njihovih ispitivanja ili tokom njihovog boravka u zatvorima, tako da oni mogu najvjerodostojnije opisati neposredni gubitak motoričkih i osjetljivih funkcija ruku i nogu kao rezultat „*strappada*". Istraga bi se posebno trebala usmjeriti na pitanja o tim posljedicama. Gubitak motoričkih i osjetljivih funkcija onemogućavaju držanje i jedenje hrane rukama, tako da zatvorenik mora jesti sa tanjira poput psa ili ga moraju hraniti drugi zatvorenici. Isti slučaj je i prilikom otvaranja hlača, prilikom mokrenja ili defekacije, za koje je potrebna pomoć drugih, gdje dolazi do poniženja koje žrtve pamte do kraja života.

Metoda mučenja „*strappado*" dovodi do mnogih oštećenja brahijalnog pleksusa (oštećenje motoričkih sposobnosti, površinske osjetljivosti), dok u akutnoj fazi dolazi do potpunog gubitka senzornog sistema ili parestezije duž nervnog trakta. Može doći i do smanjenja intenziteta refleksa, oštećenjem živaca kao posljedica dorzalne hiperekstenzije ruku (što zavisi o trajanju i težini). Poremećaji osjetljivosti mogu se naći i na podlaktici i u području radijalnog živca na ruci. Refleks tricepsa u potpunosti može propasti. Dugoročno se mogu javiti i atrofije mišića kao rezultat ozbiljnih povreda. Mogu se primijetiti razderani ligamenti u ramenskim zglobovima, dislokacije lopatice i povrede mišića ramenske regije.

1.4.4. Nasilno tjelesno držanje

Postoje brojni oblici mučenja, a jedan od način mučenja i nanošenja bola žrtvi je svakako i držanjem osoba u nepravilnom položaju, odnosno iskrivljenom, hiperekstenziniranom (prenapregnutom) ili na drugi način neprirodnom položaju (Slika 330.). Posljedice ovakvog držanja su svakako jaka bol, moguće oštećenje ligamenata, tetiva, živaca i krvnih žila.

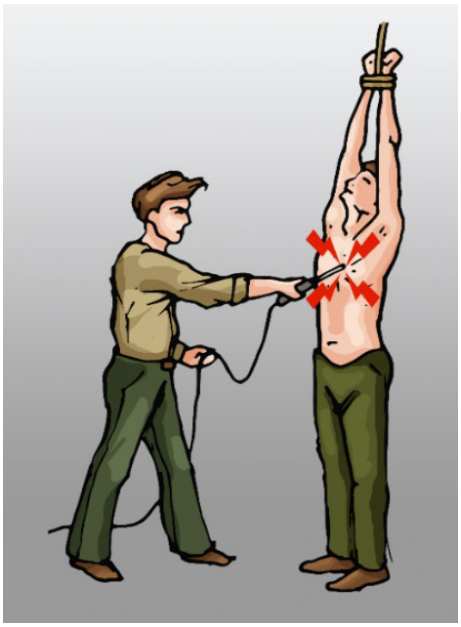
Ovakav vid mučenja je veoma bolan, s tim da ostavlja malo ili nimalo vidljivih znakova ili radioloških promjena, iako često može da rezultuje hroničnim invaliditetom ili ograničenjima. Simptomi se manifestuju kao bol u dotičnom dijelu tijela ili u obliku ograničenja na pokretljivost zglobova.



Slika 330. Primjeri mučenja prinudnim tjelesnim držanjem

1.4.5. Mučenje električnom energijom

Poznato nam je da je primjena električne energije veoma rašireна, kao što je i primjena električnih udara i prijetnja električnim mučenjem (Slika 331.). Pomoću električne kornjače elektrode su pričvršćene na tijelo i povezane sa izvorom napona. Za mučenje, odnosno za nasiljem električnom strujom odabiru se određena područja na tijelu kao što su: ruke, stopala, prsti, nožni prsti, uši, bradavice, usta, usne ili genitalije.



Slika 331. Mučenje električnom energijom žrtve obješene na rukama

Kao izvor napona može se koristiti generator, koji na sebi ima ručicu koja se pokreće kružnim pokretom ruke i tako proizvodi napon, ali imamo i generatore koji se pokreću pomoću benzina. Također za mučenje električnim udarom kao izvor može se koristit i napajanje iz mreže. Za tu namjenu se koriste još i električni šok pištolj ili bilo koji drugi električni uređaj.

Tok električne struje teče kroz tijelo najkraćim putem između dvije elektrode. Tom prilikom nastupa grčenje mišića koji se nalaze između dvije elektrode. U akutnoj fazi, ova tetanička kontrakcija može dovesti do oštećenja mišića što rezultuje mioglobinemijom i mioglobinurijom (mioglobin iz oštećenih mišića koji ulazi u krv ili preko bubrega u mokraću, zbog čega urin postaje tamno smeđi).

Ukoliko se pušta velika struja, ona može dovesti do dislokacija u zglobu ramena, kao i do oštećenja korijena živaca u području vratne i lumbalne kičme.

U slučajevima električnog mučenja, u istraživanju se treba koncentrisati na to gdje je izvršeno mučenje i koji je izvor napona korišten, tako da se može ispitati lokacija i postojeća oprema. Žrtve koje su imale iskustva sa slučajnim električnim udarima mogu biti u stanju da uporede ove efekte sa efektima električnog mučenja. Ukoliko su tragovi električne energije na koži već zarasli, pomoću njih možemo prepoznati na koji su način nastali ti tragovi. Ako se krajevi kabla koriste kao elektrode, rezultirajuće strujne oznake prvo su obojeno crvenkasto-smeđom bojom zapaljive ivice prije nego što postanu tamnije i potpuno zacijele ili ostave male bjelkaste ožiljke veličine od 1-3 mm, koji obično imaju hiperpigmentirani rub.

Ožiljci duž obima prsta nastaju kada je kabl, koji se koristio kao elektroda, omotan oko dotičnog prsta, grupe preciznih ožiljaka na neobičnim mjestima, kao što su ušne školjke. Nožni prsti karakteristični su kod električnih uređaja za mučenje, koji mogu potkrijepiti porijeklo ožiljaka. Međutim, ove povrede se zbog svoje specifičnosti mogu lako previdjeti ukoliko sam zatvorenik tokom ispitivanja direktno ne ukaže na njih. Ukoliko mučitelj prilikom mučenja zatvorenika koristi još vodu ili električno provodni gel, može također povećati kontaktno područje između elektroda i površine tijela s ciljem neostavljanja vidljivih strujnih tragova.

1.4.6. Mučenje sprečavanjem dotoka kiseonika

Jedna od metoda koja se koristi pri ispitivanju i mučenju zatvorenika je svakako i sprečavanje dotoka kiseonika. Metoda sprečavanja dotoka kiseonika postaje sve češći način mučenja, a ne ostavlja vidljive fizičke znakove.

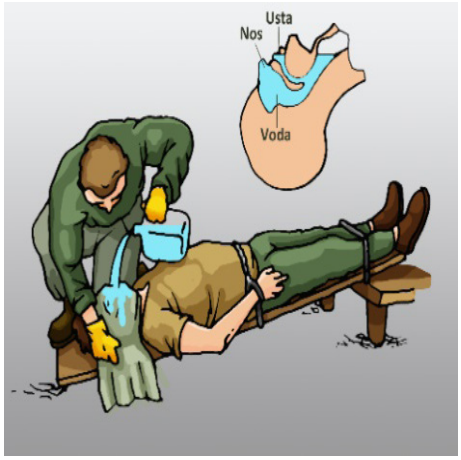
Ovaj način mučenja je bio rasprostranjen u Latinskoj Americi i Španiji pod španskim nazivom *„Submarino“*. Postao je domaći pojam za kršenjenje ljudskih prava.

Nasilno uranjanje (*„vlažni*

submarino") je uranjanje glave u vodu koja je često zagađena mokraćom, izmetom, bljuvotinom ili nekim drugim tvarima. Drugi oblici ove metode mučenja su: nasilno stavljanje plastične vrećice peko glave, stavljanje gas maski sa začepljenim ventilom za izdisanje, prisilno zatvaranje usta i nosa ili prisiljavanje na udisanje prašine, cementa, ljute paprike ili drugih iritanata (*„suhi submarino")*. Prilikom fizičkog pregleda, rijetko se može ustanoviti petehijalno krvarenje u području očnih kapaka i konjuktiva ili drugih područja lica, što ne mora da znači da nije bilo mučenja sprečavanjem dotoka kiseonika.

Valjanost i istinitost izjave zasniva se, prije svega, na vjerodostojnom i detaljnom opisu događaja, a tek nakon toga može se procijeniti istinitost sa medicinskog stajališta. Dakle, osoba koja je bila podvrgnuta mučenju gušenjem pomoću plastične vrećice, može sa sigurnošću opisati detalje tog mučenja (npr. kako je bila vezana da ne ostaju vidljive povrede, vrstu i boju korištene plastične vrećice, tačan način na koji je vrećica korištena, te fizičke simptome procesa gušenja, iznenadnog gubitka svijesti i moguće inkontinencije.

Kod tazvanog *„vodenjaka",* usta i nos pokriveni su krpom koja se stalno preljeva vodom. To aktivira opresivno-refleksivno utapanje ili osjećaj gušenja kod žrtve torture (Slika 332.).



Slika 332. Kod tzv. "waterboarding-a" žrtva mučenja se izlaže simuliranom utapanju vodom (izvor: internet)

Ova metoda ispitivanja i mučenja, koju je koristila i američka obavještajna agencija CIA za vrijeme Bushove administracije prilikom ispitivanja osumnjičenih za terorizam, jeste vrlo djelotvorna.[470] Ove metode, nažalost, ne ostavljaju nikakve tragove koji se mogu utvrditi kod

470 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 400.

zatvorenika, a jedan od razloga je što povrede, ako ih uopte ima, vremenom potpuno zacjeljuju ili zato što metoda zlostavljanja ne dovodi do vanjskih vidljivih dokaza. Upravo je to i razlog što se ova metoda često koristi kod mučenja zatvorenika.

Prilikom prikupljanja dokaza u slučaju nasilnog prekida dotoka kiseonika veoma je važan uljudan i human pristup tokom razgovora, koji je u kombinaciji s pažljivom tehnikom ispitivanja od velike pomoći kod prikupljanja takvih dokaza. Uprkos svim mjerama opreza koje je ispitivač preduzeo, ispitivanje žrtava mučenja može dovesti do ponovnog javljanja kod žrtve posttraumatskog stresa, kao i bolnog prisjećanja. Mučenje, a posebno seksualno mučenje, vrlo su intimne teme i zato ispitanika ne treba pritiskati da govori o pitanjima koja mu izazivaju nelagodu.

U pritvorskom objektu je veoma teško, obično nije ni prikladno provesti psihološku procjenu na način koji bi bio prikladan u nekoj vanjskoj zdravstvenoj ustanovi. Kao razlozi tome mogu se navesti zatvorski uslovi, nedostatak vremena, nedostatak prilika za naknadne preglede, ali i opasnost od mogućnosti retraumatiziranja.

Kod svake žrtve torture ne može se dijagnostifikovati mentalni poremećaj, ali zato mnoge žrtve pokazuju duboke emocionalne reakcije i psihološke simptome. Posttraumatski stresni poremećaj i depresija su preovladavajući mentalni poremećaji povezani sa iskustvima mučenja, koji su dovoljni da zatvorenik ima psihološke i emocionalne posljedice bez obzira na psihološko stanje prije mučenja.

GLAVA XI
POLICIJSKE MJERE PRINUDE

1. MEDICINSKI ASPEKTI POLICIJSKIH MJERA PRINUDE 581
1.1. Tehnike fiksiranja 582
1.1.1. Ručna poluga 583
1.1.2. Poluga šake 584
1.1.3. Fiksiranje u potrbuškom položaju 585
1.1.4. Stavljanje lisica u potrbuškom položaju 586
1.1.5. Fiksiranje glave 589
1.2. Pozicijska asfiksija 590
1.3. Sindrom delirijuma uzrokovanog uzbuđenjem 593
1.4. Tehnička pomagala 595

1. MEDICINSKI ASPEKTI POLICIJSKIH MJERA PRINUDE

Krovni izraz „policijske (prisilne) mjere“ podrazumijeva različite postupke rezervisane za izvršnu vlast, kao i pomagala za ostvarivanje interesa vladavine zakona u konteksu službenog čina, čak i kada se vrši primjena sile. Bilo bi praktično nemoguće da državni policijski organi suzbijaju i sprečavaju kriminal bez prava na primjenu sile.

Ne postoje zakonski propisi za konkretno izvršavanje prinudnih mjera. Postoje uputstva pod kojim se uslovima primjenjuju policijske mjere prinude. Postupci, ali i alati za sprovođenje policijskih mjera su, dakle, regionalno različiti. Policijske mjere prisile ograničavaju Ustavom zajamčena prava subjekata i predstavljaju osjetljivo i odgovorno područje svakodnevnog policijskog rada. Ujedinjeni narodi su svojim *Osnovnim načelima o upotrebi sile i oružja od strane službenika za provođenje zakona*, a Savjet Evrope svojim *Evropskim kodeksom policijske etike* utvrdili osnovne uslove izvršnih organa u vezi sa sprovođenjem prinudnih mjera. Stoga se preporučuje da izvršna tijela, odnosno policijski organi u vršenju svojih dužnosti, izbjegavaju što je moguće više primjenu sile, da što je moguće više koriste nenasilna sredstva u izvršavanju svojih svakodnevnih obaveza.

Upotreba sile ili vatrenog oružja može se koristiti u onoj mjeri u kojoj je to potrebno, pod uslovom da za postizanje željenog rezultata ne postoji drugo sredstvo. Prilikom upotrebe sile valja poštovati sljedeća pravila, i to:

- ako je upotreba sile neizbježna, upotreba je dozvoljena suzdržano i uz zadržavanje proporcionalnosti između prilike i opravdanog cilja koji treba postići;
- prije upotrebe sile policija uvijek mora provjeriti zakonitost postupka koji namjerava preduzeti;
- rizik od štete i povreda mora biti sveden na minimum;
- obavezno je čuvati i poštovati ljudski život;
- policijski organi se moraju

brinuti za zdravlje osoba u pritvoru i osigurati im medicinsku njegu odmah, što je prije moguće;
- u slučaju povrede ili smrti kao posljedice upotrebe sile od strane izvršnih organa, obavezno prijaviti nadređenom;
- lišenje slobode mora biti ograničeno koliko je moguće i mora se izvršiti uzimajući u obzir dostojanstvo, ranjivost kao i lične potrebe svake uhapšene osobe, i
- prilikom obuke policijskih službenika posebno treba obratiti pažnju na policijsku etiku i ljudska prava, kao i alternativno korištenje nasilja, uključujući mirno rješavanje sukoba, načine uvjeravanja, pregovaranja, i posredovanja.

Prema tome, nasilje se može koristiti samo ako je apsolutno neophodno i to samo u onoj mjeri koja je nužna za postizanje opravdanog cilja, uz stalnu provjeru nužnosti primjene sile.

1.1. Tehnike fiksiranja

Tehnike fiksiranja koriste se radi ograničavanja slobode kretanja, obično protiv volje lica čija se sloboda ograničava, ili prisilnog primiještanja sa jedne lokacije na drugu bez ozljeđivanja ili povrede samog lica, policajaca ili trećih lica koja učestvuju u ograničavanju ili premiještanju osoba. Uprkos regionalnim razlikama u pogledu tehnika fiksiranja u policiji, pretpostavka je da postoje mnoge sličnosti i preklapanja u sprovođenju.

Navest ćemo najčešća fiksiranja koja koristi policija pri privođenju i hapšenju, ali i ona pogrešna koja mogu dovesti do neželjenih posljedica, a to su: ručna poluga, poluga šake, fiksiranje u potrbuškom položaju, stavljanje lisica u potrbuškom položaju, fiksiranje glave.

1.1.1. Ručna poluga

Fiksiranje ručnom polugom izvodi se tkako što je lakatni zglob naslonjen nasuprot stvarnom smjeru pokreta, što dovodi do bola u lakatnom zglobu. Bol u zglobu koji nastaje kod fiksiranja ograničava kretanje u određenoj mjeri, a u zavisnosti od pritiska na zglob može i u potpunosti ograničiti kretanje. Na taj način fiksirana osoba je prinuđena da ostane stajati, da sjedne na pod ili stolicu. Ovakvim fiksiranjem omogućava se, između ostalog, da zdravstveni radnik uzme uzorak krvi od privedene osobe koja ga nije htjela dobrovoljno (Slika 333.).

Slika 333. Jednostavna ručna poluga

Sljedeća fotografija nam pokazuje primjer fiksiranja ručnom polugom uz dovođenje osobe u ležeći položaj sa fiksiranjem šake ruke (Slika 334.).

a.

b.

c.

Slika 334. Ručna poluga (a) kod dovođenja na pod (b) odnosno kod fiksiranja na podu (c) i u kombinaciji

1.1.2. Poluga šake

Ovo je takođe jedna od tehnika fiksiranja, a djeluje poput poluge kroz princip prekomjernog istezanja u zglobu. Kod ove vrste fiksiranja, zglob se dovodi u maksimalni položaj savijanja kako bi se izazvala bol. Ova tehnika se koristi kod osoba kojima se stavljaju lisice, za podizanje osobe sa poda, za prevoz osoba i slično (Slika 335.). Ova tehnika je rizična, jer osim hematoma povezanih sa zahvatom, može doći i do oštećenja ligamentnog aparata, naknadnom nestabilnošću zgloba, dislokacijom zglobova, a nerijetko i do povrede kostiju.

Slika 335. Tehnika poluge šake (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 442)

1.1.3. Fiksiranje u potrbuškom položaju

Prilikom privođenja lica, čest je slučaj opiranje i protivljenje lica policijskim organima. U takvim slučajevima fiksiranje i stavljanje lisica može se izvršiti samo na podu i u ležećem položaju. Što je otpor fiksiranju veći, jači je i sam pritisak od strane policajca koljenom na grudima. Međutim, ovakav pritisak se tretira kao problematičan, jer je vezan za asfiksiju.

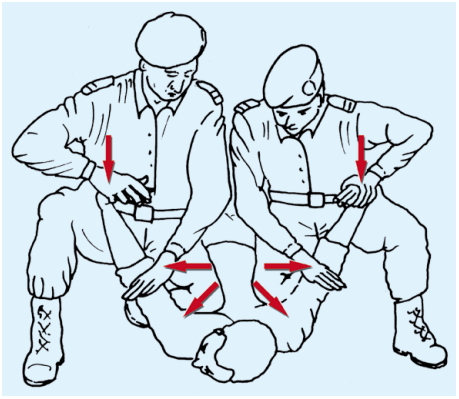
Dakle, ramena osobe u ležećem položaju drže se sa koljenima na podu, a ruka je fiksirana s tri istodobne poluge – *poluga ramena, laktovska poluga iznad koljena ili bedara i ručnog zgloba* (Slika 336.).

Slika 336. Policijski službenik ispravno izvodi fiksiranje u potrbuškom položaju posredstvom tri isovremene poluge (crvene strelice)

Ova tehnika se smatra jednom od najefikasnijih koju može samo jedan policijski službenik izvršiti, ukoliko osoba nad kojom se vrši fiksacija nije značajno teža ili jača od policijskog službenika.

Ukoliko fiksaciju sprovode dva policijska službenika (Slika 337.), mjera se može lakše i efikasnije kontrolisati. Vezivanje lisica može se obaviti brže i uz najveću moguću zaštitu osobe koja se fiksira (manja mogućnost oštećenja raspiratornog sistema). U ovom slučaju oba ramena se drže na tlu jednim od policijskih koljena, dok se lakat podupire rukom. Rizik od povreda sva tri zgloba kod ovakvih fiksiranja, ukoliko se tehnika izvodi pravilno, brzo i umjereno, može se kvalifikovati kao nizak kod zdravih ljudi.

Treba imati na umu da ovom tehnikom fiksacije osoba leži u potrbuškom stanju, u kom je disanje jako ograničeno, tako da dotična osoba može samo disati plitko.



Slika 337. Dva policijska službenika ispravno izvode fiksiranje u potrbuškom položaju sa istom tehnikom poluge kao na slici 336. (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 443)

1.1.4. Stavljanje lisica u potrbuškom položaju

Fiksiranje u potrbuškom položaju pomoću poluge noge. Kod ove vrste fiksacije, pritisak poluge se vrši na zglobu koljena uz bedro, kuk ili zadnjicu (Slika 337a.).

Slika 337 a. Kod fiksiranja pomoću nožne poluge, odnosno poluge stopala postoji opasnost od povrede koljena

Kod ovakve vrste fiksacije nema bojazni od asfiksije, i to zbog toga što nema pritiska na grudni koš. Međutim, može doći do povrede ligamenata zglobnog koljena, posebno ako osoba pruža otpor. Ukoliko se još i glava povuče unazad kada je otpor aktivan, a u cilju savladavanja otpora, pod veliko opterećenje su stavljeni zglob koljena i kičma. Zbog učestalosti povreda, kod fiksacije pomoću poluge noge, odnosno bilo kakvih poluga nogu, ova vrsta fiksacije u mnogim policijskim stanicama je zabranjena.

Situacija kada dva policajca vrše fiksaciju osobe i stavljaju

Slika 338. a,b,c,d, Dva policijska službenika ispravno stavljaju lisice

lisice na ruke. Kod ove tehnike fiksiranja, jedan policajac pritiska rame koljenom prema zemlji i fiksira ruku pomoću poluge, dok drugi policajac stavlja lisice na ruku koja je fiksirana koljenom (Slika 338. pod a.).

Ruka je fiksirana pričvršćenom lisicom i ruka je usmjerena u područje donjeg dijela leđa. Fiksacija od strane drugog službenika u početku ostaje (Slika 338. pod b.). Ako se druga ruka brzo pomakne unazad uz održavanje poluge zgloba, dolazi do kritične faze, jer osoba koju treba uhapsiti kontrolisana je samo kroz tu polugu šake (Slika 338. pod c.). U slučaju otpora u ovoj fazi, ruka se povlači prema suprotnom ramenu s pričvršćenim lisicama i, ako je potrebno, podupire koljenom na leđima (obavezno paziti na pritisak na grudni koš). Ukoliko su lisice u potpunosti stavljene na ruke (Slika 338 pod d.) pritvorenik se mora odmah nakon toga postaviti u bočni ili sjedeći položaj kako bi se završio

postupak hapšenja, jer potrbušni položaj otežava disanje, odnosno dolazi do plitkog disanja. Prema tome, fiksacija se mora brzo završiti, a razlog tome je položaj osobe koja se praktično nalazi u položaju koji je potencijalno opasan po život.

Takođe je potrebno da policajac koji pričvršćuje lisice (odgovarajuću praksa je potrebna), to uradi vješto i brzo, a mandžetne za zglob moraju se zaključati nakon što se utvrdi da ne stežu zglob, kako ne bi došlo do povrede zgloba. Veoma je bitno da policijski službenici budu uvježbani kod fiksacija osoba i pričvršćivanja lisica.

Slika 339. Fiksiranje u potrbuškom položaju sa vršenjem dodatnog pritiska na grudni koš treba izbjegavati, pošto može biti opasno po život

Nepravilna tehnika fiksiranja u potrbuškom položaju veoma često može dovesti do povreda, dok u nekim slučajevima razvoja životnih opasnosti kroz tzv. „sindrom pozicijske asfiksije“ (Slika 339.). Pogrešana tehnika fiksiranja zbog pritiska na grudni koš može izazvati i smrt osobe usljed nedostatka kiseonika.

Takođe je strogo zabranjeno fiksiranu osobu, kod koje su ruke i noge vezane na leđima, ostaviti da leži u potrbuškom položaju položaju (Slika 340.). Ovako fiksirana osoba trpi bolove i može doći po povreda sa smrtnim ishodom usljed nedostatka kiseonika.

Slika 340. Produženo fiksiranje u potrbuškom položaju sa svezanim rukama i nogama na leđima se većinom više ne izvodi, pošto može ograničiti disajne funkcije i izazvati opasnost po život

1.1.5. Fiksiranje glave

Fiksiranje glave vrši se tako što policajac prilazi od pozadi, povlači leđa osobe, kako bi se njeno tijelo stabilizovalo uz svoje uspravno tijelo. Ruka ili podlaktica postavljena je na čeljusti, odnosno licu, dok je glava okrenuta u stranu. Glava je pritisnuta uz tijelo policajca i fiksirana je slobodnom rukom (Slika 341.).

Slika 341. Ispravno izvedeno fiksiranje glave paralelno sa osom tijela i bez vršenja pritiska na vrat (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 445)

I kod ove tehnike fiksiranja postoji opasnost od povreda. Povrede koje nastaju ovom tehnikom potiču zbog tzv. „prljave“ tehnologije. To se dešava ako tijelo policajca nije paralelno s tijelom osobe koju treba fiksirati, nepravilna primjena „hvatanja glave“ može dovesti do hiperekstenzije ili uvijanja u vratnoj kralježnici zbog bočnog okretanja glave.

Policajci kao dio operativne obuke moraju biti osposobljeni kako bi osigurali da ovu tehniku koriste samo kada je osoba u sjedećem položaju, jer tada postoji dovoljno stabilnosti za izvođenje tehnike kada se tijelo drži paralelno.

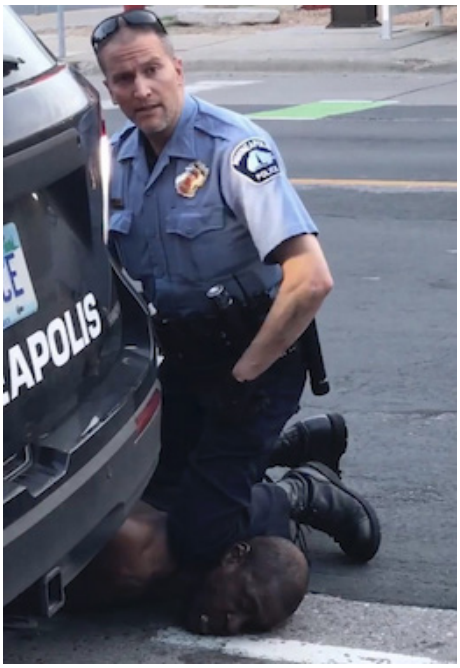
Dešava se da zbog teških uslova fiksacije (razlika u veličini osoba), ruka koja fiksira spušta se prema vratu, tada može doći do poremećaja svijesti, do gubitka svijesti zbog kompresivnog nasilja nad vratom.

1.2. Pozicijska asfiksija

U vezi sa policijskim mjerama, a posebno u vezi s tehnikama fiksiranja, bitno je ukazati da postoji životna opasnost kroz tzv. „sindrom pozicijske asfiksije“. U prošlosti, širom svijeta su se dešavali slučajevi u kojima su lica, koja su već bila iscrpljena zbog navodnih „mjera smirivanja“ osumnjičenog, umirala tokom policijske akcije.

Najpoznatiji aktuelni takav slučaj je slučaj Afroamerikanca *Georga Floyda* (Džordž Flojd) koji se desio sredinom 2020. godine u SAD-u. Smrt *Georgea Floyda* izazvana je srčanim zastojem, a za što je optužen bivši policajac *Derek Chauvin* (Derek Šovin), kao i još trojica njegovih kolega. Nakon što je *Floyd* uhapšen i privezan lisicama na licu mjesta, *Chauvin* je držao koljeno na *Floydovom* vratu dok je ovaj privezan ležao licem prema dole. Koljeno je držao 8 minuta i 46 sekundi, od toga 2 minute i 53 sekunde nakon što *Floyd* nije davao znake života. Ovaj događaj zabilježen je pametnim telefonima prolaznika. Na video snimku se vidi kako uhapšeni *Floyd* ponavlja “Molim te”, “Ne mogu disati” i “Nemoj me ubiti” (Slika 342.). U obdukcijskom izvještaju stoji da je *Floydov* vrat bio pritisnut kad je *Chauvin* koljenom nasjeo na žrtvu i tako je držao više od osam minuta. U nezavisnoj autopsiji, koju je tražila porodica pokojnika, se kao uzrok smrti navodi „gušenje od stalnog pritiska“. Smrt Floyda potaknula je proteste protiv policijskog nasilja nad crnačkim stanovništvom, ne samo u SAD-u, nego i diljem svijeta. U SAD-u Kongres razmatra i uvođenje zabrane ovakve vrste tehnike fiksiranja.

U mnogim slučajevima pad otpora isprva je pogrešno tumačen kao prividan uspjeh mjere. Mehanizam, koji u okviru policijskih mjera fiksiranja od životne ugroženosti dovodi do smrtnog ishoda, povezan je sa brojnim kontraverzama. Kod pozicijske asfiksije je najvjerovatnije uzrok koji do toga dovodi povezan sa nedostatkom kiseonika kad postoji maksimalna potreba za kiseonikom usljed oslobađanja kateholamina.



Slika 342. Bijeli policajac kleči na vratu Afroamerikanca Georga Floyda koji je nedugo zatim preminuo, a što je izazvalo proteste protiv rasizma I policijskog nasilja širom svijeta. (Izvor: internet)

Sumnja se na povezanost s patofiziologijom takozvanog „sindroma uzbuđenja ili delirijuma“ koji također još nije u potpunosti razjašnjen. Situacijske okolnosti i fizički simptomi često se preklapaju. Izrazito veliki rizik može se očekivati u sljedećim situacijama, i to:

kod izrazito uznemirenih ljudi u izuzetnoj psihološkoj situaciji;

kod mentalno bolesnih ljudi (npr. mehaničko ometanje disanja usljed fiksacije ili ometanja disanja zbog koljena na leđima ili prsima;

- kod fizičkog oštećenja nakon zloupotrebe droga ili alkohola;
- kod hipertermije (povećana tjelesna temperatura);
- kod gojaznih ljudi;
- kod prethodne jake fizičke mišićne napetosti zbog upornog otpora osobe, koja rezultira iscrpljenošću;
- kod osobe s postojećim bolestima kardiovaskularnog sistema, i
- kod prethodne primjene sedativa (tablete, kapi, špricevi).

Dakle, osobe koje ispunjavaju jedan ili više ovih faktora rizika, ne bi trebale biti fiksirane u svim ili samo u uspravnom položaju tijela, ako je ikako moguće. Preporučljivo je pomno nadgledanje fiksiranih osoba, njihovih vitalnih znakova, brzina rada srca i disanja. Simptomi koji nam ukazuju na moguću opasnost kod fiksiranih osoba su:

- žestok otpor s početno maksimalnim fizičkim otporom, a zatim „iznenada“ naglim prestankom pružanja otpora;

- zbunjujući govor ili nerazgovjetan-nejasan govor;
- ignorisanje vlastith povreda;
- pritužbe na nedostatak zraka;
- neobični zvukovi disanja (npr. piskanje, stenjanje);
- povišena tjelesna temperatura koju prati prekomjerno znojenje;
- nenormalno ubrzan puls;
- teško disanje sa širom otvorenim ustima;
- snažno disanje;
- izraženo bljedilo ili plava boja kože (usne, koža lica), s tim da se kod tamnoputih ljudi teško ili uopšte ne prepoznaje;
- izlučivanje ili curenje nekontrolisano urina (znak predstojećeg gušenja);
- napad;
- proširene zjenice, i
- gubitak svijesti, ili ako osoba jednostavno više ne reaguje na govor.

Ukoliko se primijete neki od navedenih simptoma, odmah se svaka mehanička respiratorna opstrukcija mora zaustaviti kako bi se osiguralo slobodno disanje u prsima. Promjena boje kože lica, posebno usana, je uočljiva kod normalnog osvjetljenja, dok blijedi ili plavkasti tonovi (cijanoza) treba da budu alarm. Stanje svijesti se provjerava redovnim obraćanjem osobi, ukoliko je potrebno postavljanjem stimulansa boli. Ukoliko dođe do gubitka svijesti, osoba se mora postaviti u stabilan bočni položaj, dok ne stigne ljekarska pomoć. Vitalni parametri, puls, moraju se provjeravati, a u slučaju potrebe, mjere oživljavanja moraju se bez odlaganja započeti.

Prevoz osoba fiksiranih u ležećem položaju s rukama i nogama svezanim na leđima, tzv. „ljuljanje majmuna“ ili „položaj zavezanih kukaca“, predstavlja opasnost za njihove živote. Stoga bi se trebale, ako je to uopšte potrebno, prevoziti samo nakratko uz stalni nadzor.

Redovna obuka policijskih službenika preduslov je za brzo i vješto savladavanje ovih tehnika. Zatvaranje usta ljepljivom trakom ili rukom ne smije se izvoditi kako bi se spriječilo da ljudi vrište. Dešava se da unos kiseonika kroz nos nije dovoljan kada postoji povećana potreba kiseonikom. Takođe se ne bi trebale koristit rizične tehnike sa kompresijom vrata, koje dovode do povećanog pritiska na

karotidnu (vratnu) arteriju ili grkljan. Ove tehnike treba upotrebljavati samo u izuzetnim situacijama, jer pored poremećenog dotoka krvi u mozak, refleksni mehanizam (refleks karotidnog sinusa) grkljana može dovesti i do opasnih situacija.

1.3. Sindrom delirijuma uzrokovanog uzbuđenjem

Slika stanja koja se u angloameričkoj literaturi naziva „sindrom uzbuđenog delirijuma“ (EXDS) u osnovi odgovara akutnom psiho-tičnom poremećaju praćenom tipičnim fizičkim simptomima u različitom stepenu. Za ovakav sindrom u Njemačkoj postoji izraz „uznemireni delirijum“ ili „sindrom centralne ekscitacije“.

Ovaj fenomen je nakon svog prvobitnog opisa iz 1985. godine, ostao zabilježen u forenzičkoj literaturi pretežno samo u okviru obdukcijskih nalaza. Njegova patofiziologija još uvijek nije detaljno opisana, ali ga je Američki koledž ljekara za hitne slučajeve (ACEP, Excited Delirium Task Force) opisao 2009. godine kao nezavisni klinički sindrom sa kombinovanim glavnim simptomima, i to:

- delirijum;
- psihomotorna agitacija, i
- fiziološko uzbuđenje.

Po nekim procjenama u SAD-a umre oko 250 ljudi svake godine od posljedica sindroma delirijuma, dok se smrtnost kod ljudi s odgovarajućim simptomima procjenjuje na oko 8-14%. Dešava se da u roku od nekoliko minuta, često što su preduzete fiksacije ili druge policijske mjere, ljudi s ExDS-om iznenada, neočekivano izgube svijest, kao i sve vitalne funkcije. U takvom stanju obično imaju povišenu tjelesnu temperaturu preko 40 ^{0}C. Smrt vjerovatno nastaje zbog naglog zastoja srca kao posljedice poremećenog metabolizma dopamina u mozgu s mogućom genetskom predispozicijom. U većini slučajeva ljudi s ExDS-om imaju prošlost zloupotrebe droge (kokain, metamfetamin i

amfetamin), rjeđe psihijatrijski poremećaj, a javlja se i bez uticaja lijekova. Prosječna starost u 95% slučajeva svih objavljenih je od 36 godina i redovno su to muškarci.

Obično ljudi s ExDS-om imaju napade sa sljedećim simptomima:

- visok nivo uznemirenosti ili hiperaktivnosti;
- psihotično stanje s neracionalnim ponašanjem;
- dezorijentacija;
- pojačano agresivno ponašanje;
- nekoherentno vrištanje;
- paranoično ili manijakalno ponašanje;
- povećana želja za borbom – ratobornost;
- panika;
- tolerancija bola uvećana;
- neočekivane „nadljudske“ moći bez znakova umora;
- hipertermija (rast temperature preko 40 0C), koju prati pojačano znojenje;
- hladni ekstremiteti, i
- znatno povećan puls i frekvencija disanja.

U svim objavljenim smrtonosnim slučajevima, osobe su bile muškarci prosječne dobi od 36 godina. Porast temperature koji je često povezan sa skidanjem odjeće treba posmatrati kao upozoravajući simptom posebne opasnosti. Može doći do povećanog paronoičnog i agresivnog ponašanja nakon dolaska policije. Često oboljeli ne reaguju u slučajevima primjene policijskih mjera (biber sprej, bolne tehnike polуge, kao i elektropulsni uređaji).

Osobe koji pokazuju znakove EXDS-a radi sigurnosti uvijek treba svrstavati u psihijatrijske bolesnike i kao takvi predstavljaju hitne medicinske slučajeve. Mjere koje treba preduzeti u hitnim slučajevima su djeće, i to:

- praćenje kardiovaskularnih parametara;
- uspostavljanje interventskog pristupa;
- mjerenje šećera u krvi;
- obavezno praćenje zasićenja kiseonikom u krvi (pulsna oksimetrija);
- oksigenacija;
- brza sedacija droga;
- hlađenje vodom ili svježim zrakom;
- zapremina ili supstitucija tečnosti;

- po potrebi, kompenzacija za postojeću acidozu, i
- obavezno praćenje u intenzivnoj njezi.

U mnogim slučajevima morat će se upotrijebiti fizička snaga kako bi se savladali uznemireni, delirizirani ljudi, a u cilju njihove zaštite i zaštite drugih lica.[471] Preporuka je da se te mjere preduzimaju blagovremeno, odnosno što prije, te da se svedu na najmanju moguću mjeru, s tim da intervenciju policije treba da prati medicinska intervencija.

Obaveza policijskih službenika je da:

- prepoznaju moguće slučajeve ExDS-a i zahtijevaju hitnu medicinsku pomoć još u ranoj fazi, i
- preduzeti sve mjere kako bi se smanjio fizički stres (stres povećava smrtnost).

1.4. Tehnička pomagala

Biber sprej (Sl. 343. i 344.) se koristi kao pomoć kod nasilja, odnosno koristi ga policija za veće grupe ljudi, kao što su demonstracije i kod ratobornih pojedinaca. Kod korištenja biber spreja uvijek postoji rizik od samozagađenja vjetrom, bliskim kontaktom ili upotrebom spreja u zatvorenoj prostoriji. Prskanje u sekundi, u zavisnosti od uređaja, trebalo bi biti između 4 i 11, dok je potrebni radni raspon između 2,5 do 4 i 7 metara.

Slika 343. „Pepperspray“ (izvor: M. Stark, Clinical Forensic Medicine, Second Edition, 2005, str. 185)

471 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 448-449.

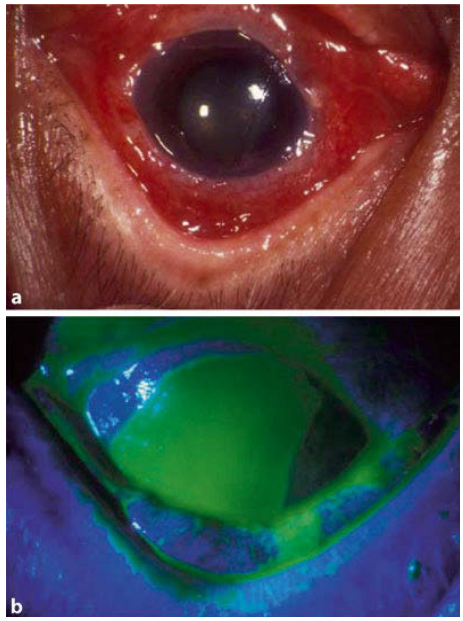
Slika 344. „Pepperspray“ (izvor: internet)

Biber sprej (*Chilli Pepper*) je vrućа supstanca koja se ekstrakcijom otapala izvlači iz suhog, zrelog ploda *Capsicuma*-viskozne tečnosti začinjenog mirisa i izuzetnog oštrog, gorućeg ukusa. Glavni sastojak začinjene tvari je kapsacin, koji na sluznici uzrokuje osjećaj vrućine, kao i bol u vidu peckanja.

Budući da mlaz biber spreja obično pogađa lice osobe, dolazi do iritacije očiju i kože lica. Do prvih simptoma u području očiju dolazi u roku od nekoliko sekundi, a ogleda se u sljedećem:

- bol;
- zamagljen vid;
- nekontrolisano suzenje očiju, i
- nehotično začepljenje očnih kapaka (blefarospazam), nakon nekoliko minuta sa jakim oticanjem sluznice (Slika 345.).

Oftamološka ispitivanja pokazala su da je oštrina vida znatno smanjena nakon izlaganja sprejom, ali da se funkcija oka normalizuje u roku od jedne sedmice.



Slika 345. a. nalaz očiju 18 sati nakon korištenja Capsicum spreja sa posljedicom edema konjunktiva, crvenila i oštećenja mrežnice b. na fluoresceinskog bojenja se jasno vidi raširenost oštećenja mrežnice (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 451)

Strukturni i funkcionalni učinci spreja na konjuktivu i rožnicu obično se ocjenjuju blagim i privremenim, a samo izlaganje spreju bezopasnim. Međutim, bilo je slučajeva odvajanja rožnice nakon upotrebe biber sprejom. Postoji snažno peckanje na koži, javljaju se bolne otekline, odnosno kolutovi i crvenilo, koje obično nestaju u roku od 15 do 45 minuta, dok se plikovi rijetko javljaju. Kapsacin ima različite efekte na disajne puteve, nadražuje grlo i gornje disajne puteve, te može dovesti do kašlja, nedostatka daha, s tim da do gušenja dolazi veoma rijetko. Sluznica disajnih puteva pokazuje znakove akutne upale ili iritacije disajnih puteva, dolazi do oticanja sluznice i pojačane proizvodnje sluzi.

U pojedinačnim slučajevima može doći do pojave bronhokonstrikcija (suženje bronhija) ili laringospazma (glotalni grč ili grč glasnica) s nedostatkom daha.[472] Kod osoba koje pate od alergije i asmatičara može se pojačati dejstvo učinka, tako da je potreban poseban oprez. Ukoliko nakon upotrebe spreja dođe do poteškoća sa disanjem, treba izbjegavati vezivanje ruku lisicama na leđima (položaj ruku otežava disanje), nego je poželjno staviti lisice na prednji dio tijela.

Slika 346. Nadražujući uređaj za prskanje s preciznim balističkim mlazom tekućine za onesposobljavanje policijskog protivnika

Mjere koje se preporučuju u slučaju dodira sa kožom su sljedeće, i to:

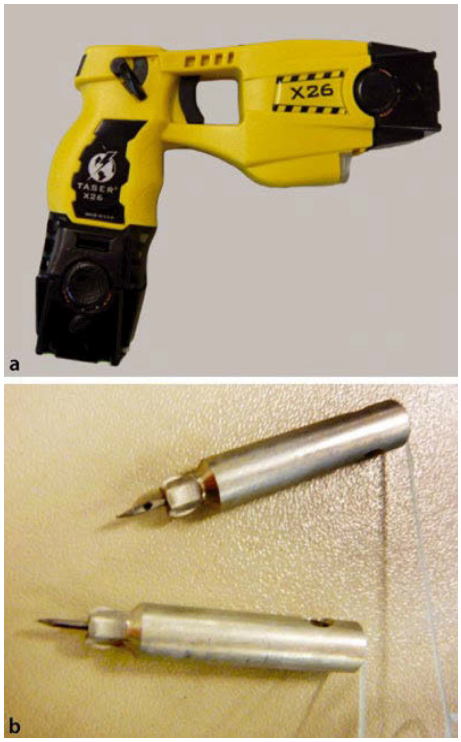
- treba oprati i isprati pogođena područja tekućom vodom i sapunom u trajanju najmanje 10 minuta, skinuti mokru odjeću i potražiti ljekarsku

472 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 450-451.

pomoć ukoliko se simptomi nastave;

- ukoliko sadržaj spreja dođe u dodir sa očima, potrebno je ispirati oči oko 10 do 15 minuta, te potražiti pomoć specijaliste oftalomologije;
- ukoliko dođe do udisanja, potrebno je odmah doći do svježeg zraka, a ukoliko je pogođena osoba bez svijesti, provjeriti disanje i po potrebi pokrenuti umjetno disanje;
- ukoliko je došlo do gutanja, odmah oprati usta, i potražiti ljekarsku pomoć;
- ni u kom slučaju ne trljati oči, jer to vodi daljnjoj distribuciji nadražujuće supstance, te dolazi do pogoršanja postojećeg stanja, i
- ne preporučuje se dodirivanje ostalih dijelova tijela, jer se na taj način proširuje iritacija kože.[473]

Električno-impulsno oružje (TASER® X26) je uređaj koji je razvijen u SAD-u i koristi se kao dio policijskih mjera (Sl. 347. i 348.). Ovim policijskim pomagalom moguće je održavanje nasilnika na bliskom dometu u kontekstu određenih scenarija primjene. Konvencionalni elektrošokovi su čisto kontaktno oružje koje se postavlja direktno na tijelo.



Slika 347. Taser® x26 – električno impulsno oružje (a) i elektrode s bodljikavom srelicom sa žicama (b) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 452)

473 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 450-451.

Slika 348. Taser® (izvor: internet)

Funkcioniše, a i nalikuje pištolju, u prednjem dijelu nalazi se uložak koji sadrži naboj dušika, naboj za nošenje i dvije elektrode sa strelicama s malim šipkama.[474]

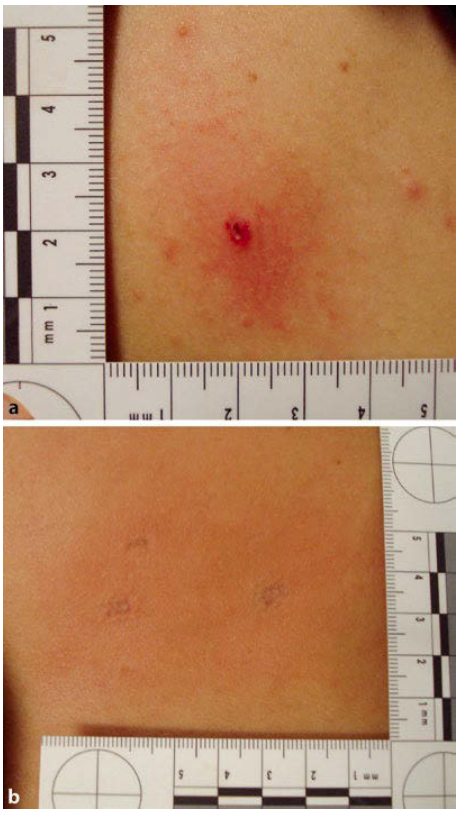
Nakon aktiviranja, cilja se pomoću ugrađenog laserskog uređaja za ciljanje, potom dvije elektrode sa strelicama izlaze iz patrone, pri čemu ostaju povezane s oružjem preko dvije električno izolovane žice. Maksimalni domet je 6,40 metara, dok je optimalni domet udaljenosti između 2 do 3 metra.[475] Kada strelice pogode svoju metu, 15 do 19 impulsa u sekundi automatski se emituju u trajanju od 5 sekundi. Novo aktiviranje električnih impulsa takođe je moguće. Svaki uložak može se korisiti samo jednom. Međutim, ukoliko su puštene elektrode sa strelicom, uređaj se i dalje može koristiti u obliku strujnog udara, tako što se mora staviti direktno na tijelo.

Električna energija koja se isporučuje ima impuls od 0,36 džula, napon 50.000 volti, struja - 2,1 mA, što dovodi do gubitka mišićne kontrole.

Palica (Tonfa) kao tehničko pomagalo poznata je i kao višenamjenski štap (Slika 350.). Kategorisana je kao oružje.

474 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 452.

475 Ibid. str. 452.



Slika 349. a. Svježe tačkaste povrede neposredno nakon uklanjanja elektrode b. zacijeljene povrede nanijete taserom u vidu dva ožiljka promjera ca. 5 mm (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 455)

Slika 350. Višenamjenska palica ili „Tonfa“ (izvor: internet)

Tonfa je potekla sa Okinave, gdje je imala ulogu oružja u borilačkim vještinama. Policija koristi tonfe koje su izrađene od polikarbonata ili tvrde gume. Tonfe se mogu koristiti pasivno za vlastitu zaštitu ili za aktivno udaranje kod primjene sile. Povrede koje mogu da nastanu prilikom primjene tonfe su raznolike. U prvom redu to su su hematomi, luksacije na zglobovima, prvenstveno u području laktova i ramena kao rezultat izvođenja tehnike poluge. Kao rezultat direktnog nasilnog udara ili jakog uticaja može doći i do slomljene kosti.

GLAVA XII
ETNOMOLOGIJA

1. NAPADI INSEKATA NA ŽIVIM LICIMA 603
1.1. Uzročnici 604
1.2. Parazitska infestacija 605

1. NAPADI INSEKATA NA ŽIVIM LICIMA

U cijelom svijetu najčešće osoba postaje zaražena od larve ljudske *Dermatobia hominis* ili *Cordylobia antropofaga*. Odrasla muha, ljudska gadina, sliči bumbaru i živi samo sedam dana, ne jede ništa, živi od hranjivih tvari koje se nakupila kao larva. Životni ciklus je jedinstven, ženka sa jajima hvata insekta krvi (npr. komarac) i položi jaja. Kada komarac ugrize toplokrvnu životinju, jaja ostaju na toploj koži, ličinke se izlegu od njih, prodru u ranu pod kožu. Sve se to događa bezbolno, tako da se osoba ne osjeća bolesno, a niti zna da je zaražena. Zrele ličinke imaju kuke na tijelu, kojim se drže na koži domaćina. U toku razvoja mogu da dostignu veličinu i od 15-20 mm. Ličinke parazitiraju na ljudskoj koži, hrane se u njoj, rastu, te nakon 5-10 sedmica zrele ličinke napuštaju tijelo domaćina.

Infekcija se javlja najčešće u ruralnim područjima. Pod ljudskom kožom ličinke se kreću pri brzini od 1 cm/h, pri čemu uzrokuju bolno oticanje dok migriraju. U civilizovanim zemljama napasne epizode su rijetke. Uglavnom se nalaze kod putnika koji se vraćaju iz tropskih krajeva ili Afrike, a ljekaru se obično jave nakon mjesec dana po povratku sa putovanja, odnosno nakon što dođe do upale kože. Insekti, a posebno muhe (*Diptera*), obično se dovode u vezu sa određivanjem vremena smrti u sudskoj medicini. To je zbog nekrofaznog načina života relevantnih vrsta i kolonizacije koja se često odvija ubrzo nakon smrti. Krvava rana ili rana koja je slabo ili uopšte nije liječena, zatim upaljena rana, izmet ili nekrotična (mrtva) područja tkiva vrlo su atraktivna područja za polaganje jaja ovih parazita.

1.1. Uzročnici

Vrste muha koje uzrokuju mijazu uključuju, prije svega, porodicu muha *Calliphordae* i mjesne muhe *Sarcophagidae*, koje su također relavantne sa forenzičkog i entomološkog stanovišta. Mogu se naći i predstavnici tzv. pravih muha (*Muscidae*), buba stabljika (*Fanniidae*), bundeva (*oestridae*) ili muha sira (*Piophilidae*), i grbavih muha (*Phoridae)*.

Parazite možemo podijeliti u tri kategorije, i to:

- obavezni paraziti (zavise o živom domaćinu i njegovom tkivu);
- neobavezni paraziti, obično se razvijaju na lešinama ili fekalijama, s tim da mogu proći i svoj razvoj ličinki na živim domaćinima. Ovu skupinu možemo još podijeliti na primarne i sekundarne patogene, i
- nasumični paraziti, obično uzrokuju samo manje zdravstvene probleme i obično nisu paraziti.

Klinički oblici mijaze također su podvrgnuti klasifikaciji na osnovu pogođenih organa domaćina, tako da možemo razlikovati:

- oftalmomijaza – oči;
- aurealna – uši;
- nazofaringealna – nos i grlo;
- kožna – koža;
- crvena ili rektalna – probavni trakt;
- uretralna – mokraćovod, i
- genitijalna mijaza (Slika 351.).

Slika 351. Infestacija parazita u genitalnom području (genitalna mijaza) u slučaju zanemarivanja. (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 495)

Zaraženost ranama izvan ovih definicija naziva se traumatičnom ili ranom mijazom, uglavnom se dešava kod ljudi

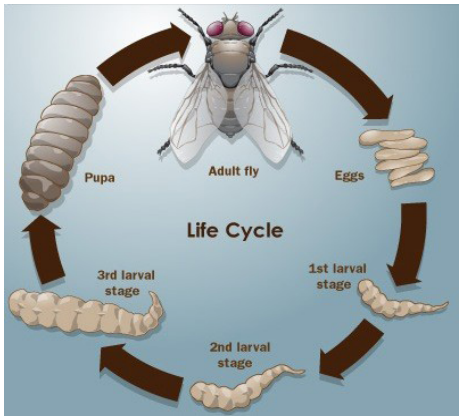
beskućnika (Slika 352.), ali i vrlo mladi ili stari ljudi, ali i oni kojima je potrebna njega, koji nisu u stanju brinuti o sebi. Kod ovakve vrste bolesnika koji zavise od pomoći trećih lica, ukoliko ona izostane, postoji rizik od zaraze rana od muvaca (mijaze), u sezoni aktivnog insekta od aprila do septembra.

Slika 352. Rane u predjelu potkoljenice i stopala uzrokovane mijazom kod beskućnika (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 495)

1.2. Parazitska infestacija

Pitanje koje treba razjasniti jeste vrijeme naseljavanja. Brzina rasta toplih insekata zavisi od temperature. Akumulacija određene količine temperature u insektu nužna je za uspješan završetak razvoja ili pojedine razvojne faze. Ova temperature data je u takozvanim dnevnim ili satnim stepenima i na kraju odgovara fiziološkom razdoblju razvoja.

Insekat prolazi kroz faze razvoja (Slika 353.), od jajeta do izlijevanja odraslog insekta. Potrebna količina temperature je konstantna za svaku vrstu insekata unutar manje ili više uskog opsega varijacije.



Slika 353. Razvojni ciklus muhe u zavisnosti od temperature (izvor: internet)

Forenzički entomolog, odnosno

naučnik koji se bavi insektima, može utvrditi vrijeme razvoja (nakon što se vrsta utvrdi), koje je potrebno insektima pod odgovarajućim temperaturnim uslovima u rani ili na području pelena da bi dostigli fazu razvoja koja je pronađena za svaki slučaj. Zanemarivanja mogu biti kako u veterini, tako i u medicini kod ljudi. Krivci su pojedinci u društvu koji treba da se staraju o određenim osobama, a koji zanemaruju svoje obaveze. Ako se ne zamijeni nečista pelena kod djece, muha se može useliti u zagađenu stolicu i ući u kožu koja okružuje anus, zatim ličinka prodire u rektum u potrezi za daljnjim izmetom. Slično se dešava kod starih osoba u slučajevima zanemarivanja.

Prilikom uzimanja uzoraka, obavezno se treba pridržavati uobičajnih mjera osiguranja kvaliteta (npr. bilježiti mjesto sakupljanja, fotografsku dokumentaciju zaraze, numerisanje). To je jedini način da se omogući procjena koja se može koristiti na sudu.

GLAVA XIII
ALKOHOL

1. ALKOHOL I SAOBRAĆAJ 609
1.1. Dokazivanje uticaja alkohola na učesnike 611
1.2. Dokazivanje alkohola u organizmu 612
1.2.1. Analiza krvi i mokraće 612
1.2.2. Druge naučne metode 614
1.2.3. Stručni pregled 615
2. ALKOHOL I SEKSUALNI DELIKTI 616
2.1. Seksualno zlostavljanje lica koja ne mogu pružiti otpor 617
3. ALKOHOL I KRIVIČNOPRAVNA ODGOVORNOST 618
4. OBLICI INTOKSIKACIJE 622

1. ALKOHOL I SAOBRAĆAJ

Saobraćajne nezgode, po pravilu, predstavljaju veoma kompleksne događaje, na čiji nastanak, tok i posljedice utiču mnogobrojni, kako objektivni, tako i subjektivni faktori. Pod saobraćajnom nesrećom se podrazumijeva nezgoda, odnosno događaj na putu u kome je učestvovalo najmanje jedno vozilo koje je bilo u pokretu i u kojoj je jedno ili više lica poginulo ili povrijeđeno ili je nastala manja ili veća materijalna šteta. Načini saznanja za saobraćajnu nesreću mogu biti različiti i mogu poticati od različitih subjekata. Po saznanju policija mora da preduzme hitne mjere obezbjeđenja lica mjesta događaja. Obezbjeđenjem lica mjesta događaja (saobraćajne nezgode) postiže se cilj da se zatečeno stanje zadrži u neizmijenjenom obliku i da se stvore uslovi za vršenje uviđaja.

Pod mjestom saobraćajne nesreće podrazumijeva se sav onaj prostor za koji se vjeruje da se na njemu nalaze tragovi i predmeti saobraćajne nezgode. U praksi se često dešava da lice koje je prouzrokovalo saobraćajnu nesreću, napusti lice mjesta i ode u nepoznatom pravcu. Takođe se vozilo često koristi i za izvršenje krivičnog djela, npr. transport predmeta pribavljenih krivičnim djelom, za bjekstvo poslije izvršenog krivičnog djela ili iz zatvora i sl.

Gledano sa kriminalističko-tehničkog aspekta, tragovi vozila se mogu podijeliti na: tragovi vozila u kojima pobjegnu sa lica mjesta, tragovi koji su ostali na žrtvi saobraćajnog udesa, tragovi koji su ostali na vozilu koje je stradalo u udesu i tragovi koji su ostali na odbjeglom vozilu. Veliki broj saobraćajnih krivičnih djela dešava se na putevima, a sami tragovi su podložni uništenju od strane drugih učesnika u saobraćaju, ali isto tako uništenju doprinose i vremenske prilike. Krv i drugi biološki tragovi se uništavaju, odnosno mogu potpuno nestati sa donjeg dijela vozila, usljed kratkotrajne vožnje po mokrom kolovozu. Takođe sa gornjih i

bočnih dijelova vozila i najmanja kiša može saprati mrlje od krvi, pa u slučajevima kišnog vremena vozilo se obavezno prekriva polivinilskom plahtom. Ukoliko je vozilo pokretno treba ga skloniti na mjesto gdje neće biti izloženo kiši. Vozilo mora ostati pod kontrolom i zaključano u garaži sve dok se ne pronađu i fiksiraju tragovi. U slučajevima kada je vozilo napustilo mjesto događaja, odmah se na osnovu tragova pokušavaju dobiti pravi podaci o odbjeglom vozilu, npr. na osnovu vidljivih tragova guma na kolovozu utvrđuje se da li se radi o putničkom ili teretnom vozilu, na osnovu otpalih ljuspica boje utvrđuje se koje je boje odbjeglo vozilo, ukrasne lajsne, ratkapa i sl. Na ovaj način, moguća je brza i sigurna identifikacija vozila. Na potpuno identičan način se postupa i za sva ostala krivična djela u kojima učestvuje vozilo.

U zemljama sa gustim saobraćajem i velikim brojem nesreća, jedan od glavnih uzroka je zasigurno alkohol. Zato se alcohol kao uzročnik saobraćajnih nesreća u posljednjim decenijama nesumnjivo najbolje istražio, među sudskomedicinskim problemima. Svakodnevna istraživanja donose nova otkrića i teško da će se naići na kakvom drugom području sudskomedicinskog istraživačkog rada na toliko novih teza i toliko protivriječnih mišljenja. Savremena istraživanja u vezi sa alkoholom se nalaze u kritičnoj fazi, što znači da se u rezultate utvrđivanja alkohola u tečnostima tijela gleda sa nepovjerenjem. Takođe se sa krajnjim oprezom pristupa pri ocjenjivanju dejstva alkohola na pojedinca, naročito na vozača motornog vozila. Ipak se svi slažu da je alkohol značajan faktor kod saobraćajnih nesreća.

Alkohol takođe doprinosi nesrećama na poslu, samoubistvu, izvršenju krivičnih djela protiv života i tijela, krivična djela protiv dostojanstva ličnosti i morala itd. Konačno svi se slažu i u tome da se kontrola alkoholisanosti mora zasnivati na objektivnim rezultatima analiza i na nalazu ljekarskog pregleda.

1.1. Dokazivanje uticaja alkohola na učesnike

Postoji uvjerenje da male količine alkohola nisu štetne za vozača, a često se može čuti da alkohol blagotvorno djeluje na njegove vozačke sposobnosti. Ukoliko nekom vozaču zaista treba alkohol da bi mogao voziti, to bi trebalo da znači da je on hronični alkoholičar, kojeg treba liječiti i izliječiti, i to za njegovo dobro i za dobro ostalih učesnika u saobraćaju.

Utvrđeno je da kod vozača motornih vozila sa koncentracijom alkohola u krvi većoj od 0,6 promila dolazi do dvostrukog povećanja grešaka zbog poremećaja percepcije i psihomotorike. Greške vozača motornog vozila, koji ima 1 promil alkohola u krvi, se povećavaju za trideset puta u poređenju sa vozačem koji je u trijeznom stanju. Prvi nekoordinirani pokreti kod vozača motornog vozila mogu se primijetiti kod koncentracije alkohola u krvi već od 0,3 promila.

Vozač u alkoholisanom stanju ima problem kod oštrine vida, suženja vidnog polja, pogrešna mu je procjena udaljenosti vozila koje se približava, dolazi do produženja reakcionog vremena, odnosno psihičke sekunde itd. Psihička sekunda je ono vrijeme koje protekne od trenutka zapažanja neke opasnosti do trenutka preduzimanja određenih radnji da bi se opasnost izbjegla. Optimalnim vremenom se smatra 0,75 sekundi, a ukoliko vozač popije samo dva konjaka, to vrijeme će udvostručiti.

Na iskusnom vozaču se to neće ni primijetiti, zato što je riječ o automatizovanim radnjama koje vozač čini bez razmišljanja. On mijenja brzine, koči, ubrzava, zaobilazi, razgovara sa suvozačem, ali iznenadne promjene u saobraćajnoj situaciji otkrit će ono što se krije ispod prividnog sigurnog upravljanja. Dokazano je medicinskim ispitivanjima da već male količine alkohola u organizmu mogu prouzrokovati psihomotoričke smetnje. Koja je to količina alkohola koja ne prouzrokuje nikakve smetnje, to prije svega zavisi od samog čovjeka, njegove fizičke kondicije, duševnog raspoloženja, stanja probavnog trakta itd. Što je veća količina uzetog alkohola, to je

uočljivije njegovo negativno djelovanje, ukoliko se alkohol uopšte ne uzima, neće biti ni negativnog efekta.

Trijezan vozač može do maksimuma koristiti svoje sposobnosti upravljanja vozilom. Utvrđeno je da nema nijednog čovjeka koji bi bio sposoban za sigurnu vožnju kod koncentracije preko 1,2 promila apsolutnog alkohola u krvi. Kojom brzinom će alkohol da dospije u organizam zavisiće od koncentracije alkohola u popijenom piću i sadržini želuca, npr. kod iste ili jednako teške osobe, sa jednakom količinom apsolutnog alkohola, najveća koncentracija alkohola u krvi će biti ako je alkohol uzet na prazan želudac. Ovo znači da resorpcija alkohola traje između 30-90 minuta, dok kod osobe koja je popila koncentrisano piće na prazan želudac može da se završi i za nekoliko minuta.

Zakonodavstvo nekih zemalja je u potpunosti zabranilo konzumiranje alkohola u toku vožnje ili neposredno prije vožnje. Svjetska zdravstvena organizacija je preporučila granicu od 0,5 promila ili pak do 0,8 promila.

1.2. Dokazivanje alkohola u organizmu

Dokazivanje alkohola može se izvršiti: *1. analizom krvi, ili krvi i mokraće; 2. drugom naučnom metodom, i 3. stručnim pregledom.*

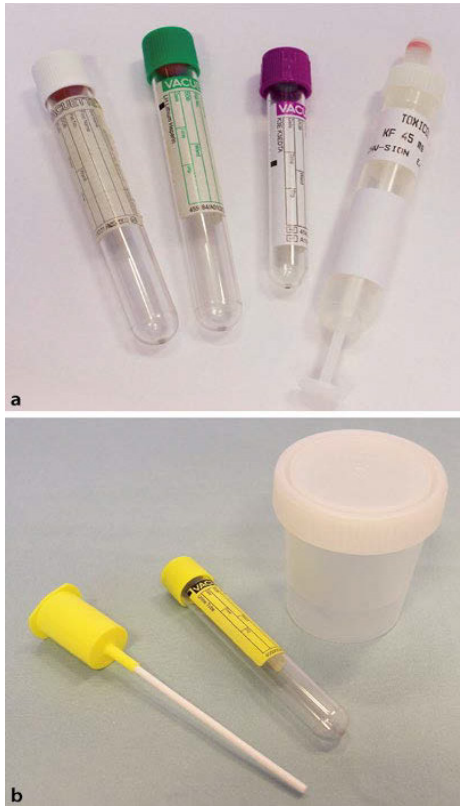
1.2.1. Analiza krvi i mokraće

Uzimanje uzoraka krvi može izvršiti samo ljekar, bilo da on sam izvadi krv iz lakatne vene ispitanika ili da krv izvadi medicinska sestra pod neposrednim nadzorom ljekara. Ljekar će biti uvijek odgovoran za pravilan način uzimanja krvi: za dezinfekciju kože, za sterilizaciju instrumenata, treba da učini sve

kako ne bi došlo do prenosa zarazne bolesti.

Uzimanje urina također nalaže oprez. Treba voditi računa da lice koje daje urin, uzorak urina ne razrijedi sa vodom. Da ne bi došlo do zamjene uzoraka, osigurava se dvodijelnim numerisanim naljepnicama. Jedna naljepnica ostaje na epruveti dok se druga sa istim brojem zalijepi na zapisnik o uzimanju krvi i urina. U zapisnik se unosi: dan, sat i minuta uzimanja krvi i urina, način dezinfekcije kože i način sterilizacije instrumenata ako nije upotrijebio venilu. U zapisnik se također unosi vrijeme događaja, kategorija vozača i da li je vozač konzumirao alkoholna pića poslije nesreće, a prije uzimanja krvi.

Prilikom obdukcije ljekar iz mrtvog tijela uzima krv iz bedrene vene ili iz uzdužnog sliva tvrde mozgovne opne, a mokraću iz mjehura. Ni u kom slučaju se ne smije uzimati krv iz mrtvog tijela iz otvorenih rana, usta, nosa ili lokve krvi na cesti. U zapisnik se unosi vrijeme smrti, vrijeme obdukcije i odakle je uzet uzorak krvi. Uzorak mora što prije biti dostavljen na analizu, a za to vrijeme uzorke treba čuvati u frižideru.



Slika 354. Posude za čuvanje materijala za forenzičko-toksikološka ispitivanja. a. epruveta za prikupljanje krvi (s lijeva na desno: nativni, heparin, EDTA, kalijev fluorid). b čaše za urin, epruvete za urin i pribor za prebacivanje urina u vakuumske epruvete (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 527)

Vršenje takvih analiza je specifično i zahtijeva organizovanu laboratoriju i stručno osoblje. Analiza se mora izvršiti na aparatima velike osjetljivosti i

tačnosti i što je brže moguće. Rezultat koji je dobijen mora pokazivati koncentraciju etilnog, a ne drugih alkohola. Promili su hiljaditi dijelovi. Kada se utvrdi da u krvi ima 1 promil alkohola, to znači da u jednoj litri krvi, ima jedan gram apsolutnog alkohola. U praksi se utvrđuje da li se u krvi nalazi alkohol ispod ili iznad 0,5 promila u uzorku koji je daleko manji od jedne litre.

Metode koje se koriste, a koje spadaju među najstarije su: Widmark, Nicloux. Njihov problem je što se ne može razlikovati etilni alkohol od drugih tvari. Postoje i druge metode, *enzimatska ADH* metoda, kojom se lako luči etilni alkohol od etera, acetona i drugih alkohola koji se mogu naći u krvi. Među poznatijim metodama je *plinska kromatografija*, koja je brza, tačna i specifična metoda.

1.2.2. Druge naučne metode

Jedna od metoda je i metoda kojom se koncentracija alkohola u krvi utvrđuje na osnovu analize izdahnutog zraka. Jedan od prvih proizvedenih aparata je bio aparat koji je proizveden u SAD-u, a proizveo ga je *Borkenstein* po principu bretalajzera (*Breathalyzer*).

Alkotest je utvrđivanje prisustva alkohola u izdahnutom zraku. Kod nas se udomaćio izraz alkotestiranje. Ovaj naziv potiče od tvorničkog naziva ALCO-TEST, a proizveden je u Njemačkoj. Alkotest radi na principu promjene reagensa od žute u zelenu, te se na taj način dokazuje da u izdahnutom zraku ima alkohola. Istina taj alkohol ne dolazi iz pluća, on dolazi iz usne šupljine, a za pravilno izvođenje alkotesta potreban je protok vremena od 15 min. Nakon što je osoba konzumirala alkoholno piće. Vrijednost alkotesta, kao efikasnog preventivnog sredstva u saobraćaju, niko ne može pobiti. Postavlja se pitanje, koje značenje ima alkotest u odnosu na zakonske propise, a posebno na sudsku praksu, u slučajevima kada

je reakcija alkotesta pozitivna. Oko ovog pitanja različiti su stavovi u prekršajnom postupku u odnosu na promile vrijednosti koje proizilaze iz skale koju daje proizvođač za alkotest. Danas postoje razilčiti aparati koji se koriste radi određivanja koncentracije alkohola u krvi na osnovu izdahnutog zraka.

1.2.3. Stručni pregled

Pod stručnim pregledom podrazumijeva se ljekarski pregled. U pravilu se vrši neposredno prije uzimanja krvi, a ljekar treba da utvrdi *„znakove alkoholne poremećenosti“*. Ljekar, nakon objektivno utvrđenih znakova, unosi ih u poseban formular o pregledu ispitanika, te na kraju daje svoju ocjenu o njegovom stanju, odnosno da li je trijezan, pripit ili pijan. Ljekar pri ispitivanju primjenjuje različite testove, ali treba naglasiti da su to, u principu, jednostavna ispitivanja koja se sprovode bez ikakvih posebnih sprava.

U većini slučajeva nemoguće je dokazati bilo kakve znakove djelovanja alkohola kod koncentracije do 0,5 promila, a u fazi triježnjenja i do 0,8 promila. Kod ocjenjivanja stanja alkoholne opijenosti, ljekari su u ocjenjivanju dosta blagi. Razlog tome je neiskustvo, tolerantan stav prema piću i pijanicama, ne želi da ima ulogu tužioca i sl. U nekim slučajevima ocjenu o stanju alkoholisanosti vozača policija daje tačnije rezultate od ljekara. Razlog tome je iskustvo policajca stečeno svakodnevnim susretima sa alkoholisanim vozačima.

2. ALKOHOL I SEKSUALNI DELIKTI

U ljudskom mozgu postoje viši centri, koji su smješteni u kori mozga sa visokodiferenciranim funkcijama, kao što su: mišljenje, inteligencija, rasuđivanje, upravljanjem motornim funkcijama, pod čijom se, opet kontrolom nalaze niži centri u ganglijama, i koji upravljaju nagonima i emocijama.[476]

Alkohol se kod seksualnih delikata često koristi kao afrodizijak i psihoaktivna supstanca, a radi uspostavljanja kontakta i prevazilaženja tabua, uz gubitak stida i porast seksualno agresivnog ponašanja. Umjereno konzumiranje alkohola nije povezano sa erektilnom disfunkcijom. S druge strane, postoje dokazi o smanjenju broja spermija s povećanim udjelom abnormalnih spermija, čak i pri umjerenom konzumiranju alkohola, dok kod zloupotrebe alkohola, dolazi do impotencije, sterilnosti, atrofije testista, ginekomastija, itd.[477] Manjak libida i poremećaj erekcije češći su kod alkoholičara. Alkohol u zavisnosti od situacije povećava apetit podjednako i na muškarce i žene, s tim da kod muškaraca s porastom opijenosti dolazi do slabljenja i opuštanja polnog nagona, pa čak i do impotencije.

Krivica seksualno alkoholisanih prestupnika uvijek se procjenjuje prema osnovnim kriterijumima. U slučajevima alkoholiziranih žrtava seksualnih prestupnika, pitanje je svakako koliko to lice može da odbije otpor i koliko je taj otpor izražen kada se radi o alkoholisanoj žrtvi. Kod čovjeka, alkohol sa svojim depresivnim, odnosno inhibitornim dejstvom, kao prvo utiče na više centre, a nakon toga i na niže centre, djelujući deprimirajuće, odnosno kočeći nagonsku sferu i afektivitet, odnosno emocije.

Kod čovjeka pod dejstvom alkohola najosjetljiviji su refleksi, a kod koncentracije alkohola od 0,5 promila dolazi do produžene reakcije, odnosno reaktivnog vremena, što je očigledno kod saobraćajnih nesreća. Opijenost, odnosno dejstvo alkohola na

476 A. Ramljak, *cit. djelo*, 1999, str. 330.

477 M. Grassberger, E. Türk, K. Yen, *cit. djelo*, str. 511

čovjeka, kada se radi o seksualnom nagonu dovodi do pojačane pohotljivosti osobe, kao snažan ekscitirajući efekt. Međutim, ovdje se ne radi o podsticajnom dejstvu, nego o posljedici, dolazi do potiskivanja inhibitornih kočnica u moralnoj sferi. Pogrešno je mišljenje pojedinaca, pa čak i pojedinih ljekara koji tumače i misle da se ovdje radi o afrodizijačkom efektu. Krivičnopravna zaštita čovjekove seksualne slobode i morala čini bit ovog krivičnog djela. Ovdje se ne radi samo o polnoj slobodi, već je u pitanju očuvanje dostojanstva, kao i časti ličnosti.

Silovanje se u većini demokratskih zemalja tretira, po kvalifikaciji i težini, ravno ubistvu, tako da se za silovanje izriču drakonske sankcije, npr. u nekim državama SAD-a električna stolica. Kada se govori o silovateljima, to su uglavnom psihopatske ličnosti, pa nagoni, gdje prednjače seksualni, dominiraju njihovim bićem. Takođe su skloni i alkoholisanju. Otuda i dolazi do ispoljavanja brutalnih demonskih, zločinačkih sila. Istraživanja su pokazala da je kod seksualnih delikata zastupljenost alkohola, kako kod izvršioca krivičnog djela, tako i kod žrtava, veoma visoka, a kreće se od 60 - 75% kod izvršioca, a u nekim slučajevima je alkoholisanost kod žrtava bila i veća. Po statistici, silovatelji su vrlo primitivne i neobrazovane osobe.

2.1. Seksualno zlostavljanje lica koja ne mogu pružiti otpor

Ovo krivično djelo čini onaj ko vrši obljubu nad nemoćnim lice. Takva osoba ne može da pruži otpor, da se odupre sili, da odbrani svoj integritet i svoju čast. Radi se uglavnom o osobama koje su duševno oboljele, ili su privremeno duševno poremećene, pa kao takve nesposobne da shvate, osjete i razumiju pojam dostojanstva i morala. Takve osobe su sa fizičkim defektom, oboljenjem, u paraliziranom stanju, ne mogu da se brane, ne mogu ni da spoznaju šta se obljubom postiže. Nije

rijedak slučaj da ostanu u drugom stanju i da donesu plod.

Izvršilac ovog krivičnog djela može biti samo muškarac, dok objekt krivičnog djela može biti samo ženska osoba, s tim da je potpuno nebitno od koga je potekla incijativa, s obzirom da žrtva nije sposobna da shvati značaj djela, a niti je sposobna da upravlja svoji postupcima.

Kod ovakvih slučajeva vrši se medicinsko-kriminalističko vještačenje koje treba da utvrdi da li je nad nemoćnom osobom izvršena obljuba (nalaz spermatozoida), potom da se utvrdi zdravstveno stanje ženske osobe u momentu seksualnog delikta, te da li je izvršilac krivičnog djela mogao znati da je ženska osoba u takvom stanju koje ima obilježje inkriminacije ili da se radi o njegovoj zabludi što bi isključivalo krivično djelo.

3. ALKOHOL I KRIVIČNOPRAVNA ODGOVORNOST

Kada je riječ o alkoholu, misli se na etilni alkohol, odnosno etanol. To je bezbojna tekućina čija je hemijska formula C_2H_5OH. Koristi se kao otapalo, dok u medicini se koristi u 70%-tnoj koncentraciji za dezinfekciju, a negdje se dodaje gorivima da bi se smanjila njihova potrošnja. Postoje vjerovanje kako je riječ o prehrambenom proizvodu, koji ima i ljekovito dejstvo. Alkohol je toksično sredstvo koje remeti ponašanje pojedinaca, ali i međuljudske odnose. Neke primjese alkoholnih pića posebno su toksične u tolikoj mjeri, da minimalne količine metilnog alkohola mogu prouzrokovati sljepoću, a u nekim slučajevima i smrt. Alkoholna pića se dobivaju vrenjem voćnih produkata (fermentacijom škroba i šećera), dok se u nekim zemljama alkohol proizvodi od riže, kaktusa, meda. Drugi način dobivanja jest destilacija smjese dobivene fermentacijom, koja sadrži veće količine alkohola.

Generalna dijagnostika alkoholnih promila služi kao prva klasifikacija i orijentacija, pri čemu je koncentracija alkohola u krvi osnova za procjenu krivice.[478] Djelovanje alkoholnih pića na čovjeka ovisi i o koncentraciji alkohola u piću. U organizmu se nalazi vrlo mala koncentracija tzv. normalnog ili endogenog alkohola od 0,01 do 0,02 promila koji se stvara tokom uobičajenih metaboličkih procesa. Zbog svoje male molekularne težine alkohol lako prolazi kroz sluznicu želuca iz kojeg se apsorbuje i brzo ulazi u krv. Takođe, ako se osoba nalazi u prostoriji u kojoj ima puno alkoholnih para može se resorbovati i udisanjem kroz pluća, a u malim količinama alkohol se resorbuje i preko sluznice usne šupljine.

Resorpcija alkohola započinje u želucu, a nastavlja se u tankom crijevu, a resorbuje se iz debelog crijeva, dok u malim količinama iz mokraćnog mjehura. Resorpcija alkohola je veoma brza, tako da se već nakon 10 do 20 minuta može mjeriti od uzimanja alkoholnog pića, a kao gornja granica završetka resorpcije smatra se 80 minuta. Koncentracija alkohola u krvi smanjuje se uporedo s razgradnjom i izlučivanjem.

Alkoholemija je koncentracija alkohola u krvi. Klasični alkotest je metoda zasniva se na utvrđivanju koncentracije alkohola u izdahnutom zraku. Ovu metodu najčešće primjenjuje saobraćajna policija radi utvrđivanja prisustva alkohola kod vozača. Istina, ovo je samo orijentaciona metoda, dok objektivnu metodu čini određivanje koncentracije alkohola u krvi, koja se utvrđuje iz uzoraka krvi. Većina zemalja je odredila granice dopuštene koncentracije alkohola u krvi, za učesnike, odnosno vozače u saobraćaju i na radnom mjestu. Saobraćajne nesreće su učestalije kod alkoholisanih vozača u odnosu na nealkoholisane vozače. Takođe, alkohol je znatno prisutan kod krivičnih djela silovanja, jer može otkočiti agresiju koja se zadovoljava seksualnim nagonom, a koji ponekad može dostići sadistički nivo.

Krivična djela u velikom broju su izvršena od strane lica koja su u alkoholisanom stanju, ali se može pojaviti i u kombinaciji sa psihičkim poremećajima i

478 Ibid. str. 512

bolestima. Često sa na putevima u stanju akutne opijenosti mogu sresti vozači, uglavnom mladi muškarci, koji su povratnici, koji imaju iza sebe mnogo nezgoda i nasilja, te s nestabilnim emocionalnim karakteristikama ličnosti, impulsivni, hostilni, depresivni i sa suženom ličnom kontrolom.[479]

S obzirom na vrlo veliko forenzičko-psihijatrijsko značenje alkoholisanih stanja, i na vrlo čestu povezanost alkohola i raznih krivičnih dijela, potrebno je dobro poznavanje djelovanja alkohola na ponašanje, te na psihičke i tjelesne funkcije. Potrebno je da kriminalisti i saobraćajna policija poznaju osnovne karakteristike djelovanja alkohola na čovjekovo ponašanje, ali isto tako je bitno da znaju kako postupati s akutno alkoholisanom osobom nakon izvršenja krivičnog djela. Bitno je uzeti krv i mokraću na analizu nakon izvršenog krivičnog djela, kako bi se moglo sa sigurnošću znati da li je osoba u vrijeme izvršenja djela bila, i u kojoj mjeri akutno alkoholisana. Isto tako je obavezno bitno odvesti alkoholisanu osobu, odnosno izvršioca krivičnog djela na ljekarski pregled kojim se utvrđuju psihički, neurološki, kao i tjelesni nalaz.

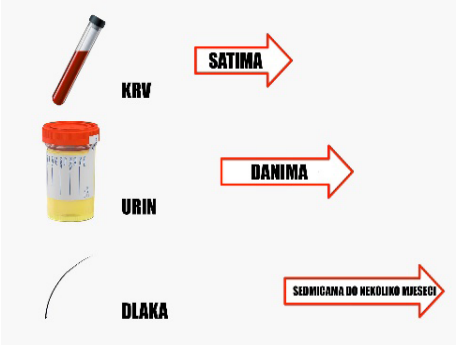
Sastavni dio sudskog spiska bi trebali biti: nalaz toksikoloških analiza uzoraka krvi i urina, ljekarski pregled, izvještaj sa izvršenog uviđaja, ali i podaci koji se prikupljaju u kriminalističkoj obradi. Forenzički psihijatar, nakon vještačenja testova na alkohol i droge, trebalo bi da može dati odgovor na ispitanikove sposobnosti izvođenja radnji, njegove mogućnosti prosuđivanja i voljnog djelovanja. Obavezno treba razlikovati *psihijatrijsko vještačenje od toksikološkog.*

Vještak psihijatrijske struke ponekad može biti upitan o sposobnostima procjene ispitanikove radnje u trenutku odluke, kada je započeo vožnju, naročito pri velikom stepenu opijenosti. Sljedeće elemente treba da obuhvati procjena psihičkog stanja u stanju akutne alokoholisanosti, i to: način pijenja, vrstu alkoholnog pića, tok pijenja, konzumacija hrane tokom opijanja, navike pijenja, medicinske rizike, predisponirajuću

479 D. Kozarić-Kovačević, M. Grubišić-Ilić, V. Grozdanić, *Forenzička psihijatrija*, Zagreb, 2005, str. 116.

konfliktnu situaciju, socijalni kontekst, dinamiku delikta, i strukturu ličnosti. Alkohol može pojačati, odnosno potencirati načine reagovanja, tako da agresivna osoba pod uticajem alkohola može postati još agresivnija, dok depresivna postaje još depresivnijom itd.

Posmatrano sa medicinskog aspekta, i male doze alkohola uzrokuju promjene u ponašanju, tako da bi psihijatrijski vještak svako alkoholizovano stanje trebao analizirati prema stepenu izraženih psihičkih promjena. Stanje akutne opijenosti prema pravnom shvatanju ne dovodi do težeg poremećaja svijesti, pa stoga i nema bitnijeg uticaja na volju i intelektualne funkcije, a samim tim i na uračunljivost. Izuzetak, je patološka intoksikacija. Ovdje se radi o neuračunljivosti, dok kod patološkog stanja opijenosti se radi o smanjenoj uračunljivosti. Prema tome, kod stanja akutne opijenosti najčešće dolazi do primjene *„actiones liberae in causa“*, odnosno da je izvršilac krivičnog djela u alkoholisanom stanju sam sebe doveo u takvo stanje, odnosno do privremene duševne poremećenosti, te se može pozvati na punu odgovornost. Sve što je rečeno za alkohol, važi i za druga psihoaktivna sredstva, ali i za kombinaciju alkohola i tih sredstava. Ovo znači da je osoba morala biti svjesna u kakvo se stanje može dovesti uzimanjem alkohola i drugih psihoaktivnih supstanci ili njihovom kombinacijom.



Slika 355. Vremenski okvir provjerljivosti za različite materijale (u izuzetnim slučajevima, međutim, mogu se primijetiti različita vremenska razdoblja od prikazanih) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 529)

4. OBLICI INTOKSIKACIJE

Akutna intoksikacija je stanje koje nastaje nakon unošenja psihoaktivne tvari u dovoljnoj dozi da dovede do trovanja i značajnih promjena u ponašanju, potom do promjena u samoj svijesti, perceptivnom afektivnom i kognitivnom funkcionisanju intoksicirane osobe. Akutna je alkoholna intoksikacija stanje nakon uzimanja alkohola koji uzrokuju poremećaj u samoj svijesti, kognicije, opažanja, afekata, ponašanje, te poremećaj ostalih psihofizioloških funkcija ili reakcija. Poremećaj nastaje pijenjem alkohola, a nestaje nakon iščezavanja alkohola iz organizma, kada dolazi do potpunog oporavka.

Alkohol u organizam može dospjeti, a da se i ne konzumira, ali se isto tako u organizmu može stvoriti i bez uzimanja alkoholnih pića, što katkada može biti i predmet sudskomedicinskog vještačenja. Jedan od načina kako može doći do prodiranja u tijelo preko kože, kada se preko veće površine tijela stavljaju alkoholni oblozi, ali i dugotrajnom alkoholnom masažom veće površine kože. Alkohol takođe može dospjeti u organizam preko disajnih puteva, udisanjem alkoholnih para, npr. u vinarijama, pivarama i sl. Koncentracija u krvi na ovako uneseni alkohol je praktično beznačajna i dostiže do 0,1, a veoma rijetko do 0,2 promila.

Alkohol se u organizmu može stvoriti i nakon uzimanja veće količine voćnih sokova, ali i voća. Da bi došlo do neke veće koncentracije alkohola u krvi potrebne su zaista velike količine voća, npr. pet litara jabukovog soka ili 1 kg grožđa može stvoriti koncentraciju do 0,2 promila.[480] Dakle, bez uzimanja alkoholnih pića, u organizmu se u izuzetnim okolnostima može pronaći veoma mala koncentracija alkohola koja ni u kom slučaju ne može preći 0,2 promila.

Redovno se javljaju medicinske komplikacije, kao što su povrede, udisanje povraćanog sadržaja, delirijum, traume, konvulzije itd. Alkohol je najčešće upotrebljavana psihoaktivna supstanca i u mentalno zdravih, kao i kod mentalno bolesnih ljudi. Alkohol djeluje na centralni nervni sistem kao opojni i depresivni.

480 S. Gorkič, *cit. djelo*, str. 278.

GLAVA XIV
KRIJUMČARENJE

1. OTKRIVANJE KRIJUMČARENJA 625

1.1. „Bodypacking“ 625

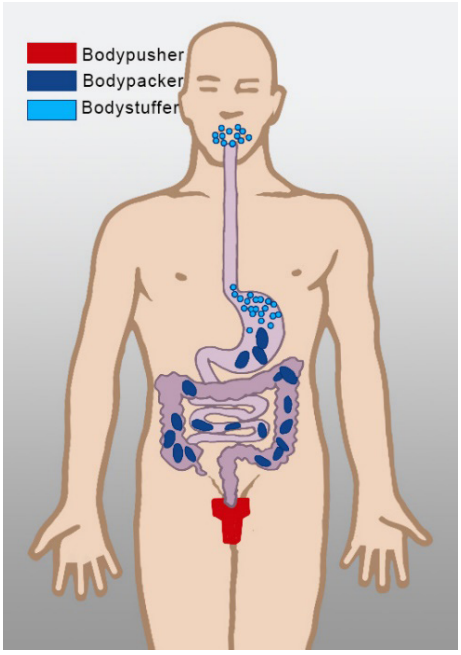
1.2. Policijske i medicinske mjere 629

1. OTKRIVANJE KRIJUMČARENJA

Nelegalne droge krijumčare se na najrazličitije načine iz zemlje proizvođača ili iz zemlje u kojoj se nalaze tajne laboratorije i odakle se droga ilegalnim kanalima šalje u različite regione u kojima postoje potrošači sa solventnim sredstvima.

Poznato nam je kroz istoriju da su krijumčari svoje tijelo u kao skrovište, npr. za prevoz tajnih poruka, ukradenih dragocjenosti ili sredstava ovisnosti (Slika 356.).

Krijumčarenje droge u ljudskom tijelu (eng. *bodypacking*) razvilo se posljednjih decenija kao poseban oblik krijumčarenja (od 1970. – 1980. u SAD-u).



Slika 356. Šematski prikaz lokalizacije droge kod bodypushing-a, bodypacking-a i bodystuffing-a

1.1. „Bodypacking“

Krijumčarenje droge na ovaj način prvi put se pojavilo u SAD-u. Krijumčarenje droge u Južnoj Americi i Zapadnoj Africi u organizmu je sistematski organizovano i usavršeno. Narkodileri osposobljavaju kurire, sistematskim treninzima ih uvježbavaju da se naviknu gutati pakete, koje nakon prelaska granice izbacuju putem stolice. Medikamenti su sastavni dio krijumčarenja droge kroz sve faze od gutanja droga,

pa do izbacivanja iz tijela. Postoje lijekovi protiv mučnine koji se koriste za pripremu gutanja. Također se koriste i za usporavanje prolaza kroz crijeva, ali se određeni lijekovi koriste koji uzrokuju određenu količinu opstipacije i na kraju, koriste se lijekovi koji pospješuju aktivnosti crijeva na određenom mjestu.

Slika 357. Paketići sa drogom osigurani iz sadržaja crijeva kod jednog krijumčara (izvor: internet)

U tijelu se može prenijeti i do 200 pakovanja droge, u zavisnosti od utreniranosti i spremnosti kurira droge da rizikuje. Količina prerađene tvari u pakovanju je između 1 grama do maksimalno 10 grama, dok ukupna masa koja se prenosi u tijelu može biti do 2 kg. Za pakovanje se koriste različiti materijali, npr. kondomi, dječije folije, folija za domaćinstvo, aluminijska folija. Obično treba da se vodi računa da se pojedinačni slojevi zapečate što je moguće više, odnosno da zrak i voda ne mogu da uđu u sadržaj. Optimalni broj omotača koji se guta je oko deset (Sl. 357. i 358.).

Slika 358. Paktići sa drogom pakovani u prezervativu (izvor: internet)

Droge koje se prenose su uglavnom kokain, heroin, rjeđe amfetamin ili hašiš. Paker za tijelo, odnosno kurir droga („mač“, „gutač“, „unutrašnji nosač“, crveni krijumčar) je onaj koji proguta sadržaje s drogom i prenosi ih u svom tijelu na veće udaljenosti, preko granica ili kontinenata u gastrointestinalnom traktu da bi ih na odredištu izlučio.

Bodypusher je krijumčar droge koji uvodi kontejnere, odnosno pakete napunjene drogom rektalno (vaginalno kod žena), kako bi ih kasnije izbacio (krijumčarenja na kratkim razdaljinama).

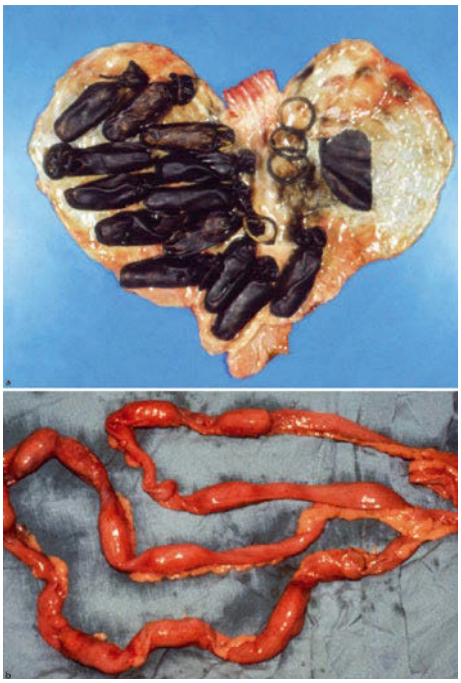
Bodystuffer je mali diler droge, koji krijumčari male kuglice s drogom („mjehurići“ ili „kuglice“), često i loše upakovane. To su droge koje su namijenjene ličnoj upotrebi, na brzinu su skrivane u usnoj šupljini ili su, pak, progutane pri policijskoj kontroli radi uništenja dokaza (Slika 359.).

Slika 359. a. tzv. „bubbles“ (eng. mjehurići) ili „balls“ (eng. loptice) iz želuca bodystuffer-a nakon upotrebe emetika b. pakovanje „bubbles / balls“: većinom se radi o višestrukom zamotavanju običnim plastičnim materijalom od najlonske kesice zavareno zagrijavanjem upaljačem ili na štednjaku (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 460)

Dešava se da kurir, koji prenosi drogu u svom gastrointestinalnom traktu, nakon dolaska na odredište, koristi lijekove koji pospješuju aktivnosti crijeva radi izbacivanja droge, s tim da nisu rijetki slučajevi da i pored toga ne dođe do izbacivanja određenog broja paketa, pa se osoba mora podvrći gastroskopiji (Slika 360.), te se plinskom troskopijom izvlače preostali paketi.

Slika 360. Gastroskopski otkriven oštećeni paketić sa drogom (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 459)

Dešava se da se život dilera spašava, hiruškim otvaranjem trbušne šupljine, kao i želuca i crijeva. U ovom kontekstu se povremeno događaju smrtni slučajevi dilera (Slika 361.).



Slika 361. Hitni slučajevi sa smrtnim ishodom: a. djelomično otvoreni spremnici sa drogom u želucu usljed trovanja heroinom preminulog bodypacker-a b. brojni bodypack-ovi u tankom crijevu (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 460)

Za kurira postoji rizik da paketi propuste. Čak i bez otvorenih propuštanja omotnice, dolazi do propuštanja male količine tvari, tako da se kod kurira droga mogu otkriti niske koncentracije droga, pa čak i onda kada ta osoba nije ovisna i ne konzumira drogu, nego je samo krijumčari. Kao kuriri pojavljuju se i muškarci i žene svih dobi, koji koriste svoje tijelo za prenos droga iz Afrike i Južne Amerike. Posebno na velikim međunarodnim aerodromima, carinske i policijske službe imaju bogato iskustvo i opsežne informacije u vezi s identifikacijom narko kurira. Pored dobro organizovane carinske i policijske službe, postoje i dobro opremljene i organizovane laboratorije, sa ljekarima i klinikama koji mogu jasno da utvrde postojanje droga u gastrointestinalnom traktu (Slika 362.).

Slika 362. Višestruko umotan tipični „bodypack“ (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 459)

Policijski i carinski organi na osnovu svog bogatog iskustva prepoznaju narko kurire na sljedeće načine, i to:

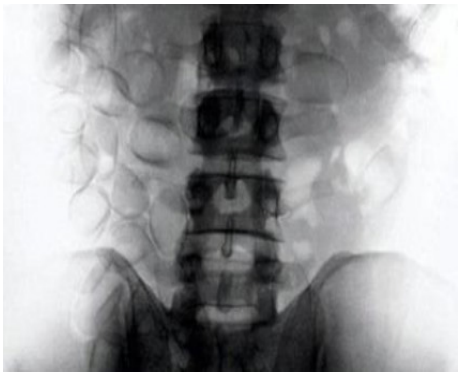
- strani izgled i državljanstvo (Južna Amerika i Afrika);
- mali i neprikladan prtljag;
- novčani iznosi koji se ne mogu objasniti;
- nerazumljivo objašnjenje za putovanje na duge destinacije;
- ponovljeno putovanje istim putem;
- u prtljagu se nalaze lijekovi poput antiemetika i laksativa;loš zadah;moguće indikacije o vlastitoj upotrebi droga;
- upečatljivo ponašanje prilikom pasoške kontrole;
- otkrivanje droga u urinu, odnosno znoju ili slini, i
- simptomi intoksikacije, kriza krvnog pritiska zbog predoziranja kokainom, pospanost, koma, s abnormalnostima u području zjenica.

1.2. Policijske i medicinske mjere

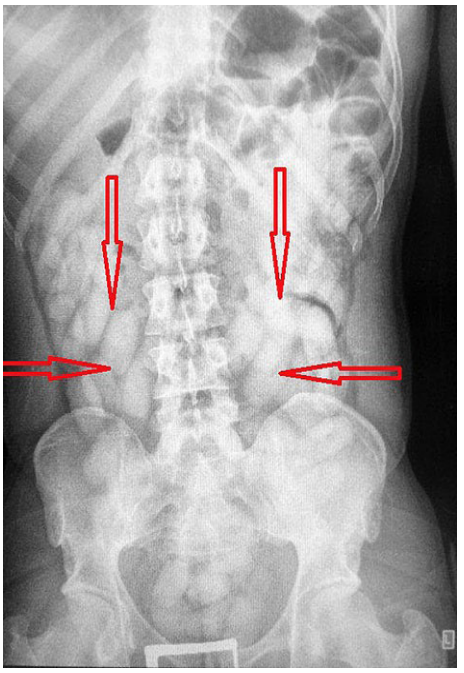
Policijske i medicinske mjere koje se preduzimaju na međunarodnim aerodromima su sljedeće, i to:

- test urina, odnosno znojni test ili test pljuvačke na droge;
- ukoliko je test pozitivan, osoba se upućuje u bolnicu;
- vrši se pregled trbuha, rentgenski snimak trbušne šupljine (Slika 363. – 367.), i
- ako je rezultat pozitivan, daje se otopina kolonoskopije (lakasativ) i čeka da se izbaci spremnik, u wc se ide s rezervoarom za izlučivanje ili na „stakleni toalet“.

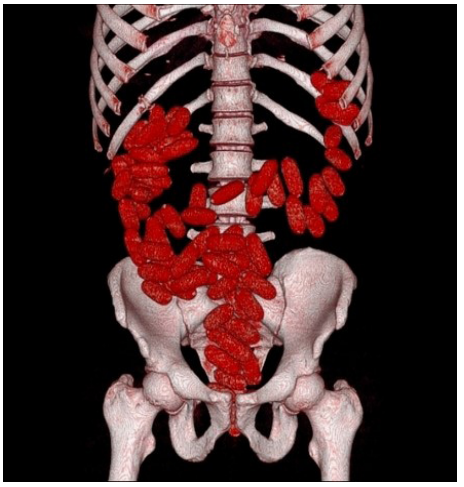
Slika 363. Rentgenski snimak trbušne šupljine na kojem se vide brojni spremnici sa drogom (a. i b.) i rentgenski snimak bodypack-ova u debelom crijevu (c.) kao i rektumu (d.) (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 462)



Slika 364. Rentgenski snimak trbušne šupljine na kojem se vide brojni spremnici sa drogom (izvor: internet)

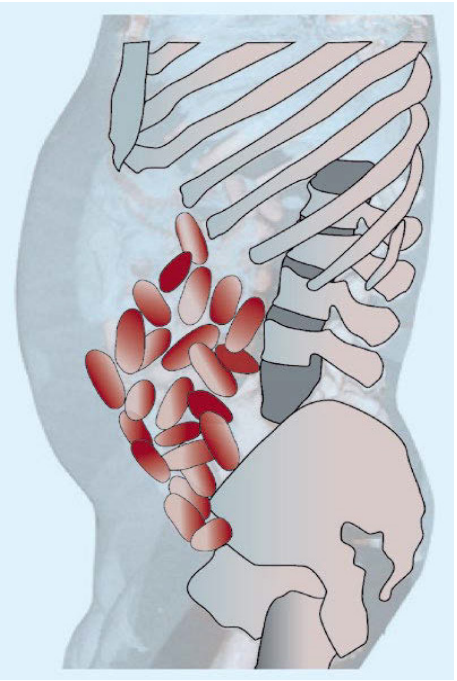


Slika 365. Rentgenski snimak trbušne šupljine na kojem se vide brojni spremnici sa drogom (izvor: internet)



Slika 366. Snimak trbušne šupljine na kojem se vide brojni spremnici sa drogom (izvor: internet)

Snimanje se vrši rentgenima, i to konvencionalnim koji su manje precizni ili računarskom tomografijom koja je preciznija, s tim da je izloženost zračenju veća.

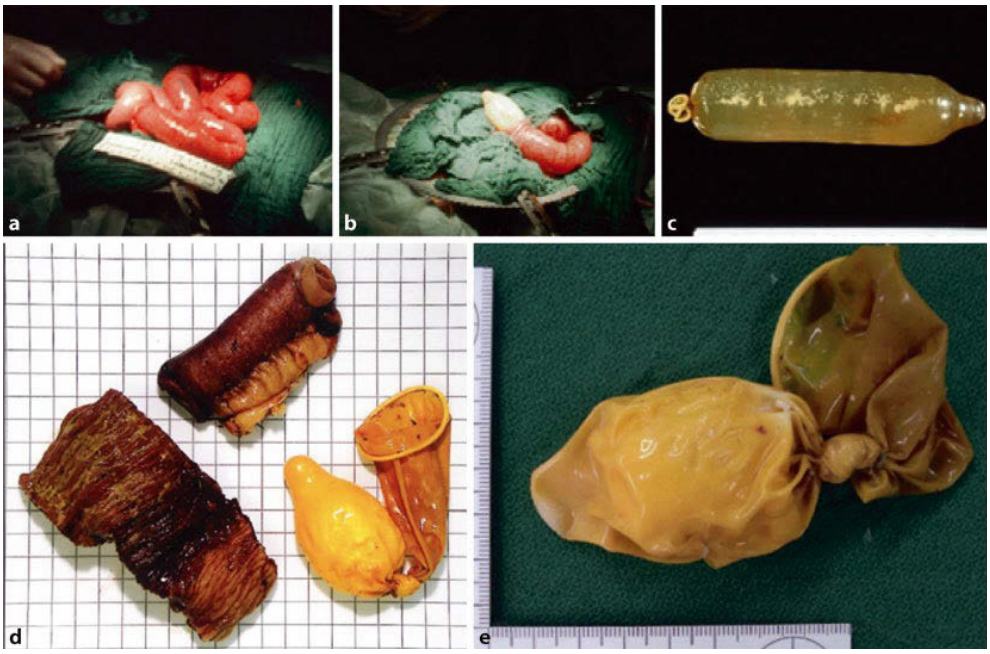


Slika 367. Šematski prikaz body-pack-a, koji se na bočnom rentgenskom snimku može uočiti (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 463)

Ultrazvučni pregledi se ne koriste u rutinskim pregledima. Magnetna rezonanca tomografija je vrlo precizna, nema rizika od zračenja, a nedostatak – potrebna je dobra i dugotrajna saradnja pacijenta, odnosno u ovom slučaju delinkventa. U zavisnosti od oblika krijumčarenja mogu se preduzeti i druge medicinske mjere, kao što su:

- kontrola usne šupljine;
- kod povraćanja (samo uz pristanak optuženog);
- gastroskopija, ultrazvučni pregled;
- rentgenski snimak;
- računarska tomografija;
- snimanje magnetnom rezonancom;
- rektoskopija-kolonoskopija, i
- operativno otvaranje trubušne šupljine – laparatomija, kao i želuca, ili crijeva.

Iskustva su pokazala da je u svim situacijama, u kojima učestvuju policija, carina, sudska medicina i drugi ljekari, koji se bave ovom problematikom, potreban vrlo dosljedan i sveobuhvatan postupak. Na kraju vrijedi spomenuti i posebne slučajeve prividnog *bodypack-a*, gdje se radi o gutačima koji gutaju razna strana tijela, pa čak i metalne dijelove. Ovdje se radi o posebnom vidu samopovređivanja i ovakvi slučajevi zabilježeni su pretežno u zatvorskim ustanovama, gdje zatvorenici, kako



bi sebi olakšali boravak u zatvoru na način da dobiju kliničko liječenje van zatvorske jedinice, gutaju razne predmete. Ovakvi slučajevi rezultuju hirurškim rješavanjem zatvora crijeva (Slika 368.).

Slika 368. Tzv. gutači a.-c. gutanje prezervativa napunjenog urinom, koje je dovelo do zatvora tankog crijeva d.-e. gutanje prezervativa napunjenog vanile-sosom u okviru jedne opklade, koja je za posljedicu takođe imala zatvor tankog crijeva (izvor: M. Grassberger, E. E. Türk, K. Yen, Klinisch-forensische Medizin, 2013, Beč, str. 464)

GLAVA XV
FORENZIČKA PSIHIJATRIJA

1. OSNOVE FORENZIČKE PSIHIJATRIJE 635
2. NAČELA PSIHIJATRIJSKOG VJEŠTAČENJA 637
2.1. Pojam osjećaja i opažaja 640
2.1.1. Osjećaji i opažaji 640
2.1.2. Pažnja i drugi psihički procesi 641
2.1.3. Opažanje osoba 642
2.1.4. Opažanje emocija 642
2.1.5. Ocjenjivanje crta ličnosti 643
2.1.5.1. Izgled lica i temperamenti 643
2.1.5.2. Greške u opažanju osoba 644
2.2. Određivanje vještaka i postupak vještačenja 645
2.3. Nalaz i mišljenje vještaka 646
3. OCJENA URAČUNLJIVOSTI 648
3.1. Mogućnost rasuđivanja i odlučivanja 653
3.2. Bitno smanjena uračunljivost 654
3.3. Actiones liberae in causa 655
4. OCJENA ZRELOSTI MLAĐIH LICA 656
5. VJEŠTAČENJE DUŠEVNOG BOLA 660

1. OSNOVE FORENZIČKE PSIHIJATRIJE

Sve veća potreba za medicinskim znanjem u rješavanju pravnih problema iz područja zdravlja i bolesti, te života i smrti ljudi, dovelo do razvoja sudske medicine kao nauke, te unutar nje posebno do razvoja sudske psihijatrije.[481] Od samog početka naučne ere u psihijatriji, uporedo se razvijala i grana forenzičke psihijatrije kojoj se interesno područje bavljenja znatno proširilo. Forenzička psihijatrija je granično područje između psihijatrije i prava, što znači da se interesno područje odnosi na psihičke poremećaje i njihov odnos prema pravu. Radi se osobama, odnosno psihičkim nenormalnim osobama, koje zbog duševne bolesti, duševne poremećenosti, nedovoljnog duševnog razvoja ili, pak, neke druge teške duševne smetnje, dolaze u sukob s pravnim normama.

Najznačajnije mjesto u sudskoj psihijatriji zauzimaju proučavanja i tumačenja onih ponašanja psihički nenormalnih osoba kojima se povređuju norme krivičnog prava, odnosno kojima se ostvaruju krivična djela. Polje djelovanja sudske psihijatrije, kada je poremećaj udružen s abnormalnostima u ponašanju, preklapa se i isprepliće sa zakonodavstvom u raznim aspektima kriminalnog ponašanja, porodičnog prava, u dijagnostici, brizi i liječenju psihijatrijskih bolesnika, te i u drugim brojnim situacijama kao što su: liječenje i prevencija nasilničkog ponašanja, kao i seksualnih poremećaja.[482]

Nekada se forenzička psihijatrija bavila, prije svega, duševnom poremećenošću i kriminalnom odgovornošću kao što se i danas bavi, ali je vremenom njen interes postao mnogo širi, odnosno daje se veća važnost dijagnostikovanju i liječenju mentalno poremećenih osoba, kako onih koji se nalaze u zatvorima, bolnicama, tako i onih u zajednici. Od velikog značaja za dijagnostikovanje i liječenje mentalno poremećenih osoba je vještina i znanje psihologa, kao

481 D. Kozarić-Kovačić, M. Grubišić-Ilić, V- Grozdnić, *cit. djelo*, str.3.

482 Ibid. str. 3.

i medicinskih sestara, socijalnih radnika, sociologa i kriminologa itd. Vještačenja treba da se odnose na područja krivičnog prava, procjenu uračunljivosti, procjenu uračunljivosti psihički poremećenih učinilaca krivičnog djela, procjenu njihove opasnosti za okolinu, kao i preporuke za forenzičko lječenje.

Liječenje forenzičkih pacijenata povjerava se psihijatrijskim ustanovama. Kada se radi o mentalno poremećenim osobama potrebno je odrediti šta pripada psihopatologiji, šta premorbidnoj strukturi ličnosti, a šta pripada psihosocijalnim provocirajućim činiocima. Treba da se odvoji bolesno od psihološkog kao i socijalnog, pri čemu je motivacija ključni element u razlikovanju između psihološkog i psihopatološkog.[483] Kod *nenormalne* motivisanosti preovladavaju psihopatološki motivi, od kojih dominiraju *normalni motivi.* Ovdje se radi o psihološkoj motivaciji djela.

Poznata su dva modela objašnjenja zločina, a to su: socijalni i medicinski. Oba ova modela se primjenjuju u prevenciji, dijagnostici, kao i u liječenju. Razlika između *socijalnog i medicinskog* modela je u samom objektu posmatranja. U *medicinskom* modelu to je osoba, dok je u *socijalnom* modelu populacija.

Kada se radi o mentalno bolesnom licu koje predstavlja opasnost za sebe i okolinu, takvo lice se smješta u ustanovu za liječenje, a ne u zatvor. Razvoj sudske psihijatrije započinje proučavanjem duševnog zdravlja izvršioca krivičnog djela, jer je to jedan od uslova krivične odgovornosti učinioca krivičnog djela. Danas se, pored psihijatrijskih vještačenja koja se odnose na procjenu uračunljivosti psihičko poremećenih lica koja su izvršila krivično djelo, psihijatrijskim vještačenjem mora utvrditi kakva je procjena njihove opasnosti za okolinu, s tim da psihijatar mora dati preporuke za dalje postupanje prema takvim delinkventima.

Forenzička psihijatrija nalazi se između dvije zasebne discipline, kao što su pravo i psihijatrija, pa su vrlo česte konfuzije, kao i etičke dvojbe. Dakle, forenzička psihijatrija se zasniva na načelima istine, kao i poštovanja osobe i prava. U forenzičkoj

483 Ibid. str. 4.

evaluaciji svi podaci moraju biti potkrijepljeni: kliničkom evaluacijom, podacima iz optužnice, odbranom u krivičnim predmetima, pregledom ranije medicinske, psihijatrijske, socijalne dokumentacije, ali i sa intervjuom sa drugim licima koja mogu dati bitne podatke u vezi predmeta. Uloga forenzičkog psihijatra mora biti što objektivnija, te je potrebno zadržati što racionalniju distancu između njega i osobe koja je predmet vještačenja.

Zastupljenost forenzičke psihijatrije je sve veća, pa je i velika obaveza pred forenzičkim psihijatrima da se što bolje edukuju i da steknu što kvalitetnija znanja iz oblasti psihijatrije, prava i etike kako bi mogli što adekvatnije ispunili svoje profesionalne obaveze.

2. NAČELA PSIHIJATRIJSKOG VJEŠTAČENJA

Društvene zajednice su uglavnom organizovane kao države, dok se njihovo uređenje i stabilnost države utvrđuje normama kojima se krivično djelo predstavlja kao protivdruštvena djelatnost. Dakle, to je ono djelo koje je zakonom predviđeno i koje je skrivljeno.[484] Raznim pravilima ponašanja nastoje se regulisati odnosi među ljudima, a time i u samoj zajednici. Posebno mjesto pripada pravnim normama, odnosno pravnim pravilima kojima se društveni odnosi prisilno uređuju, bilo da se određena ponašanja zabranjuju ili nalažu. Država je ta koja iza pravnih normi stoji, te joj pripada pravo na kažnjavanje, odnosno monopol fizičke prisile, sa svojim sankcijama za prekršioce pravnih propisa.

Kada se radi o duševno bolesnim licima, država svojim pravnim propisima reguliše njihov pravni status, s jedne strane, nastoji zaštiti društvo od njihova ponašanja koja često mogu

484 N. Stanković, *Krivično pravo, opšti dio,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 73.

da ugroze osnovne vrijednosti društvene zajednice, npr. život, zdravlje, tjelesni integritet, imovinu i sl. S druge strane, društvo nastoji da tim osobama osigura, odnosno garantuje odgovarajuću zaštitu od drugih.

Duševno bolesne i poremećene osobe zahtijevaju istovremeno, kako brigu, tako i liječenje, nadzor i kontrolu nad njima, s tim da je uvijek pravna zaštita na prvom mjestu kako bi ih zaštitila od nepotrebnih, pa čak i protivpravnih postupanja prema njima. Dakle, ljudska ponašanja su uglavnom određena pravilima čije nepridržavanje može dovesti do neke sankcije. Potrebno je da se unaprijed zna koja su to pravila i koje sakcije slijede za njihovo nepridržavanje.[485] Prema tome, pravila i sankcije moraju biti unaprijed propisane pravnim propisom, što ujedno predstavlja osnovno načelo prava, načelo legaliteta ili načelo zakonitosti. Čovjek može biti kažnjen samo za učinjeno djelo koje je već bilo propisano u zakonu, a može se kazniti samo kaznom koja je već bila propisana u zakonu za to krivično djelo. Jednim od najvrednijih civilizacijskih stečevina u razvoju prava uopšte, smatra se upravo ovo načelo. Ovim načelom se štitimo od samovolje i zloupotrebe državnih organa, kao i pojedinaca u njima. Brojne pravne norme sadržane u raznim zakonima kao najvišim pravnim aktima odnose se i na osobe s duševnim poremećajima. Tako da se njima reguliše pravni položaj duševno bolesnih i poremećenih osoba, te njihova prava i obaveze, ali i svih ostalih učesnika u sprovođenju tih odredbi.

Osnovni pravni sadržaj forenzičke, tj. sudske psihijatrije čine zakonske i druge odredbe koje se odnose na osobe sa duševnim poremećajem. Pitanja koja su vezana uz ovu kategoriju lica su sljedeća: prisilna hospitalizacija, krivična odgovornost duševnih bolesnika, njihova poslovna, ugovorna, oporučna sposobnost, sposobnost za brak i roditeljstvo, vozačka sposobnost, kao i sposobnost nošenja oružja itd. Odgovor na ova pitanja moguće je dati samo uz saradnju pravnika i psihijatra.

Krivični zakoni predviđaju stroge sankcije koje zadiru u imovinu,

485 N. Stanković, *Krivično pravo, opšti dio*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 76.

slobodu, a u državama sa predviđenom smrtnom kaznom i u ljudski život. Kada se kao izvršilac krivičnog djela pojavi duševno bolesna osoba, onda ovaj problem dobija novu dimenziju čije rješenje nije moguće bez saradnje pravnika i psihijatra. Do izražaja dolazi rad pravnika i psihijatra, kada se radi o licu i njegovoj uračunljivosti poslije izvršenja krivičnog djela. Jedan od uslova krivične odgovornosti je i uračunljivost, a krivica je pretpostavka kazne, tako da će od uračunljivosti zavisiti kažnjavanje, odnosno visina kazne.

Samo čovjek koji je kriv može biti kažnjen za djelo koje je počinio *(nulla poena sine culpa)*. Za krivično djelo kriv je izvršilac koji je u vrijeme počinjenja djela bio uračunljiv, koji je postupao sa namjerom, ili iz nehata, kada je zakonom propisano kažnjavanje i za taj oblik krivice, a bio je svjestan ili je bio dužan i mogao biti svjestan da je njegovo djelo zabranjeno.[486]

Nije dovoljno da je neko svojom radnjom prouzrokovao zabranjenu posljedicu, nego je potrebno da je imao i takav subjektivni, psihički odnos prema tom djelu koji se može manifestovati intenzitetom intelektualnih i voljnih komponenti čovjekove psihe, a zbog čega mu se može izreći kazna zbog počinjenog djela. Pretpostavka kazne jest da je čovjek posjedovao sposobnost i mogućnost djelovanja u skladu sa društvenim i pravnim pravilima. Licu koje posjeduje ove pretpostavke, može se uračunati neko kazneno djelo. Pravničkom terminologijom rečeno: potrebno je da je u vrijeme počinjenja krivičnog djela *(tempore criminis)* s obzirom na konkretno djelo bio uračunljiv. Ukoliko ovaj element izostane, ne može se govoriti o krivici, a samim tim ni o kažnjavanju. Prema tome, određivanjem uračunljivosti određuje se i krug lica koji uopšte mogu biti krivi, a samim tim i kažnjivi. Kod odraslih, tj. punoljetnih lica uračunljivost se pretpostavlja pred zakonom, dok se u sudskom postupku ne utvrdi suprotno, odnosno dok se ne utvrdi neuračunljivost.

Dakle, kada se posumnja u uračunljivost nekog lica pred sudom, jedini način kojim se ta sumnja može potvrditi ili otkloniti

486 N. Stanković, *Krivično pravo, opšti dio*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 76.

je psihijatrijsko vještačenje. Vještak je, dakle, nezainteresovana osoba koja rasoplaže posebnim stručnim znanjem i koju je tužilac, odnosno sud, pozvao da mu pomogne prilikom utvrđivanja važnih činjenica u krivičnom postupku.[487]

U toku krivičnog postupka često se moraju raspraviti i takva pitanja na koja tužilac i sud ne mogu dati odgovore, odnosne neke odlučne činjenice ne mogu utvrditi, jer organ krivičnog postupka nema posebnu stručnu spremu ili znanje, odnosno da odgovore na pitanje da li je osumnjičeni, odnosno optuženi, duševno bolestan ili duševno poremećen od čega zavisi odgovor na pitanje da li je osumnjičeni, odnosno optuženi uračunljiv i krivično odgovoran.

Dakle, vještačenje se određuje kada za utvrđivanje ili ocjenu neke važne činjenice treba pribaviti nalaz i mišljenje osobe koja raspolaže potrebnim stručnim znanjem. Iz navedenog se da zaključiti da sudska psihijatrija, a posebno psihijatrijska vještačenja imaju veliku važnost za sprovođenje krivičnog postupka. U ovakvim slučajevima psihijatar ima ulogu vještaka, dok ulogu pravnika imaju sudije, tužioci i advokati.

2.1. Osjećaji i opažaji

2.1.1. Pojam osjećaja i opažaja

Opažanje sadrži brojne i raznovrsne čulne utiske, kao što su boje, zvuk, ukusi, mirisi, dodiri, bol i sl. Kod odraslih ljudi ovi čulni utisci dolaze ne kao haotični, već su organizovani u jedan uređen svijet. Po jednom kriterijumu, osjećaj se definiše kao čist, neposredan, „sirov“ čulni podatak, koji nastaje kao rezultat dejstva draži na čulne organe i koji su lišeni interpretacije i osmišljavanja na osnovu prethodnog iskustva. Kod opažaja prostim čulnim podacima

487 H. Sijerčić-Čolić, *Krivično procesno pravo*, knjiga I, Sarajevo, 2012, str. 425.

pridružuje se i izvjesno znanje i značenje. Dok su osjećaji „neposredno dati“, opažaji sadrže i znanje o tim prostim čulnim podacima.[488]

Prema ovom shvatanju, odrastao iskusan čovjek nikada nema čiste osjećaje, već samo opažaje objekata i čulnih kvaliteta, dok samo bebe u kolijevci mogu imati čiste osjećaje. Po drugom kriterijumu, odraslom čovjeku osjećaji su uvijek sadržani u okviru opažaja, npr. opažamo automobil kao cjelinu, ta cjelina je prvo što se nameće u našoj svijesti, dok se analizom iz te cjeline mogu izdvojiti pojedina njena svojstva, boja, oblik, čvrstina lima itd.

2.1.2. Pažnja i drugi psihički procesi

Stepen psihičke aktivnosti, odnosno budnosti može biti različit, npr. u dubokom snu je minimalan, u dremljivom stanju mali, u opuštenom budnom stanju malo veći, dok je veoma izražen u stanju skoncentrisanosti. Pažnja predstavlja stanje povećane budnosti, mada na nas u svakom trenutku djeluje ogroman broj spoljašnjih draži, s tim da zapazimo samo mali broj njih. Upravo se taj proces izdvajanja određenih sadržaja iz okoline i usmjerenost naše psihičke i psihomotorne aktivnosti prema tim sadržajima naziva pažnja.[489]

Za vrijeme pažnje se čitav organizam podešava za što bolji prijem informacija. U trenutku kada se „obrati pažnja“ na jedan sadržaj, sve druge aktvnosti se koče i prekidaju. Čitavo tijelo, a naročito čulni organi, zauzimaju takav položaj da opažanje bude što bolje, glava se okreće prema izvoru draži (životinje čulje uši), oči se širom otvaraju, zjenice se šire, osjetljivost čula se povećava itd.[490] Dakle, čulni organi su spremniji da primaju nove

488 N. Rot, S. Radonjić, *Psihologija,* Beograd, 1992, str.39.

489 J. Vukosav, R. Glavač-Glišić, *Policijska psihologija i komunikologija*, Zagreb, 2009, 31

490 Ibid. str.45.

utiske, a mozak je spremniji da te utiske prerađuje.

Može se reći da postoje tri grupe činilca koji izivaju pažnju, a to su:

- Prirodna, odnosno urođena tendencija za izvjesne ili izvjesna svojstva draži.
- Unutrašnji činioci, gdje spadaju motivi, interesovanja očekivanja (npr. zaljubljena osoba opsjednuta je samo jednom idejom, dok uvrijeđen čovjek misli samo na uvredu i buduću osvetu itd.).
- Psihička aktivnost, može biti namjerno usmjerena na određene sadržaje, s tim da se ta namjerna pažnja teško može održati.

2.1.3. Opažanje osoba

Proces putem koga se nekoj osobi koja se neposredno opaža, pridaju određena svojstva, osobine i namjere naziva se opažanjem osobe. Opažanje osobe je u većoj mjeri zaključivanje na osnovu iskustva i pod uticajem motivacije, nego opažanje fizičkih objekata. Opažanje osoba je ujedno i ocjenjivanje osoba, odnosno pored opažanja određenih fizičkih karakteristika, ono sadrži ocjene o trenutnom psihičkom stanju tj. emocijama prisutne osobe.

2.1.4. Opažanje emocija

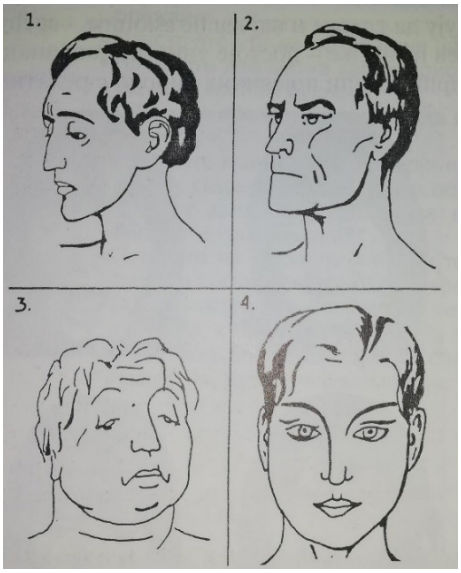
I kod opažanja i ocjenjivanja tuđih emocija, kao i crta ličnosti koristi se više vrsta podataka, prije svega pokreti mišića lica, koji za određene emocije daju karkterističan izraz lica ili karakterističnu facijalnu ekspresiju. Za pravilno ocjenjivanje bitni su pokreti mišića oko usta i očiju. Kao glavne ili najčešće emocije su: sreća, žalost, strah, iznenađenje, gnjev i gađenje. Za ove emocije postoje univerzalni znaci facijalne ekspresije (Slika 369.).

Slika 369. Facijalna ekspresija prilikom šest glavnih emocija

2.1.5. Ocjenjivanje crta ličnosti

Prilikom ocjenjivanja ličnosti druge osobe kao draž, služi izraz lica, ali ne privremeni i prolazni izraz ili mimika kao kod opažanja emocija, nego trajne crte lica i trajni izgled lica ili fizionomija.[491] Još su stari Grci 400 godina p.n.e. smatrali da postoji povezanost između četiri različita tipa temperamenta, odnosno za određene grupe ljudi karakterističnog načina reagovanja, kao i nekih crta i izgleda lica uopšte.

2.1.5.1. Izgled lica i temperamenti



Crtež br. 1.

Melanoholični temperament prikazuje meke i fine crte lica, a odlikuju ga osjetljivot i jaka, pretežno tužna osjećanja.

491 Ibid. str.50.

Crtež br.2.

Kolerični temperament s oštrim i energičnim crtama, karakterističan po naglim i žestokim reagovanjima.

Crtež br.3.

Flegmatični temperament s opuštenim crtama lica i pospanim izgledom, koga odlikuju slabo reagovanje i nezainteresovanost.

Crtež br.4.

Sangvinički temperament pokazuje pravilne i smirene crte koje odgovaraju staloženoj osobi.

Za ocjenjivanje draži još mogu poslužiti glas, pokreti pojedinih dijelova tijela, posebno ruku, a često i cjelokupni tjelesni sklop. Kao još pouzdaniji podaci za ocjenjivanje mogu poslužiti karakteristični sadržaji izjava, a još više postupci osobe.

2.1.5.2. Greške u opažanju osoba

Češće su greške kod opžanja osobe nego kod opžanja fizičkih objekta. Postoji za to više razloga, ali se uglavnom navode tri, i to:

kao prvi razlog se navodi što ima manje pouzdanih oslonaca za opažaj, manje sigurnih i posebno manje čulnih podataka;

kao drugi razlog se navodi to što je teško ostati ravnodušan ocjenjivač osobe, pa se lako postaje pristrasan, i

kao treći razlog se navodi to što je mnogo posebnih činilaca koji ometaju objektivnost u opažanju osoba.

Ocjenjujući neku osobu, nas redovno zanima šta su uzroci njenog ponašanja. Za nas je to veoma bitno iz više razloga, kao prvo, da bismo mogli razumjeti ponašanje određene osobe, kao drugo, da ga predvidimo i posebno da bismo znali šta u odnosima sa njom možemo očekivati. Sam proces zaključivanja o uzrocima ponašanja osobe koja se opaža, odnosno posmatra naziva se *atribucija.*

Istina je da se stvarni uzroci nečijeg ponašanja teško otkrivaju

iz dva razloga i to: prvi, ljudi se nastoje prikazati drugačijima nego što jesu, odnosno u boljem svjetlu i često prikrivaju svoje prave namjere, drugi, teško se utvrđuje da li je neko ponašanje izazvano određenim svojstvima i namjerama osobe ili situacijom u kojoj se ta osoba nalazi. Istraživanja pokazuju da se tuđe ponašanje često objašnjava unutrašnjim uzrocima, dok slično vlastito ponašanje spoljnim.

2.2. Određivanje vještaka i postupak vještačenja

Pismenu naredbu za vještačenje izdaje tužilac ili sud, i to onda kada je za utvrđivanje ili ocjenu važnih činjenica potrebno pribaviti nalaz i mišljenje vještaka. U naredbi će se navesti činjenice o kojima se vrši vještačenje. Vještačenje se može preduzeti u predistražnom postupku, u toku istrage (u okviru sudskog obezbjeđenja dokaza u toku istrage i postupka optuživanja), i na glavnom pretresu. Vještačenja se povjeravaju stručnoj ustanovi, ta ustanova određuju jednog ili više stručnjaka koji će izvršiti vještačenje.

Postupak vještačenja se sastoji iz tri faze, i to:

Uvodna faza u kojoj se rješavaju procesna pitanja i vrše pripreme za samo vještačenje. Vještak je dužan da obavezno prije samog početka vještačenja predmet vještačenja pažljivo razmotri, da tačno navede sve što zapazi i utvrdi i da svoje obrazloženo mišljenje iznese nepristrasno i u skladu s pravilima nauke i vještine. Takođe će se vještak upozoriti da je lažno vještačenje krivično djelo. Za vještaka se ne može odrediti lice koje ne može biti svjedok. Na početku vještačenja, vještaku će se označiti predmet vještačenja, kao i postaviti pitanja na koja vještak treba dati odgovor. Vještaku se ne mogu postavljati pitanja koja izlaze izvan granica njegovog stručnog znanja.

Operativna faza u kojoj se obavlja vještačenje kao aktivnost vještaka. Tokom vještačenja,

vještak će primjenjivati stručno znanje i metode, kao i pridržavati se naredbe o vještačenju u smislu da vještači samo ono što mu stoji u naredbi, odnosno što mu je naredio tužilac ili sud.

Zaključna faza se odnosi na dostavljanje nalaza i mišljenja. Pisani nalaz i mišljenje vještaka bit će prihvaćeni kao dokazni materijal samo ukoliko je taj vještak svjedočio na glavnom pretresu. Tokom svjedočenja vještak će moći dati odgovore na postavljena pitanja, kao i objasniti svoj nalaz i mišljenje o preduzetom vještačenju.

2.3. Nalaz i mišljenje vještaka

Prije početka vještačenja vještaka treba upozoriti da je dužan da predmet vještačenja brižljivo razmotri i u svom pismenom nalazu tačno navede sve što zapazi i utvrdi, kao i svoje obrazloženo stručno mišljenje iznese nepristrasno i u skladu sa pravilima nauke i vještine.

Psihijatrijsko vještačenje odnosi se na utvrđivanje uračunljivosti osumnjičenog, odnosno optuženog. Ovakava vrsta vještačenja se preduzima ako se pojavi sumnja da je isključena ili smanjena uračunljivost osumnjičenog, odnosno optuženog, ili da je osumnjičeni, odnosno optuženi, učinio krivično djelo zbog ovisnosti od alkohola ili opojnih droga, ili da zbog duševnih smetnji nije sposoban učestvovati u postupku.[492]

U nalazu se mora utvrditi priroda, vrsta, stepen i trajnost poremećenosti, uticaj takvog duševnog stanja na shvatanje i postupke osumnjičenog, odnosno optuženog, kao i da li je i u kojoj mjeri poremećaj duševnog stanja postojao u vrijeme izvršenja krivičnog djela.

Mišljenje spada u središnji dio nalaza vještaka, a izvodi se na osnovu cjelokupne obrade postupaka tokom vještačenja. Mišljenje mora da bude stanje

492 H. Sijerčić-Čolić, *cit. djelo*, str. 437.

koje je utvrđeno u postupku vještačenja, a koje je dobijeno na osnovu različitih dijagnostičkih metoda i postupaka. Da bi se utvrdilo pravo stanje potrebno je veliko kliničko iskustvo, posebno u području forenzičke psihijatrije, ali i neprekidno stručno usavršavanje. Dakle, vještak u ovom dijelu daje lično stručno mišljenje o procjeni ispitanikova psihičkog stanja. U procjeni treba da bude obuhvaćen i raniji život, kao i sam razvoj osobe, njegovo psihičko stanje u vrijeme vještačenja. Samo mišljenje mora biti opisano kratko, logički i argumentovano oblikovano. Vještak mora da razmotri eventualne kontradiktornosti koje je dobio tokom obrade ili u anamnestičkim podacima. Nalaz treba uz klinički dio i opis stanja da sadrži forenzički opis psihičkog stanja, tj. ocijeniti psihičko stanje s obzirom na pravni zahtjev u vještačenju.[493] Vještak je dužan odgovoriti i na specifična pitanja koja mu postavi sud.

Zaključak treba da bude vrlo sažet koji na jasan način povezuje psihičko stanje, odnosno kliničku procjenu psihičkog stanja posmatrane osobe. Vještak je obavezan da u zaključku navede preporuke u vezi sigurnosnih mjera, kao i način liječenja osobe kako bi se otklonile ili ublažile psihičke smetnje, te prevenciju njegovog kriminalnog ponašanja.

Vještak je dužan direktno odgovoriti i na posebna, odnosno specifična pitnja koja mu postavi sud.

493 D. Kozarić-Kovačić, M. Grubišić-Ilić, V. Grozdanović, *cit. djelo,* str. 292.

3. OCJENA URAČUNLJIVOSTI

Vještačenje u krivičnom i drugim sudskim postupcima rezultat je naučnog napretka, kao i tehnološkog razvoja u svim područjima ljudske djelatnosti. To neizbježno dovodi do sve užih specijalizacija u pojedinim područjima i do nezaustavljivog povećanja posebnih stručnih znanja, što opet dovodi do uvođenja u sudske postupke sve novijih i savremenijih metoda utvrđivanja i ocjenjivanja činjenica bez kojih nema zakonitog i pravednog rješenja određenog slučaja.[494]

Vještačenje psihijatrijskim pregledom okrivljenog obavezno se određuje ako se pojavi sumnja da je isključena ili umanjena uračunljivost okrivljenog, da je okrivljeni zbog ovisnosti o alkoholu ili opojnm drogama počinio krivično djelo ili da je zbog svog duševnog stanja nesposoban da prati tok suđenja. Psihijatrijsko vještačenje se može odrediti i u nekim slučajevima tjelesne povrede, kao i ubistva na mah, gdje je potrebno utvrditi afekt jake razdražljvosti ili strah izazvan napadom, zlostavljanjem ili teškim vrijeđanjem od ubijenog. Takođe se može odrediti vještačenje kod instituta prekoračenja granice nužne odbrane, gdje se počinilac može blaže kazniti.

Kada se govori o uračunljivosti, kao nužna pretpostavka krivice u najširem smislu uključuje uvjerenje da je član društvene zajednice u mogućnosti poštovati norme društvenog ponšanja na koje je obavezan. U slučaju da nije, kao što je slučaj kod djece i kod abnormalnih osoba, onda kažnjavanje takvih osoba ne dolazi u obzir. Čovjek koji ima intelektualne sposobnosti je osoba koja ima svijest o tome šta se događa u njemu i oko njega, što znači da ima sposobnosti i mogućnosti da shvati značenje svoga djela i da ima sposobnost da vlada svojom voljom. U krivičnom pravu osnova uračunljivosti svodi se na pitanje je li čovjek u svojim djelima, u svojem postupanju slobodan ili neslobodan, tj. postoji li sloboda volje.

Za utvrđivanje uračunljivosti, polazeći od različitih osnova, škole

494 Ibid. str. 20.

kaznenog prava davale su različite odgovore na ovo pitanje. Klasična škola nastala je krajem XVIII i početkom XIX vijeka, a kao najvažniji predstavnici klasične škole navode se Anselim Feujerbah (1775.-1833.), i Čezare Bekarija (1738.-1794.).[495] Prema njihovom shvatanju, kazna ne treba da ostvaruje nikakav cilj, ni u pogledu izvršioca, ni u pogledu društvene zajednice. Kazna je sama sebi cilj.[496] Antropološka škola i pozitivna škola nastale su u Italiji i imale su u svojim stavovima dosta tog zajedničkog. Prvi ovu tezu je postavio i razradio Čezare Lombrozo (*Cezare Lombroso*, 1836.-1909.), u svom poznatom djelu „*Čovjek zločinac*“ iz 1876. godine. Njihova teorija je da potpuno negiraju slobodu volje smatrajući da čovjek u svom djelovanju nema nikakvu slobodu ponašanja, njegova je volja puki automatizam, rezultat nekih endogenih ili egzogenih faktora.

Sociološka škola nastala je u drugoj polovini XIX, a osnivači ove škole su profesor Franc fon List, profesor Adolf Prens i profesor Van Hamel. Oni su osnovali *Međunarodnu uniju za krivično pravo*.[497] Prema ovoj školi, volja je relativno slobodna i nije mehanički podređena uzročnom djelovanju faktora. Čovjek, u načelu, slobodno donosi odluke, slobodno prihvata ili otklanja motive nakon unutrašnjih borbi i otpora protiv nedopuštenih pobuda i to čini temelj njegove odgovornosti.

Polazi se uvijek od pretpostavke da je većina ljudi duševno zdrava, sposobna da rasuđuje i odlučuje. Dakle, uračunljivost se pretpostavlja, dok se neuračunljivost samo u slučaju sumnje dokazuje. Zato zakon u svojim odredbama definiše neuračunljivost, dok ne daje definiciju same uračunljivosti. Prema tome, uvijek kada se posumnja u uračunljivost, utvrđuje se neuračunljivost učinioca krivičnog djela *tempore criminis* u odnosu prema određenom krivičnom djelu, i to jest *conditio sine qua non* daljeg sudskog postupanja.

U krivičnoj teoriji i krivičnom

495 N. Stanković, *Krivično pravo, opšti dio*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 40.

496 N. Srzentić, A. Stajić, Lj. Lazarević, *Krivično pravo, opšti dio*, Beograd, 1983, str. 46.

497 B. Čejović, M. Kulić, *cit. djelo*, str. 82.

zakonodvstvu za utvrđivanje neuračunljivosti poznata su tri metoda,[498] i to:

1. *psihološki metod,*
2. *biološki metod, i*
3. *mješoviti ili biološko – psihološki metod.*

Psihološki metod. Prema ovom metodu potrebno je ispitati da li je na strani učinioca postojala mogućnost shvatanja značaja svog djela i da li je mogao upravljati svojim postupcima i vladati svojom voljom. Ovom metodom se neuračunljivost utvrđuje na osnovu nenormalnog obavljanja psihičkih funkcija, bez obzira na uzroke koji do toga dovode.[499]

Biološki metod. Određivanje neuračunljivosti vrši se na osnovu određenih abnormalnih duševnih stanja koja su postojala kod učinioca u vrijeme izvršenja krivičnog djela. Prema ovoj metodi dovoljno je postaviti, odnosno utvrditi da kod učinioca postoji određena duševna bolest, s tim da nije potrebno utvrđivanje uticaja takvog stanja na psihičke funkcije rasuđivanja i odlučivanja. Ovom metodom se, dakle, utvrđuje uzrok koji dovodi do psihičkih smetnji na planu rasuđivanja i odlučivanja, ali ne i same te psihičke smetnje kao njegove posljedice.[500]

Mješoviti ili biološko – psihološki metod. Za utvrđivanje neuračunljivosti koriste se i psihološke i biološke osnove neuračunljivosti, tj. neuračunljivost se utvrđuje primjenom psihološkog i biološkog metoda. Jedino se primjenom oba navedena kriterijuma može dovesti do pravilnog odgovora u pogledu uračunljivosti, neuračunljivosti ili nekog smanjenog oblika uračunljivosti neke osobe.[501]

Po našem krivičnom zakonodavstvu pri određvanju neuračunljivosti prihvata se *mješoviti ili psihološko – biološki metod.* Prema tim odredbama nije uračunljiva ona osoba koja u vrijeme učinjenja krivičnog djela nije mogla da shvati značaj svog djela ili nije mogla da upravlja

498 N. Stanković, *Krivično pravo, opšti dio, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt,* 2016, str. 133.

499 N. Stanković, *Krivično pravo, opšti dio, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt,* 2016, str. 133.

500 N. Stanković, *Krivično pravo, opšti dio, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt,* 2016, str. 133.

501 B. Vučković, V. Vučković, *Krivično pravo Crne Gore,* Tivat, 2011, str. 72.

svojim postupcima zbog trajne ili privremene duševne bolesti, privremene duševne poremećenosti ili zbog zaostalog duševnog razvoja[502].

Dakle, iz ovoga se vidi da neuračunljivost ima svoju *psihološku i biološku osnovu.*

Psihološki osnov isključenja uračunljivosti je alternativno postavljen. On se sastoji ili u nemogućnosti shvatanja značaja svoga djela ili u nemogućnosti upravljanja svojim postupcima.[503] Za postojanje neuračunljivosti dovoljno da je isključena samo jedna od tih mogućnosti.

Biološki osnov neuračunljivosti javlja se u tri oblika, i to: a) *duševne bolesti, b) privremena duševna poremećenost, i c) zaostali duševni razvoj.* Za neuračunljivost je dovoljan jedan, i to bilo koji od ova tri navedena oblika.[504] Za postojanje neuračunljivosti potrebno je da se ispune kumulativno najmanje po jedna alternativa iz psihološkog i biološkog osnova.[505]

a) Duševne bolesti, odnosno oboljenja mogu biti trajna ili privremena. Pod trajnim duševnim oboljenjima podrazumijevaju se ona kod kojih ne postoji mogućnost izlječenja, npr. kod tih bolesti ne javljaju se periodi duševnog zdravlja, nego samo privid, kao što je slučaj sa šizofrenijom.[506] Privremena duševna oboljenja su ona koja se javljaju povremeno i razvijaju u određenim intervalima, gdje se periodi zdravlja smjenjuju sa periodom bolesti npr. manično-depresivna psihoza.[507] Kod njih postoji mogućnost izlječenja. U periodima zdravog intervala učinilac se može smatrati duševno zdravim.

Duševne bolesnike, ukoliko su snošljivi i ne pokazuju se opasnim za svoju okolinu, naći ćemo da žive na slobodi, u porodici ili usamljenički. S druge strane, duševni bolesnici koji su nesnošljivi i opasni po okolinu,

502 N. Stanković, *Krivično pravo, opšti dio, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt,* 2016, str. 134.

503 B.Čejović, M. Kulić, *cit. djelo,* 2011, str. 259.

504 N. Stanković, *Krivično pravo, opšti dio,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 134.

505 M. Babić, I. Marković, *Krivično pravo, opšti dio,* Banja Luka, 2015, str. 224.

506 N. Stanković, *Krivično pravo, Opšti dio,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 135.

507 Ibid. str. 135.

smješteni su u zatvorene zavode, tj. u bolnice za duševno oboljele.[508]

Od duševnih bolesti treba razlikovati duševne nastranosti, odnosno psihopatije koje ne spadaju u duševno oboljenje. Psihopata nije u stanju da svojom voljom kontroliše svoje emocije i nagone. Dakle, psihopata svoju abnormalnost (nastranost) ispoljava u području osjećanja volje, i one opredjeljuju njegove odluke i uopšte njegovo ponašanje. Reakcije psihopate na spoljne nadražaje su izuzetno jake i redovno nisu praćene odgovarajućim intelektualnim sposobnostima. Psihopate su uglavnom uračunljive, s tim da kod njih mogu da nastupe tranzitorna (prolazna) psihička stanja koja su slična psihotičnim stanjima kod duševnih oboljenja. Samo u takvim stanjima psihopata može biti neuračunljiv.

b) Privremena duševna poremećenost obuhvata normalna i prolazna psihička stanja, koja su izazvana raznim uzrocima, gdje dolazi do poremećaja psihičkih funkcija, posebno svijesti, a koje može dostići toliki stepen da onemogućuje shvatanje značaja preduzetog djela i upravljanje postupcima. Prolazne duševne poremećenosti mogu da nastupe usljed hipnoze, mjesečarstva, potresa mozga, trovanja i sl. U krivičnom pravu poseban značaj imaju akutna trovanja alkoholom, kao i dejstvo opojnih droga. Privremenu duševnu poremećenost mogu da izazovu razni afekti, tj. uzbuđenja, strah, gnjev, radost, tuga itd. Afekti mogu biti simptomi duševnih oboljenja, ali mogu nastupati nezavisno od duševnih oboljenja, kada može nastupiti neuračunljivost usljed privremene duševne poremećenosti izazvane afektom. Svaki afekt ne izaziva privremenu duševnu poremećenost. Neuračunljivost izazivaju afekti koji su tolikog intenziteta da mogu potpuno da prekinu psihičke procese, tj. koji dovode do tzv. šoka.[509]

c) Zaostali duševni razvoj je nenormalno psihološko stanje nastalo usljed nedovoljne psihičke razvijenosti nekog lica u odnosu na stepen razvijenosti koji bi

508 D. Jevtić, *Kriminalna psihopatologija*, Beograd, 1955, str. 336-337.

509 N. Stanković, *Krivično pravo, opšti dio*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 136.

prema svom uzrastu trebalo da ima. Zaostali duševni razvoj ima sličnosti sa duševnim bolestima iz razloga što se i kod njega najčešće radi o stanju čiji je uzrok oboljenje mozga. Stepen duševne zaostalosti ovih lica može biti različit, npr. debili, imbecili, idioti. Takođe, i uzroci duševnog razvoja mogu biti različiti, npr. povreda nervnog sistema, poremećaj u embrionalnom razvoju, defektnost pojedinih čula, izolovanost od socijalne sredine i sl. Neki autori i senilnost ubrajaju u zaostali duševni razvoj. Takođe, zaostali duševni razvoj može biti praćen i posebnim psihotičnim stanjem, npr. šizofrenim stanjem, halucinacijama, sumanutim idejama i sl. I u ovakvim slučajevima osnov za isključenje uračunljivosti jeste duševna bolest. Obavezno treba razlikovati duševnu razvijenost djece i malojetnika od zaostalog duševnog razvoja.

Djeca i maloljetnici nisu dostigli punu duševnu zrelost iz razloga što je u toku proces njihovog sazrijevanja, ali u odnosu na svoj uzrast ne zaostaju u duševnom razvoju. Eventualna nepotpuna duševna razvijenost mlađih punoljetnih lica ne može se izjednačiti sa zaostalim duševnim razvojem, te ova nepotpuna duševna razvijenost ne predstavlja osnov za neuračunljivost, nego će se tu primijeniti određene vaspitne mjere.[510]

3.1. Mogućnost rasuđivanja i odlučivanja

Za isključenje uračunljivosti, a time i krivične odgovornosti, i pored nekog oblika duševne poremećenosti, obavezno treba utvrditi da je kod takve osobe bila isključena mogućnost rasuđivanja ili odlučivanja. Prema tome, mogućnost rasuđivanja, odnosno shvatanja svog djela naziva se još intelektualnim elementom uračunljivosti. I danas u krivičnopravnoj teoriji je sporno šta obuhvata sposobnost rasuđivanja, tj. sposobnost ili mogućnost da se shvati značaj svog djela.

510 N. Stanković, *Krivično pravo, opšti dio,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 137.

Preovladava mišljenje da učinilac mora da bude svjestan stvarnog (realnog) značaja svog djela, odnosno da bude svjestan društvenog i pravnog značaja djela.[511] Dakle, isključena je uračunljivost kod osobe koja nije u stanju da shvati šta radi i šta sve svojom radnjom može prouzrokovati, odnosno osoba koja nije sposobna da rasuđuje, ne može ni da upravlja svojim postupcima.

3.2. Bitno smanjena uračunljivost

Pored uračunljivosti i neuračunljivosti kao stanja koja su značajna za postojanje krivične odgovornosti, u našem pravu kao zakonska kategorija postoji i prelazno stanje, u kome učinilac krivičnog djela nije potpuno uračunljiv.[512] Kao što je poznato, uračunljivost dovodi do krivične odgovornosti, dok neuračunljivost isključuje krivičnu odgovornost. Naše krivično pravo poznaje dva takva stanja, i to:

1. *stanje bitno smanjene uračunljivosti, i*
2. *smanjenu uračunljivost.*

1) Stanje bitno smanjene uračunljivosti je takvo stanje u kome učinilac krivičnog djela nije potpuno uračunljiv, a niti potpuno neuračunljiv. Bitno smanjena uračunljivost utvrđuje se na isti način kao i neuračunljivost, tj. biološko – psihološkom metodom.

2) Smanjena uračunljivost je stanje između uračunljivosti i neuračunljivosti, odnosno mogu postojati prelazna stanja u raznim stepenima, u kojima ne postoji ni potpuna uračunljivost, a niti potpuna neuračunljivost. Smanjena uračunljivost se utvrđuje zasebno za svaki konkretan slučaj. Prema tome, učinilac koji je u vrijeme izvršenja krivičnog djela bio bitno smanjeno uračunljiv, on je krivično odgovoran, s tim da ga sud može blaže kazniti.

511 B. Čejović, M. Kulić, *cit. djelo*, str. 137.

512 N. Stanković, *Krivično pravo, opšti dio,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 139.

3.3. Actiones liberae in causa

U slučajevima kada učinilac sam sebe dovede u stanje neuračunljivosti, i u takvom stanju učini krivično djelo, te radnje koje je preduzeo u neuračunljivom stanju, nazivaju se ***actiones liberae in causa,*** i one kao takve predstavljaju samostalni institut krivičnog prava.

Ovakve situacije označavaju se kao *„skrivljena ili samoskrivljena neuračunljivost“.* Da bi postojao ovaj institut potrebno je da se ispuni nekoliko uslova, i to:

a) da je učinilac prije nego što se doveo u stanje privremene neuračunljivosti bio uračunljiv;

b) da se upotrebom alkohola, droga, ili na neki drugi način (npr. upotrebom lijekova), sam stavio u stanje privremene neuračunljivosti;

c) da prije dovođenja u stanje privremene neuračunljivosti kod učinioca postoji krivnja u odnosu na kasnije učinjeno djelo u stanju neuračunljivosti, i

d) da je stanje skrivljene ili samoskrivljene neuračunljivosti uzročno povezano s učinjenim djelom.

Dakle, neće postojati odgovornost za djelo koje je učinjeno u stanju skrivljene ili samoskrivljene neuračunljivosti ako je učinilac bio neuračunljiv i prije nego što je počeo sa upotrebom opojnih sredstava, npr. zbog duševne bolesti, prinude, obmane, neotklonjive zablude itd.

Stanje bitno smanjene uračunljivosti ne može imati uticaj na ublažavanje kazne, iz razloga što potpuna neuračunljivost ovdje ne isključuje krivičnu odgovornost, pa, prema tome, nema ni razloga da se ublaži kazna učiniocu koji je bio samo bitno smanjeno uračunljiv.[513]

513 Lj. Jovanović, D. Jovašević, *Krivično pravo I, opšti deo*, Beograd, 2003, str. 175.

4. OCJENA ZRELOSTI MLAĐIH LICA

Pojava socijalno neprilagođenog ponašanja posebne populacione strukture stanovništva, koja se više ne smatraju djecom, ali u razvoju strukture nisu dostigla stadijum punoljetstva, naziva se maloljetničkom delinkvencijom.[514] Dakle, svako prekoračenje standarda društvenog ponašanja odgovara izrazu „delinkvencija“. Kolektivni kriminalitet maloljetnika u fenomenološkom pogledu je prisutniji nego kod odraslih lica. Za maloljetna lica je to normalna pojava, jer je kod mlađih osoba potreba za druženjem i socijalnom komunikacijom izraženija i u redovnom životu, pa, prema tome, i u prestupničkom ponašanju.[515]

Postoje shvatanja da maloljetnici nasilje na ulici prenose kao model ponašanja iz porodične sredine, gdje su bili zlostavljani psihički, fizički i seksualno. Postoji razlika između muškog i ženskog prestupništva u ovom periodu, a ogleda se u tome što dječaci čine delikte nasilničke prirode češće, koji traju dugo, dok djevojčice čine suprotno. Otkrivanje i suzbijanje maloljetničkog kriminaliteta ima poseban značaj u tome da maloljetnike koji su krenuli putem kriminala odvratimo od nezakonitih postupaka, jer će inače postati društveno štetni učinioci, odnosno povratnici.[516]

Posebno štetne uticaje imaju kriminalne grupe za maloljetnike delinkventne, koje se ogledaju naročito u sljedećem, i to:

- kriminalne grupe razvijaju delinkventno ponašanje kod mladih;
- pojačavaju delinkventne obrasce ponašanja;
- članovi grupe se međusobno stimulišu na činjenje protivpravnih djela, i
- kriminalne grupe članovima daju osjećaj pripadnosti u jednoj delinkventnoj subkulturi.[517]

514 N. Stanković, *Kriminologija,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2017, str. 92.

515 Ibid. str. 92.

516 N. Stanković, *Uvod u kriminalistiku,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str.51.

517 H. Clages, I.Zeitner, *Kriminologie,* Hilden, 2016, str. 133

Blagovremeno otkrivanje maloljetničkog kriminaliteta znači i efikasnu zaštitu društva od ove vrste nezakonitih postupaka, a ujedno se stvara i mogućnost za preduzimanje mjera i radnji da se maloljetnik vrati u normalne tokove života, odnosno kako bi nastavio normalan razvoj.[518] Pojava maloljetnčkog kriminaliteta jedno je od veoma važnih pitanja u svim savremenim društvima, s tim da je u različitim zemljama to pitanje i različito definisano.[519] Maloljetna lica treba uvijek tretirati kao lica koja spadaju u ugrožene grupe, i kao takvim potrebna im je posebna zaštitia. Dakle, sa jedne strane, treba štititi društvo od veoma opsane pojave maloljetničkog kriminala, ali sa druge strane treba zaštiti maloljetnike da ne pođu stranputicom.[520] Zakon o maloljetnim licima, učiniocima krivičnih djela i krivičnopravnoj zaštiti maloljetnih lica, kroz posebne odredbe štiti djecu i maloljetnike kao oštećene u krivičnom postupku. Tako da zakon predviđa isključenje krivičnih sankcija prema djeci, odnosno licu koje u vrijeme izvršenja krivičnog djela nije navršilo 14 godina života.[521] Dakle, djeca se tretiraju privilegovano u odnosu na odrasle osobe, zato što maloljetna lica treba uvijek tretirati kao lica koja spadaju u ugrožene grupe, i kao takvim potrebna im je posebna zaštita. Potrebno je na najbolji način štititi interese djece, ali istovremeno ih treba zaštititi od zloupotrebe, zanemarivanja i eksploatacije (primarni zadatak Konvencije o pravima djeteta iz 1989. godine).[522] Maloljetnici imaju ista osnovna ljudska prava kao i odraslo lice, s tim da im međunarodni propisi obezbjeđuju i dodatnu zaštitu. Kod krivičnog postupka, tok protiv maloljetnog lica ne smije se objaviti bez dozvole suda, ni u kom slučaju se ne smije objaviti ime maloljetnika, kao ni drugi podaci iz kojih bi se moglo zaključiti o kojem se maloljetniku

518 N. Stanković, *Kriminologija,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2017, str. 93.

519 N. Stanković, *Uvod u kriminalistiku,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str.51.

520 N. Stanković, *Kriminologija,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2017, str. 93.

521 N. Stanković, *Uvod u kriminalistiku,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str.51.

522 Ibid. str.51.

radi. U slučaju lišavanja slobode maloljetnog lica, dijete odmah mora biti upoznato sa razlozima lišavanja slobode, kao i za šta se sumnjiči, dok odgovorno lice odmah mora obavijestiti roditelje ili staratelje maloljetnog lica. Maloljetnici su još nezrele ličnosti kojima u doba razvoja i odrastanja treba pomoć, tako da policija u radu sa maloljetnicima mora do kraja da poštuje zakon i sve krivičnopravne odredbe kojima se reguliše kažnjavanje i postupak prema maloljetniku. Na psihu i sam razvoj maloljetnika utiču mnogobrojni faktori. Stoga policija mora znati određene okolnosti koje psihofizički oblikuju svako ljudsko biće.

Maloljetni učinioci krivičnih djela, s obzirom na svoj duševni razvoj, mogu biti ili uračunljivi ili neuračunljivi, ali nikako ne mogu biti smanjeno uračunljivi. Djeca i maloljetnici nisu dostigli punu duševnu zrelost iz razloga što je u toku proces njihovog sazrijevanja, ali u odnosu na svoj uzrast ne zaostaju u duševnom razvoju. Dijete nasljeđuje određena svojstva i karakter. Ima, dakle, potencijalne mogućnosti intelektualnog razvoja, ali je, ipak, u svemu ostalom nedozreo i zavisno od okoline u kojoj raste. Nakon rođenja dijete je potpuno nezrelo i nemoćno. Dijete uz pomoć majke i kasnije oba roditelja razvija karakter i odgovarajuće sposobnosti. Prema tome, pored bioloških osnova u djetetovu razvoju, najznačajniju ulogu imaju majka, porodica, a kasnije i društvo.

Takođe na razvoj ličnost djeteta imaju snažan uticaj pedagoške, školske ustanove, druženja van škole, prijateljstva, klubovi, npr. sportski, kulturni i dr.[523] Ponašenje djeteta, odnosno maloljetnog lica nije uvijek u skladu sa običajima i pravilima ponašanja, čime dolazi do konfliktnih situacija. Za razliku od starijih izvršilaca krivičnih djela, koji pokušavaju da sakriju svoju nezakonitu radnju, takva tajnost i anonimnost maloljetnicima ne odgovara, jer bi u takvim slučajevima njihova *„hrabrost“* i *„spretnost“* ostala nepoznata i skrivena u njihovoj sredini. Maloljetnici počinju tako što kod kuće nanose štetu svojim roditeljima, porodici, komšijama, a onda krug šire prema

523 N. Stanković, *Uvod u kriminalistiku*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 53.

drugima, npr. trafike, prodavnice itd. Delinkventni maloljetnici su društveno opasni, jer nastavljaju sa vršenjem krivičnih djela.

Dešava se, kada maloljetnik prvi put bude uhvaćen, da prizna i neka druga krivična djela koja nisu bila otkrivena i rasvijetljena. U slučajevima kada maloljetnik bude kasno otkriven, a iza sebe ima već „bogatu“ kriminalnu prošlost, potrebno je sve preduzeti kako bi se takav maloljetnik resocijalizovao, kako bi se vratio u normalne tokove života, odnosno kako bi postao koristan član društva.[524] Taktičan i iskren dijalog sa maloljetnim prestupnikom razotkrit će pravu istinu o njegovom ponašanju. Dakle, u razgovoru sa maloljetnim osumnjičenim ne bi trebalo da bude jedini cilj dobiti priznanje, kako bismo irješili neistražen slučaj. Do saznanja o maloljetničkom kriminalitetu dolazi se putem anonimnih i pseudonimnih prijava, putem javnog pogovaranja, putem medija itd. Maloljetnički kriminal se, u prvom redu, suzbija represivnim djelovanjem, radom policije, uključivanjem porodice, škole, organa za brigu o djeci i maloljetnicima itd.

Dakle, uticaj na roditelje, obavještavanje škole, pedagoga, psihologa, stvara uslove za resocijalizaciju maloljetnog učinioca krivičnog djela. Potrebno je da policija ostvari i razvija dobru saradnju sa organima starateljstva, posebno u primjeni ovlaštenja prema maloljetnim i mlađim punoljetnim licima, a u cilju sprečavanja maloljetničkog kriminaliteta.[525]

524 Ibid. str. 54.

525 N. Stanković, *Uvod u kriminalistiku,* Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2016, str. 56.

5. VJEŠTAČENJE DUŠEVNOG BOLA

Uloga je medicinskog vještaka da putem svoga nalaza i mišljenja sudu daje potrebna stručna objašnjenja. Medicinsko vještačenje ili medicinska ekspertiza je radnja u kojoj se medicinski pojmovi i instituti prevode na zakonom zadane institute i kategorije. Medicinsko vještačenje je, u biti, ukrštanje dviju različitih nauka, pravne i medicinske. Tako je postala svakodnevna potreba pravnika za obogaćivanjem znanjem medicinske struke, ali istovremeno i medicinari sve više razmišljaju o pravnom aspektu svojih zahtjeva, kao i postupaka.

Svako medicinsko vještačenje počinje proučavanjem dostupne medicinske i ostale dokumentacije.

GLAVA XVI
FORENZIČKO RAČUNOVODSTVO

1. RAZVOJ FORENZIČKOG RAČUNOVODSTVA 663
1.1. Istorija prevare 664
1.2. Potrebe za forenzičkim računovodstvom i poslovnom forenzikom 665
1.3. Šta je forenzičko računovodstvo 667
1.4. Koraci u istraživanju kriminalnih radnji 669
1.5. Tehnike i modeli za otkrivanje kriminalnih radnji 672
2. PRIMJENA FORENZIČKOG RAČUNOVODSTVA U PRAKSI 674
2.1. Trougao kriminalne radnje 674
2.2. „Pranje“ novca i mjere za sprečavanje i otkrivanje 677
2.2.1. Problemi određenja pojma pranje novca 678
2.2.2. Faze pranja novca 684
2.2.3. Tehnike pranja novca 689
2.3. Zloupotreba stečaja – bankrot 699
2.3.1. Uzroci stečaja 701
2.3.2. Tipologija stečajnog postupaka 701
2.3.3. Mjesto i uloga kriznog menadžmenta 703
2.3.4. Stečaj kao posljedica krize preduzeća 704
2.3.5. Simptomi namjerno izazvanog lažnog stečaja 704
2.3.6. Simptomi lažnog stečaja 705
2.4. Isisavanje novca iz preduzeća 707

1. RAZVOJ FORENZIČKOG RAČUNOVODSTVA

Forenzika kao naučna disciplina praktikuje se od davnina, s tim što je danas „softisciranija“, a što je opet uslovljeno naglim razvojem nauke u XX vijeku. U prošlosti se forenzičko računovodstvo uglavnom koristilo za prikupljanje dokaza u sudskim postupcima. U današnje vrijeme forenzičko računovodstvo i poslovna forenzika razvijaju se kao komercijalne djelatnosti poput komercijalne revizije. Do sada u SAD-u i Kanadi zabilježen je najsnažniji i najbrži rast, kako forenzičkog računovodstva, tako i poslovne forenzike. Međutim, posljednjih godina primijećen je brzi razvoj i na drugim područjima cijelog svijeta. Globalna kretanja, finansijskih kriza i trendovi u korporativnom upravljanju doveli su do naglog porasta broja finansijskih prevara, što je ugrozilo povjerenje velikog broja korisnika u finansijske informacije prezentovane u finansijskim izvještajima.[526]

Forenzičko računovodstvo je sastavni dio poslovne forenzike, a poslovna forenzika je sastavni dio forenzičke nauke.

Poslovna forenzika (*Business Forensics*) se može definisati kao skup različitih znanja i detekcijskih metoda u borbi protiv poslovnih prevara svih vrsta i u borbi protiv korupcije.

Forenzičko računovodstvo (Forensic Accounting) ili računovodstvena forenzika se može definisati kao primjena dubinskih istražiteljskih tehnika i analitičkih vještina s ciljem otkrivanja manipulacija u finansijskim izvještajima. Ono uključuje i preventivnu forenziku, procjene imovine, procjene poslovnih partnera i tome slično.

Istražno računovodstvo (Investigative Accounting), kao sastavni dio forenzičkog računovodstva, usmjereno je na otkrivanje prevare, i to najčešće kad postoje upozoravajući znakovi da je prevara nastala.

526 D. Mikerević, i ostali, *Forenzika poslovanja,* Banja Luka, 2013, str.15.

1.1. Istorija prevare

Prevare su stare koliko i ljudski rod. Još u Hamurabijevom Babilonskom zakoniku iz doba 1800. godine p.n.e. istaknut je problem prevare kao i kazne, npr. ako pastir kome je vlasnik povjerio ovce na čuvanje pogrešno prikaže prirast ovaca ili ih proda za novac, bit će proglašen krivim i bit će obavezan platiti vlasniku deset puta više od utvrđenog gubitka, što znači da su ljudi od pamtivijeka bili skloni prevarama. Forenzika (forenzička nauka) je primjena širokog spektra nauka s ciljem pružanja odgovora na pitanja od interesa za pravni sistem. Forenzika pruža odgovore, kako u vezi kriminalom, tako i u vezi sa parničnim postupkom. Riječ „forenzika“ dolazi od latinskog pridjeva „*forensis*“, što znači „pred forumom“. U starom rimu podnošenje krivične prijave podrazumijeva predočavanje slučaja pred grupom javnih pojedinaca na forumu, dok bi presudu u svoju korist između tuženog i tužioca dobio onaj ko bi imao bolje argumente. Najstarije laži i njihovo otkriće potiču iz vremena Arhimeda (212. god. p. n.e.) i Stare Grčke, koji je tada ustanovio specifičnu težinu navodne zlatne krune i dokazao da ta koju je ispitao nije bila od zlata.

Stari arapski događaj priča nam o kupcu, koji je trebao da istraži ubistvo koje je bilo počinjeno srpom. On je sakupio sve srpove u selu i samo na jednom su se sakupljale muhe, što je iskorišteno kao dokaz za ubistvo. Prvi priručnik za ispitivanje napisao je 1248. godine Kinez Song Si, dok se pionirom forenzičara u Evropi smatra francuski dvorski ljekar hirurg Ambroaz Pare (*Ambroise Pare,* 1510.-1590.).

Tek krajem XVIII vijeka izašlo je nekoliko članaka o forenzičkoj i policijskoj medicini. Kasnije je razvoju ove nauke doprinijelo otkriće mikroskopa, kao i identifikacija lica sa mjesta događaja pomoću analize DNK.

Vremenom su se u sudskim postupcima počela primjenjivati saznanja iz drugih naučnih oblasti, tako da je danas forenzika postala interdisciplinarno područje korištenja različitih naučnih dostignuća i saznanja, s ciljem pomoći u donošenju

objektivnih, argumentovanih i na činjenicama zasnovanih sudskih presuda.

Forenzičko računovodstvo je studija i interpretacija računovod-stvene evidencije. Istorija stečaja datira još iz Starog Rima, od postojanja tzv. trgovinskih zajednica. Tadašnje vlasti u grčkim gradovima, a i u ranoj jevrejskoj državi, bile su suočene s problemom dužnikovog neplaćanja duga povjeriocima.

Rimska jurisdikcija predviđala je apsolutnu vlast nad dužnikovom imovinom, a prema dužniku predviđene su rigorozne kazne „ropstva“ ili čak „komadanja tijela“. Ovdje treba istaći veliki uticaj rimskog stečajnog prava na stavranje modernog stečajnog prava, za šta je posebno zaslužno špansko stečajno pravo. Prvi pisani izvori o stečaju potiču iz 1542. godine i to u Engleskoj, kada je donijet zakon koji se odnosi na stečaj.[527]

1.2. Potrebe za forenzičkim računovodstvom i poslovnom forenzikom

Mašta ljudi koji lažiraju finansijske izvještaje je neiscrpna, tako da se primjeri zloupotreba u računovodstvu i poslovnim prevarama mogu nabrajati u nedogled. Mnogo zloupotreba u računovodstvu je otkriveno, ali sigurno ima mnogo više zloupotreba u računovodstvu koje nisu otkriveni. Dakle, postavlja se pitanje kako se uopšte investitor može boriti protiv informacija iz izvještaja u kojima je zloupotrijebljeno računovodstvo? Nameće se logičan odgovor, treba se boriti pomoću revizije finansijskih izvještaja. Međutim u praksi se to pokazalo nedovoljnim. Zaštita investitora od zloupotrebe kreativnog računovodstva i namjernih prevara može se povećati primjenom „forenzičkog računovodstva“. Forenzičko računovodstvo (*Forensic Accounting*), zasniva na ekspertnoj osnovi i ima za cilj u

527 N. Stanković, A. Fazlović, *Lažni stečaj u krivičnom zakonodavstvu Bosne i Hercegovine*, Novi Sad, 2019, str. 381-396.

vrditi procjenom „istinit i fer“ prikaz stanja i rezultate izvještajnog subjekta.[528]

Nekada se forenzičko računovodstvo usmjeravalo na otkrivanje prekršaja kod primjene računovodstvenih i zakonskih propisa, najčešće u sudskim vještačenjima. Danas forenzičko računovodstvo ima za cilj otkrivanje prevara, spriječiti prevaru, pronaći dokaze o nastaloj prevari, procijeniti stvarno stanje za naručioce forenzičkog računovodstva. U današnje vrijeme, sve više se razvija komercijalno forenzičko računovodstvo, koje može biti neformalna djelatnost u slučajevima kad njegovi rezultati služe isključivo naručiocu, te uglavnom nisu dostupni javnosti, niti spadaju u javne dokumente, kao što su revizorski izvještaji ili izvještaji sudskih vještaka koji se koriste za potrebe suda. Nekada, a u nekim zemljama i danas, za obavljanje komercijalne forenzike nije potrebna nikakva posebna dozvola, odnosno ovlaštenje, dok u naprednijim zemljama danas postoje certifikovane forenzičke računovođe (*Certified Forensic Accounting Professionals*).

Zbog loših iskustava, korisnici finansijskih izvještaja su sve oprezniji, sve se više oslanjaju na forenzičko računovodstvo koje je ujedno i najbrže rastuće područje računovodstva. Danas sve više kompanija, banaka, osiguravajućih društava i mnogih drugih institucija imaju svoja vlastita odjeljenja koja se bave forenzičkim računovodstvom i poslovnom forenzikom. Zlodjela i težina otkrivanja stalno se povećavaju, te je stoga potrebno razvijati odgovarajuće metode i mehanizme za njihovo sprečavanje.

528 V. Belak, *Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo*, *borba protiv prijevare,* Zagreb, 2011, str. 40.

1.3. Šta je forenzičko računovodstvo

Forenzičko računovodstvo podrazumijeva postupke, metode i tehnike s ciljem da se utvrdi šta se u poslovanju:

- pogrešno radi;
- pogrešno prikazuje i izvještava (Fraudulent Financial Reporting);
- ima li podmićivanja i korupcije (Bribery And Corruption);
- postoji li prevara ili namjera prevare (Fraud Or Fraudulence);
- ima li krađe (Theft);
- ima li pranja novca (Money Laundering);
- ima li iskrivljavanja informacija (Misrepresentation);
- ima li iznuđivanja (Extortion);
- ima li krivotvorenja (Forgery) i slično.[529]

Za forenziku kažemo da je dubinsko snimanje i istraživanje događaja, za koje se posumnja da se nešto pogrešno radi ili, pak, da je posrijedi prevara.

Forenzično računovodstvo možemo podijeliti prema namjeni u dvije kategorije, i to:

- istražiteljske usluge, koje se mogu po potrebi, ali i ne moraju koristiti prilikom svjedočenja na sudu, i
- usluge u sudskim sporovima, tj. slučaj kada se forenzički računovođa na sudu pojavi kao ekspert, konsultant, sudski vještak ili u ostalim ulogama.

Istražiteljske usluge podrazumijevaju da forenzički računovođa istražuje prevare koristeći svoje znanje i iskustvo iz računovodstva za otkrivanje i sprečavanje prevara, pronevjera, ali i pogrešnih prikazivanja. Dakle, u sudskim sporovima se traži od istražioca da vrši kontrolu, odnosno da utvrdi da li ima prevare u poslovanju, te procjenu vrijednosti imovine, kao što je potrebno u slučajevima razvoda ili podjele imovine na suvlasnike.

529 V. Belak, *cit. djelo*, str. 42.

U praksi najčešća područja prevare, a koja su vezana računovodstvo, su:

- nepoštovanje zakonskih propisa s ciljem prikazivanja željenih rezultata;
- krivotvorenje podataka i knjigovodstvenih isprava;
- prikazivanje fiktivnih događaja;
- namjerno iskrivljavanje poslovnih događaja, i
- prikrivanje krađe novca i ostale imovine.[530]

Nepoštovanje zakonskih propisa predstavlja zanemarivanje zakonskih propisa i prilagođavanje prikaza s namjerom lažiranja u nadi da to neće biti otkriveno.

Zašto dolazi do nepoštovanja zakonskih propisa, razlozi mogu biti različiti, a kao najčešći mogu se navesti sljedeći, i to:

- prikazivanje boljih rezultata (kako bi menadžeri sebi isplatili nagrade), i
- prikazivanje slabijih rezultata (kako bi smanjili obaveze radi umanjenja plaćanja poreskih obaveza).

Do lažnih rezultata dolazi se raznim manipulacijama, odnosno uvećanjem ili smanjenjem računovodstvenih stavki i na taj način se postiže željeni rezultat, ali i utaja porez. Iskrivljavanje poslovnih događaja podrazumijeva tumačenje i knjiženje nekog poslovnog događaja, na način koji ne odgovara istini, a sve u cilju postizanja željnog cilja. Ovo se postiže prikazivanjem fiktivnih događaja, fiktivnom dokumentacijom i sa fiktivnim preduzećima ili preduzećima koja su osnovana na nelegalan način, a koje služe za obavljanje fiktivnih poslova. Najčešći primjer za namjerno iskrivljavanje poslovnih događaja svakao je naplata štete od osiguravajućih društava, dok je krađa novca i druge imovine najčešće povezana s falsifikovanjem knjigovodstvenih dokumenata, kao i raznih izvještaja.

530 V. Belak, *cit. djelo,* str. 42.

1.4. Koraci u istraživanju kriminalnih radnji

Najveća greška forenzičara je teoretisati prije nego što se imaju dokazi. Tada se, nesvjesno, počnu mijenjati činjenice da bi se uklopile u teoriju, umjesto mijenjanja teorije koja bi se uklopila u činjenice. Dakle, forenzičar mora pronaći čvrste dokaze o manipulacijama prije nego što definiše punu konstrukciju prevare. Ovo bi trebalo da bude *zlatno pravilo forenzičara.* Kada forenzičar pronađe dokaze, na osnovu tih dokaza treba da rekonstruiše događaje. Kada se radi o prevarama i manipulacijama, prevaranti nastoje što je moguće više zamrsiti i zamagliti stvari kako bi time prikrili djelo. Iz toga razloga nije svaki puta jasno šta se stvarno dogodilo.

Kada se radi o forenzičkoj obradi prevare postoje četiri osnovne vrste dokaza, i to:

a) *fizički dokazi;*

b) *svjedočenja;*

c) *dokumentovani dokazi, i*

d) *prikazi.*

a) fizički dokazi uključuju dodirljive objekte koji se mogu fizički donijeti u sudnicu i pokazati.

b) svjedočenja. U pitanju su svjedočenja svjedoka, učesnika u prevari i svjedoka vještaka. Kao najčešći svjedoci u prevari su upravo bili zaposleni koji su protiv svoje volje bili prisiljeni učestvovati u prevari. Nažalost, najčešća nepravda u pravosuđu je kada svjedoci postaju saučesnici u prevari u zamjenu za imunitet od krivičnog gonjenja. Najvažnija uloga svjedoka je potvrđivanje ostalih forenzičkih dokaza i načina kako je došlo do prevare i ko su glavni akteri. Kada se radi o korupciji, svjedočenja su ponekad jedini dokazi. Veoma često se dešava da se svjedoci zastrašuju, pa čak nerijetko i likvidiraju.

c) dokumentovani dokazi. U tu vrstu dokaza spadaju zapisane informacije, finansijski izvještaji, knjigovodstveni zapisi, e-mail pošta, audio ili video zapis ili transkripti telefonskih razgovora. Kada se radi o dokumentovanim dokazima, nažalost, ti dokazi ne govore uvijek sami

za sebe, nego zahtijevaju tumačenje od strane vještaka ili advokata.

d) prikazi. Služe kao dokazi, u koje spadaju razni proračuni, tablice, grafikoni, dijagrami kretanja novca, mape, računovodstvene rekonstrukcije koje pripremaju forenzičari u saradnji sa drugim vještacima, kao što su grafolozi koji imaju zadatak utvrđivanja vjerodostojnosti potpisa, ali i sa svim drugim vještacima koji su angažovani na predmetnom slučaju.

Forenzičari svojim znanjem i iskustvom treba da otkriju upozoravajuće znakove koji upućuju na sumnjive stavke. Tek nakon toga treba da se pristupi detekciji svake pojedine manipulacije. Kao opšti pristup detekciji sumnjivih stavki u finansijskom izvještaju svakako su: *deduktivni i induktivni pristup.*

Dedukcija je logična metoda. To je oblik posrednog zaključivanja kod kojeg se zaključeni sud izvodi *od opšteg ka posebnom ili pojedinačnom.* Deduktivni pristup se primjenjuje u forenzičkim istragama kad postoji sumnja o prevari, ali se još ne znaju obim i detalji prevare.

Induktivni pristup. Ovdje se polazi od stavki na kojima su manipulacije otkrivene ili u slučajevima kada je prijavljena neka manipulacija. Ovaj pristup će se primijeniti i onda kada postoji opravdana sumnja da je neka stavka izmanipulisana ili postoji neka konkretna prevara. Forenzičar polazi od pojedinačnih stavki i slučajeva kako bi prešao na opšte zaključke. Potrebno je uvijek prvo istražiti stavke, kako bi se mogli donijeti zaključci, postoji li značajan rizik od manipulacije i prevare. Kada se radi o složenim transakcijama koje su teško razumljive, uvijek se koristi induktivni pristup. U praksi se pokazalo da se kod velikih manipulacija i prevara transakcije namjerno zamrse do te mjere da ih je teško kontrolisati. Pojavom nekog upozoravajućeg znaka da su moguće manipulacije u računovodstvu, ne znači da je pronađen dokaz o počinjenoj prevari. Potrebno je uvijek pronaći dokaze, npr. lažne fakture. Kod ovakvih slučajeva, obično se radi o velikom broju faktura, te je veoma teško pronaći lažne fakture, te i tu dolazi do izražaja

sposobnost forenzičara koji treba da ima posebne vještine koje se odnose na sužavanje polja traženja.

Posebno su važna dva koraka, i to:

Prvi korak: razgovor sa osobljem u računovodstvu koji može dati neočekivane informacije. Veoma često osoblje izradu lažne dokumentacije i lažna knjiženja izvodi protiv svoje volje i pod pritiskom višeg rukovodstva. Stoga kada im forenzičar ukaže da se radi o manipulaciji, oni sami *otkriju gdje se nalaze manipulacije.*

Drugi korak: primjenjuje se ukoliko prvi korak ne uspije. U tom slučaju forenzičar mora sam računskim putem pronaći manipulacije. To se postiže vještinom sužavanja polja traženja, i to:

- prvo se testiraju tromjesečni izvještaji. Rezultati se najčešće namiještaju na kraju poslovne godine. Stoga je potrebno da forenzičar prvo provjeri knjiženja u zadnjem tromjesečju, a zatim redom prema početku godine;
- sljedeći korak u sužavanju polja traženja postiže se tako da se u tromjesečnim izvještajima podaci podijele na mjesece. Potom je potrebno za svaki mjesec primijeniti isti test koji je ukazivao na moguće nepravilnosti. Obično se manipulacije pojave u posljednjem mjesecu;
- u praksi se manipulacija pojavljuje uvijek na kraju mjeseca. Zbog toga forenzičar testira samo posljednjih nekoliko dana, uglavnom do pet zadnjih dana u mjesecu. I ovom radnjom polje traženja je još više suženo;
- ukoliko nam testovi pokažu da je manipulacija u tih pet dana izvršena, provjera počinje od posljednjeg dana prema natrag.

Provjera transakcija koje su obavljene u jednom danu, sigurno neće predstavljati veliki problem i manipulacija će vjerovatno biti pronađena.

1.5. Tehnike i modeli za otkrivanje kriminalnih radnji

Jedna od tehnika koja se koristi u forenzičkom računovodstvu je svakako i „*Data mining*“, što bi u bukvalnom prevodu značilo rudarenje podataka. Ovom tehnikom uz pomoć računara moguće je dubinsko ispitivanje nepravilnosti svih podataka, a ne samo uzoraka, kao što je to običaj kod ručnih tehnika. Forenzički testovi „*Data mining*“ tehnikom otkrivaju nepravilnosti i lažiranja ulaznih i izlaznih računa koji pokazuju kad se pojavljuju anomalije, kao što su:

- dvostruko knjiženje istih računa;
- isti brojevi računa različitih iznosa;
- različiti kupci-dobavljači-iste adrese;
- različiti kupci-dobavljači-isti poreski broj;
- identifikacija zaposlenih koji su istovremeno dobavljači;
- identifikacija računa koji nedostaju u redoslijedu;
- identifikacija računa sa zaokruženim velikim svotama;
- identifikacija neobično velikih računa u odnosu na veličinu preduzeća;
- identifikacija svih dobavljača koji su istovremeno i kupci, i
- identifikacija transakcija s *off shore* kompanijama.

Dakle, ovakve vrste forenzičkih istraživanja sprovode se pomoću „*Data mining*“ tehnika uz korištenje specijalizovanih kompjuterskih programa koji omogućavaju pretraživanje cjelokupnih skupova podataka, a ne samo uzorke podataka. Benfordov zakon se često koristi u „*Data mining*“ modelima, koji sugeriše analiziranje prirodnog skupa brojeva za određivanje anomalija u knjigovodstvu i finansijskim izvještajima. Prema Benfordu, redoslijed cifri u prirodnom skupu brojeva pojavljuje se sa određenom vjerovatnoćom. Ukoliko dolazi do odstupanja, to bi trebalo biti upozorenje da su brojevi možda lažirani.

U posljednje vrijeme Benfordov zakon prikazan je kao moćan alat za poslovne forenzičare. Iako je bio poznat odavno, njegova puna primjena počela je tek sa pojavom moćnih kompjutera koji su imali posebno

instalirane programe, te je na taj način postao jedinstven i koristan za otkrivanje prevara.

Revizori i forenzičari već dugo vremena primjenjuju razne oblike digitalne analize kada objavljuju analitičke postupke, npr. analiziraju se iznosi potraživanja da bi se provjerilo da li postoji dvostruko knjiženje prihoda. U slučajevima kada se primjenjuje Benfordov zakon u reviziji i forenzici, to predstavlja samo složeniji oblik digitalne analize. Pomoću njega se gleda cijeli skup brojeva da bi se odredilo uklapaju li se brojevi u očekivanu distribuciju.

Korištenje digitalne analize u pokušaju otkrivanja prevare istovremeno nameće i određena pitanja, a to su:

Prvo, na kojim tipovima računara bi se moglo očekivati da je Benfordova analiza učinkovita. Prije obavljanja forenzičke analize forenzičari moraju biti sigurni da računari koje žele koristiti u primjeni odgovaraju za takvu vrstu analize.

Drugo, potrebno je od strane forenzičara da se odredi koji testovi se moraju obaviti pomoću digitalne analize i kako će interpretirati rezultate tih testova. Sva ova testiranja imaju svoju cijenu, tako da se uvijek mora sagledati značaj tog testiranja, odnosno isplativost toga testiranja.

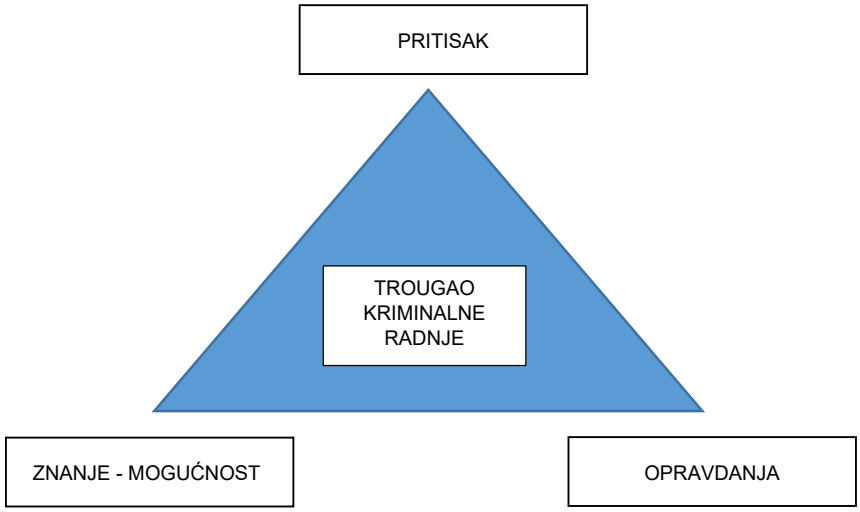
Treće, forenzičar treba da ima znanje i da bude iskusan kako bi mogao prepoznati kada će digitalna analiza dati rezultate koji neće biti od koristi.

2. PRIMJENA FORENZIČKOG RAČUNOVODSTVA U PRAKSI

2.1. Trougao kriminalne radnje

Glavno pitanje koje se uvijek postavlja glasi: *zbog čega se izvršavaju kriminalne radnje.* Uglavnom uvijek na prvom mjestu je da se ostvari lični cilj, potom da se ostvari cilj organizacije, odnosno da se zadovolji ljudska potreba. Znamo da se cilj, a i potreba mogu zadovoljiti na pošten, ali i na nepošten način. Sam opstanak čovjeka je ujedno i motiv za pošteno i nepošteno ponašanje, pa ugrožavanje opstanka može uticati na izbor između nepoštenog ili poštenog sredstva. Tako da se opet postavlja pitanje zašto cilj ne ostvariti na pošten način, zašto se bira nepošten način.

Kao razlozi se mogu navesti oštra i beskrupulozna konkurencija, što na neki način opravdava nepoštenu borbu. Dakle, obmana u ovakvim slučajevima predstavlja oružje u bici za opstanak.



Slika 370. Šematski prikaz – trougao kriminalne radnje

Prema tome, može se reći da je borba za opstanak ekonomski-socijalno-politički uzrok za nečasno ponašanje.

Istraživanja su pokazala da svaku kriminalnu radnju odlikuju tri zajednička faktora i to: *1. pritisak; 2. opravdanje, i 3. znanje-mogućnost.*

1. Pritisak je često definisan kao podsticaj ili motivacija, odnosno kao „potreba koja se ne može podijeliti sa drugima". Ovdje se radi o počiniocu, koji iz nekog događaja ili nekih okolnosti u privatnom životu dolazi do stresne situacije u kojoj se stvara potreba za novcem (zavisnost od droge, kocke), te ga te okolnosti motivišu na krađu. Često motivaciju počinilac može da pronađe u nekom podsticaju, koji je povezan sa vrijednošću akcija ili bonusa, odnosno jednog i drugog. Kao česta motivacija za izvršenje kriminalne radnje spominje se i nezasita pohlepa koja je jednako prisutna i kod siromašnih, ali i kod jako imućnih ljudi. Ponekad ljudi pribjegavaju kriminalnim radnjama radi društveno-političkog opstanka, ponekad kako bi zadovoljili svoj ego, stekli status, zbog želje za moći.

Obično se koriste starom izrekom da je u ljubavi i ratu sve dozvoljeno, pa i u poslu što svakako nije normalno.[531] Takođe može da postoji i jedna posebna motivacija, koja se ne može objasniti racionalnim ponašanjem, nazivamo je psihotičnom. U ovu grupu mogu se ubrajati npr. patološki lažovi, „profesionalni ljudi od povjerenja" i kleptomani.

2. Opravdanje. Interesantno je da veliki broj počinilaca nema krivični dosije, odnosno prema nekim istraživanjima njih 88% prijavljenih počinilaca do prijave nisu imali krivični dosije. Ovo je posebna vrsta kriminalaca. Nije isključeno da su pojedinci veliki vjernici, a svi oni poštuju svoj lični i moralni kodeks. Kriminalni čin pravdaju određenim okolnostima, npr. kradu od poslodavca, ali sebe ubjeđuju da će taj ukradeni novac vratiti, ili da oni jednostavno zaslužuju povišicu koju ne dobijaju, pa pravdu uzimaju u svoje ruke, da će dio ukradenog novca koristiti, odnosno dati socijalnim ustanovama, te da krađom nikoga ne povređuju.

531 J. Wiley & Sons, *Revizija kriminalne radnje i forenzičko računovodstvo*, Beograd, 2010, str. 19.

3. Znanje-mogućnost je nešto što su počinioci uvijek posjedovali za izvršenje kriminalne radnje. Obično su to lica koja su dugo zaposlena u firmama u kojoj izvršavaju kriminalnu radnju. Počiniocima se zahvaljujući nedostacima internih kontrola ili njihovom odsustvu pruža mogućnost izvršenja krivičnih djela. Dakle, interne kontrole su efektivan način za sprečavanje izvršenja krivičnih djela i ovo je jedini dio trougla na koji revizori mogu sa lakoćom da motre ili da ga kontrolišu. Prema tome, mogućnosti za izvršenje kriminalne radnje su velike u prisustvu slabog i nemarnog menadžmenta i (prateće) neodgovarajuće pažnje dodijeljene internim kontrolama.[532] Kada se udruži motivacija sa takvim mogućnostima, potencijal za izvršenje kriminalne radnje postaje veći.[533] Kriminalne radnje *na poslu,* kao što su krađa i pronevjera predstavljaju proizvod motivacije i mogućnosti. Motivacija može da bude ekonomska potreba (alkohol, droga, kocka, i sl.), ili, pak pohlepa, potom egocentrizam, ideološki sukob i psihoza.

Kada se govori o obimu, odnosno djelokrugu kriminalnih radnji, istraživanja su pokazala da se skoro u svim malim, srednjim i velikim preduzećima odvija ili priprema neka kriminalna radnja. Ko to izvršava ovakve kriminalne radnje? Znamo iz iskustva da su određeni ljudi uvijek pošteni, dok su određeni ljudi uvijek nepošteni. Postoji također veliki broj ljudi koji su u nekom periodu pošteni. Uvijek su skloniji varanju oni ljudi koji su iskusili neuspjeh, osobe koje nisu voljene i osobe koje ne vole sebe, kao i impulsivne i rastrojene osobe. Nasuprot tome, inteligentniji ljudi su uglavnom pošteniji, ljudi koji pripadaju srednjoj i višoj klasi, za razliku od ljudi koji pripadaju nižoj klasi, su pošteniji. Ljudi će uvijek lakše pribjegavati varanju i krađi ukoliko je sam čin lakši. Borba za opstanak često uzrokuje obmanu. Postoje različiti nivoi motivacije da govore neistinu, varaju ili kradu i u porastu su kod ljudi koji su izloženi većem pritisku da postignu važne ciljeve.

532 Ibid. str. 21.

533 Ibid. str. 21.

2.2. „Pranje“ novca i mjere za sprečavanje i otkrivanje

Pranje novca je stari kriminalni akt s kojim se države bore dugo vremena s više ili manje uspjeha.[534] Pranje novca sve više zaokuplja pažnju javnosti pojedinih zemalja, tako i međunarodne zajednice. S razvojem informacionih tehnologija, kao i povezanosti nacionalnih finansijskih sistema, ono postaje izražen globalni problem.[535] Ovaj proces sadrži dva aspekta: prikrivanje izvora ili porijekla nezakonito stečenog „prljavog“ novca, te njegovo „čišćenje“, pranje, odnosno ozakonjenje pretvaranjem u neki oblik finansijske ili realne imovine.[536]

Pranje novca je još uvijek relativno novo i pravno kontraverzno pitanje. Termin „pranje novca“ nastao je u Sjedinjenim Američkim Državama u periodu prohibicije, u trećoj deceniji prošlog vijeka, kada su kriminalci novac zarađen od ilegalne proizvodnje i krijumčarenja alkoholnih pića, kao i od drugih nedozvoljenih radnji, prikazivali kao zaradu koju su ostvarili u lancu svojih perionica za pranje rublja i pranje automobila.[537] Naime, velike sume novca od prodaje alkohola, iznude, prostitucije i kocke, trebalo je na neki način legalizovati. Jedan od načina da se to uradi, bio je da se kriminalne organizacije uključe u legalno poslovanje. Osuda Al Kaponea za utaju poreza tridesetih godina XX vijeka uticala je na ekspanziju pranja novca. Povodom ove pojave, u novinarstvu je počeo da se upotrebljava termin „pranje novca“, odakle ga je preuzela i nauka.[538] Prva upotreba termina pranje novca u štampi zabilježena je u SAD-u 1973. godine, tokom afere *Watergate.*

Postoje različite definicije pranja novca, koje se suštinski ne razlikuju. Neke su jednostavnije, dok su druge složenije. Definisanje

534 V. Belak, *cit. djelo,* Zagreb, 2011, str.77.

535 I. Banda, *Osnovi revizije*, Evropski univerzitet „Kallos“ Tuzla, Tuzla, 2019, str.120.

536 M. Puljić, *Pranje novca, okolnosti javljanja i mogućnosti sprečavanja,* Zbornik radova, Neum, 2004, str. 5.

537 N. Stanković, *Terorizam i finansiranje terorizma*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2014, str. 65.

538 Ibid. str. 65.

pranja novca vrši se uglavnom preko imovine, ili dobiti stečenih nezakonito.[539] Prema nacionalnoj strategiji za borbu protiv pranja novca i finansiranja terorizma, pranje novca je proces prikrivanja nezakonitog porijekla, novca ili imovine stečenih kriminalom. Pranje novca bi se moglo definisati kao vrsta imovinskog kriminala, čiji su ciljevi prikrivanje postojanja i porijekla nelegalno stečenih sredstava, i to uključivanjem tih sredstava transformacijom, prebacivanjem, razmjenjivanjem, prikrivanjem namjene, miješanjem s legalnim sredstvima, ili na drugi način, u legalne finansijske tokove, čime se, osim porijekla nelegalno stečenih sredstava, prikriva kriminalna djelatnost i ostvaruje krajnji cilj pranja novca-nesmetano korištenje prihoda od kriminalne djelatnosti i izbjegavanje kazne za izvršena krivična djela.

2.2.1. Problemi određenja pojma pranje novca

Pranje novca i finansiranje terorizma je u savremenim uslovima u velikoj mjeri na određenim prostorima veoma povezano. U regionu tema pranja novca je veoma aktuelna. Politička, naučna i stručna javnost je zaokupljena ovom pojavom zbog njene kompleksnosti, kako u njenim pojavnim oblicima, tako i u mogućnostima da se otkriju i spriječe njeni štetni uticaji, kao i da se protiv izvršilaca krivičnog djela pranja novca efikasno vodi krivični postupak. Pri otkrivanju organizovanih kriminalnih grupa, skoro uvijek se, kao jedno od krivičnih djela koja se stavljaju na teret članovima tih grupa, pominje i pranje novca. U aferama ili skandalima, kojima politički život u regionu obiluje, takođe je pranje novca zastupljeno kao jedna od osnovnih nezakonitosti, kojom se terete akteri tih događaja. Pranje novca je još uvijek relativno novo i pravno kontraverzno pitanje. Pranje novca je proces prikrivanja nezakonitog porijekla novca, ili imovine stečene kriminalnim

539 Ibid. str. 65.

aktivnostima. Kada je imovinska korist stečena izvršenjem krivičnog djela, izvršilac traži način da novac koristi tako, da ne privlači pažnju nadležnih organa. Stoga vrši niz transakcija koje služe da novac prikažu kao zakonito stečen.

Postoje različite definicije pranja novca, koje se suštinski ne razlikuju, od kojih su neke, kao što je ranije istaknuto, jednostavnije,[540] a druge složenije. Definisanje pranja novca vrši se uglavnom preko imovine, ili dobiti stečenih nezakonito. Pod pranjem novca zakonodavac podrazumijeva: 1) konverziju ili prenos imovine stečene izvršenjem krivičnog djela; 2) prikrivanje ili netačno prikazivanje prave prirode, porijekla, mjesta nalaženja, kretanja, raspolaganja, vlasništva ili prava u vezi sa imovinom koja je stečena izvršenjem krivičnog djela, i 3) sticanje, držanje ili korištenje imovine stečene izvršenjem krivičnog djela.

Pranje novca bi se moglo definisati kao vrsta imovinskog kriminala, čiji su ciljevi prikrivanje postojanja i porijekla nelegalno stečenih sredstava, i to uključivanjem tih sredstava transformacijom, prebacivanjem, razmjenjivanjem, prikrivanjem namjene, miješanjem s legalnim sredstvima, ili na drugi način, u legalne finansijske tokove, čime se, osim porijekla nelegalno stečenih sredstava, prikriva kriminalna djelatnost i ostvaruje krajnji cilj pranja novca – nesmetano korištenje prihoda od kriminalne djelatnosti i izbjegavanje kazne za izvršena krivična djela.

Između mnogobrojnih definicija pranja novca, koje pretenduju da budu sveobuhvatne (pri čemu to nije nijedna), najbolje oslikava prirodu stvari ona koja određuje da je pranje novca postupak koji nastoji novac koji dolazi iz izvora A, prikazati kao da dolazi iz izvora B.[541]

Pranje novca podrazumijeva proces prikrivanja nezakonitog porijekla novca ili imovine stečenih kriminalom. Kriminalci i

540 S. Taseva smatra da pranje novca predstavlja pretvaranje „crnih para u zelene“ (*Perenje pari*, Ministerstvoto za vnatresni raboti, Skopje, 2003) str 8.

541 S. Katušić-Jergović, *Pranje novca (pojam, karakteristike, pravna regulativa i praktični problemi),* Hrvatski ljetopis za kazneno pravo i praksu, Zagreb, vol. 14, broj 2/2007, str. 621.

organizovane kriminalne grupe traže način da koriste novac ili imovinu stečenu izvršenjem krivičnog djela, tako da svojim aktivnostima ne privlače pažnju organa krivičnog gonjenja. Zato preduzimaju radnje s krajnjim ciljem da se takav novac, ili imovina prikažu kao zakonito stečeni. Tom prilikom novac i imovina često mijenjaju svoj oblik i prebacuju se s jednog mjesta na drugo.

Svrha pranja novca je da se smanji ili potpuno isključi rizik od zapljene protivpravno stečenih sredstava i kazne za učinjena krivična djela. U slučajevima kad kriminalci posjeduju protivpravno stečena sredstva, suočavaju se s činjenicom, kako da protiv-pravno stečena sredstva nesmetano koriste, a da pri tome ne ostave nikakav trag, koji bi mogao da ukaže na njihovu kriminalnu djelatnost. U najvećem broju zemalja, trgovina narkoticima predstavlja glavni izvor nelegalnog profita. Prema nekim podacima, samo na Njujorškoj 115. ulici za jedan minut se proda heroina za četiri stotine dolara, što dnevno iznosi devedeset šest hiljada, nedeljno šest stotina sedamdeset dvije hiljade dolara, dok godišnja zarada prelazi trideset milijardi dolara.[542]

Uključivanjem nelegalno stečenih prihoda u legalne finansijske tokove, ne samo što se podriva privredni i monetarni sistem, nego se narušava politička stabilnost i bezbjednost zemlje i vrši uticaj na društvene odnose na nacionalnom i međunarodnom planu.

Suočeni s mogućnostima zapljene protivpravno stečene imovinske koristi, otkrivanjem kriminalne djelatnosti i kažnjavanja kriminalne organizacije, grupe i pojedinci „peru“ svoj „prljav“ novac, integrišući ga u legalne finansijske tokove nizom različitih finansijskih transakcija, koristeći se pri tom širokim spektrom načina pranja novca. Načini pranja novca se neprekidno prilagođavaju i usavršavaju u odnosu na tehničko-tehnološki napredak i razvoj ekonomskih odnosa na državnom i međunarodnom planu.

S problemom pranja novca susreću se sve savremene države,

542 Đ. Ignjatović, *Kriminologija,* Pravni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2008, str. 73.

što nameće zaključak da se radi o internacionalnom problemu, koji remeti normalno odvijanje spoljnotrgovinskog poslovanja i sprovođenje međunarodnog finansijskog sistema. Pranje novca je prisutnije u onim državama u kojima postoji deficitarnost određenih roba na tržištu, ili gdje su poreska opterećenja suviše visoka. Karakteriše ga velika prilagodljivost promjenama na tržištu, kako robnom, tako i finansijskom. Ova pojava predstavlja izuzetno veliku društvenu opasnost, zato što može da ugrozi finansijsku stabilnost jedne zemlje.

Posmatrano od zemlje do zemlje, postoje razlike u modalitetima i obimu pranja novca, koje su, prije svega, uslovljene ekonomskim i političkim prilikama u datoj zemlji. Zbog neadekvatnog funkcionisanja pravnog poretka, zemlje u tranziciji pružaju povoljne prilike za pranje novca. U tim zemljama, odgovarajući organi nisu u punoj mjeri u stanju da adekvatno stave pod kontrolu određene djelatnosti, koje su pogodne za pranje novca i da uspostave neophodne mehanizme zaštite. To je slučaj sa našim regionom, preko čije teritorije, zbog njenog geografskog položaja, vode putevi međunarodnih kriminalnih aktivnosti, kao što su trgovina ljudima, narkoticima, oružjem i sl.

Postoje različiti pojavni oblici pranja novca. Poznavanje ovih načina neophodno je da bi nadležni organi preduzeli efikasne mjere za otkrivanje i suzbijanje ove pojave. To se postiže planiranjem nezakonitosti u cilju uvećanja bogatstva. Nezakoniti poslovi predstavljaju izvor brze akumulacije kapitala koji se kasnije investira u legalne poslove. Pranje novca se često vrši kao dio organizovanog kriminala, kada se kao organizatori tih aktivnosti javljaju lica u „bijelim okovratnicima“, koja pripadaju vladajućim slojevima društva i imaju znatan uticaj na zbivanja u vlasti i politici. Profesionalni kriminalci se, radi organizovanja pranja novca, povezuju, stvarajući grupe, bande i druge oblike udruživanja. Oni često imaju uporište u policiji, pravosuđu i među političarima. Organizatori pranja novca koriste se lažnim prikazivanjem finansijskog stanja, lažnim završnim računima, fiktivnim prikazivanjem zaliha roba i drugim nezakonitim

djelatnostima.

Učesnici u pranju novca koriste znanja finansijskih stručnjaka, pa se uz korištenje tog znanja često vrši falsifikovanje poslovno-finansijske dokumentacije, čime se lažno prikazuje novac koji je stečen nezakonitim djelatnostima, da bi se na ovaj način taj novac prihodovao kao zakonito stečen i time plasirao u domaće, ili međunarodne poslovne tokove. Na ovaj način se novac, koji potiče iz nezakonitih poslova i koji je zbog toga „prljav“, narednim nezakonitim aktivnostima, koje podrazumijevaju određene transakcije, „pere“, tako da se na kraju ciklusa pojavljuje kao zakonit, odnosno „čist“, a time i upotrebljiv za legalne finansijske transakcije na tržištu. Transakcije kojima se vrši pranje novca, njihovi kreatori namjerno komplikuju kako bi se teže utvrdio put dokumenata koji prate novac, odnosno da bi se na ubjedljiviji način izvršila legalizacija porijekla i vlasništva novca, njegovim vraćanjem u legalne tokove, čak i kao oporezivi prihod.

„Prljav“ novac može poticati iz različitih nedozvoljenih aktivnosti, kao što su: nedozvoljena proizvodnja, nedozvoljena trgovina, krijumčarenje, poreska utaja, špijunaža, zloupotreba službenog položaja, itd. Praktično, taj novac može poticati iz svih nedozvoljenih aktivnosti kod kojih se ostvaruje protivpravna imovinska korist. Protivpravno stečena sredstva, često su rezultat neefikasnosti javne – neskrivene i evidentirane privrede, koja prostor ustupa tzv. sivoj ekonomiji. Siva ekonomija predstavlja protivzakonitu privrednu aktivnost usmjerenu na sticanje ekonomske koristi za lica koja je obavljaju, a na štetu države i, po pravilu, drugih lica koja legalno obavljaju djelatnost. Veliki iznosi novčanih sredstava i robe kreću se autohtonim tokovima, skoro potpuno bez mogućnosti direktnog uticaja državnih organa, bez obzira što država nastoji da ostvari kontrolu nad tim tokovima. Procjene veličine sive ekonomije pokazuju, da ona u nacionalnim privredama predstavlja značajan segment. Mnogobrojni podaci ukazuju na to, ne samo da je siva ekonomija srazmjerno velika u pojedinim zemljama, već da je i dinamika njenog rasta brža od rasta javnih nacionalnih privreda.[543] Kriminalci koji

543 M. Kulić, *Ekonomsko-socijalni*

raspolažu velikom količinom novca za investicije, mogu se pretvarati da su pojedinci koji žele da smanje svoje poreske obaveze, ili žele da sklone svoju imovinu, kako bi izbjegli buduće oporezivanje.[544]

Pranje novca je velika prijetnja integraciji finansijskih institucija, jer se dovode u nepovoljan položaj subjekti koji legalno posluju. Posljedice pranja novca su višestruke, a šteta koja se na ovaj način nanosi društvu ima velike razmjere. Zbog činjenice da učesnici u pranju novca ne vrše reinvestiranje u aktivnosti s većim stopama povraćaja, već samo tamo gdje neće biti otkriveno njihovo porijeklo, posljedice mogu biti smanjenje monetarne stabilnosti, zbog neadekvatne alokacije sredstava, neočekivanih promjena na tražnji novca, povećanja nestabilnosti deviznih kurseva i sl. Istovremeno, pošto učesnici u pranju novca nisu zainteresovani za povećanje profita, već za zaštitu i prikrivanje porijekla sredstava, oni često ulažu u manje profitabilne investicije, koje ne moraju biti korisne za određenu zemlju, i na taj način smanjuju njen potencijalni ekonomski rast. Na primjer, u mnogim zemljama su bile finansirane aktivnosti u određenim privrednim oblastima kao što su građevinarstvo, hotelijerstvo, ali ne zbog stvarne tražnje, već zbog kratkoročnih interesa onih koji peru novac. Kada te oblasti više ne odgovaraju akterima pranja novca, oni ih napuštaju, izazivajući pri tome velike gubitke u njima, ekonomske poremećaje i nestabilnost. Na taj način, pranje novca vodi ka sve većoj kriminalizaciji društva, jer se na samom početku stvara utisak da zemlja napreduje, da bi ubrzo perači novca stekli ugled, bogatstvo i moć i pokušali da preuzmu kontrolu nad cjelokupnim finansijskim sistemom.

„Prljavi“ novac omogućava uključivanje kriminalnih organizacija u legalne ekonomske aktivnosti i korupciju organa vlasti. Time se prikrivaju kriminalna djelatnost i priroda, porijeklo i postojanje nelegalno stečenih sredstava, tj. omogućava se nesmetano

aspekt evazije poreza, Megatrend revija Vol. 2 (1), Megatrend univerzitet, Beograd, 2005, str. 187.

544 N. Teofilović, M. Jelačić, 2006:143). *Sprečavanje, otkrivanje i dokazivanje krivičnih dela korupcije i pranja novca*, Policijska akademija, Beograd, 2006, str. 143.

korištenje kriminalnog profita. Posljedica toga je ugrožavanje ekonomskog sistema i tržišne konkurencije, te uticaj na ekonomske, političke i društvene tokove na nacionalnom i međunarodnom planu. Korištenjem legalnih poslovnih struktura i prihvatanjem pravila ponašanja u poslovnom svijetu, struktura kriminalnih organizacija postaje slična strukturi legalnih poslovnih subjekata. Nerijetko su legalne poslovne organizacije pod pritiskom konkurencije iz podzemlja, usljed čega bivaju prinuđene da koriste nelegalne metode. Riječ je o fenomenu simbioze organizovanog kriminala sa kriminalom „bijelog okovratnika“ i „kriminalnih korporacija“.[545]

2.2.2. Faze pranja novca

Pranje novca je kroz istoriju uvijek odražavalo konkretne društvene i ekonomske prilike. To se odnosi i na oblike i metode pranja novca. Pranje novca u savremenim uslovima dobija komercijalne vidove, ispoljavajući se kao nedozvoljeni „biznis“ koji u pojedinim nacionalnim privredama prouzrokuje velike štetne posljedice.[546] Prisutnije je u onim državama u kojima postoji deficitarnost određenih roba na tržištu, ili gdje su poreska opterećenja suviše visoka. Karakteriše ga velika prilagodljivost promjenama na tržištu, kako robnom, tako i finansijskom. Novac se najviše „pere“ u državama u razvoju. Međutim, pranje novca je prisutno u svakoj državi. Razvoj tehničkih dostignuća, kao i procesi globalizacije i internacionalizacije finansijsko-tržišnog sistema, doveli su i do internacionalizacije ove aktivnosti. Brz transfer novca preko granice, slabosti unutar nacionalnih zakonodavstava, kao i različito uređena zakonodavstva pojedinih zemalja,

545 S. Mijalković i M. Bajagić, *Organizovani kriminal i terorizam*, Beograd, 2012, str. 62-63.

546 M. Kulić, *Pranje novca kao vid finansiranja terorizma*, Zbornik radova Terorizam i ljudske slobode, Tara, 2010, str. 26.

doprinose sve složenijim oblicima pranja novca. Primjena novih elektronskih sistema plaćanja, nosi sa sobom i određene rizike, koji se odnose na mogućnost zloupotrebe ovih sistema u svrhe pranja novca. Na ovu pojavu, pored ostalih, utiču faktori tržišnog karaktera, koji uslovljavaju odgovarajuću ponudu i tražnju, i to kako onih roba koje se nalaze u slobodnom prometu, tako i onih čiji je promet ograničen ili zabranjen (oružje, narkotici i sl.).

Pranje novca je zapravo proces, a ne pojedinačan čin, pri kojem se koriste mnoge tehnike. Osnovu većine šema pranja novca čine tri uobičajene faze poznate kao ulaganje, prikrivanje i integracija.[547] Međutim, potrebno je naglasiti da je ova podjela na faze teorijskog karaktera, te da u praksi postoje odstupanja od ovog modela. Te faze u stvarnosti nisu tako jasno odvojene i prepoznatljive. Ovo je značajno s aspekta istrage pranja novca, jer u svakom pojedinačnom slučaju treba uvažavati princip individualnosti pojedinih slučajeva pranja novca i, shodno tome, preduzimati mjere za suprotstavljanje pranju novca. Česti su slučajevi kada se ove faze preklapaju, tako da se u svakoj od njih miješa "prljavi" novac s onim legalno stečenim, a ponekad se i preskoči neka faza, odnosno mogući su slučajevi pranja novca gdje nelegalno stečen prihod ne prolazi kroz sve navedene faze, što zavisi od mnogih faktora. Nije rijetkost da se i veliki ugledni finansijski sistemi (banke, osiguravajuća društva i sl.) ili ugledni pojedinci (advokati, brokeri i sl.), ali i pojedine države, prihvataju pružanja usluga kriminalnom miljeu vezanih uz pranje novca, dakako uz određenu proviziju. To rezultuje pojačanom korupcijom, a ona, naravno, generiše cijeli proces iznova.[548]

a) *Ulaganje (plasman)* je prva faza, koju karakteriše prekidanje direktne veze između novca i nezakonite aktivnosti kojom je stečen. U ovoj fazi, nezakonito stečen novac se uključuje u legalne finansijske tokove, što se može učiniti na različite načine. Ovo se najčešće vrši polaganjem gotovine, koja je pribavljena nezakonitim aktivnostima,

547 Ove faze prihvata i FATF (izvor: http://www.oecd.org/fatf).

548 S. Katušić-Jergović, *cit. djelo*, str. 623.

na račune kod banaka, pod izgovorom da se radi o prihodima koji su stečeni od regularne djelatnosti, u okviru koje se plaćanje uobičajeno vrši u gotovom novcu, kao što su, na primjer, ugostiteljske, trgovinske i druge slične djelatnosti. Bitno je da se kriminalnim putem stečena sredstva ubacuju u zakonite poslovne tokove. To je najvažnija faza za otkrivanje prljavog novca, budući da je tada najlakše otkriti prirodu i porijeklo sredstava. U kriminalnim poslovima uobičajeno se koristi gotovina (bilo da je riječ o manjim iznosima – kod uličnе prodaje droge, prostitucije, šverca ljudi i slično, ili, pak, o većim iznosima – kao npr. kod prodaje većih količina droge, naoružanja, korupcije, razbojništava).

Gotovina u visokim iznosima skreće pažnju i izaziva sumnju, pa kriminalci nastoje da je što prije iz tog oblika pretvore u drugi, prikladniji za dalju upotrebu. Iz pozicije kriminalca, ovo je i najrizičnija faza, imajući u vidu da su prema propisima većine zemalja banke i druge finansijske institucije dužne da prijavljuju i svaku veću transakciju. Kada se nelegalno stečena gotovina pomiješa sa zakonito stečenim prihodima, otežava se mogućnost otkrivanja „prljavog“ novca. Velike sume novca se mogu usitniti i polagati na račune u iznosima koji su manji od zakonskog cenzusa, ili koji nisu sumnjivi, ili za koje ne postoji obaveza prijavljivanja nadležnim organima. Gotov novac se može prebacivati i u države u kojima je sistem za sprečavanje pranja novca neadekvatan, i tamo ga polagati na račune kod finansijskih institucija.

b) *Prikrivanje (raslojavanje)* je druga faza, koja nastaje pošto je „prljav“ novac ušao u legalni finansijski sistem. U ovom dijelu procesa nastoji se kojekakvim (često vrlo brojnim) transakcijama prikriti pravo porijeklo sredstava, pa i pravog vlasnika novca, sa ciljem da se zametne trag izvoru i dobije utisak anonimnosti. Ukoliko bi se ova faza posmatrala odvojeno od prve, stekao bi se utisak da se radi o nizu često pojedinačno legitimnih transakcija, koje, međutim, imaju nezakonit cilj – prikrivanje nezakonitog izvora. U ovoj fazi ostvaruje se kretanje tih novčanih sredstava, često pomiješanih sa sredstvima čije je porijeklo

legalno, kroz svjetski sistem finansija. Ovo se postiže prebacivanjem novca s računa na koji je uplaćen, na druge račune širom svijeta. Za ovu svrhu koriste se liberalni bankarski sistemi. Mnogobrojnim transakcijama vrši se transferisanje novca, pri čemu te transakcije često nemaju ekonomski smisao ni poslovnu logiku. Glavni cilj ove faze pranja novca je da se prikriju pravi izvori tih sredstava, odnosno da se prikrije veza između novca i kriminalne aktivnosti od koje potiče. Pri ovim transakcijama stvara se privid da se transfer novca vrši radi plaćanja roba ili usluga u inostranstvu. Zato lica koja organizuju pranje novca osnivaju firme u inostranstvu koje se pojavljuju u ulozi dobavljača, i koje ispostavljaju lažne fakture firmi kojoj je već prenesen „prljav“ novac. Međutim, do isporuke roba ili usluga ne dolazi uopšte, ili se ona obavlja u neodgovarajućem obimu ili kvalitetu. Jedino se „kreće“ novac.

c) Integracija je posljednja faza procesa pranja novca, tokom koje akteri integrišu svoja sredstva u ekonomiju i finansijski sistem, pri čemu ih miješaju s legalnim sredstvima. „Prljav“ novac se javlja kao novac koji potiče od zakonom dozvoljene djelatnosti i ponovo se uvodi u ekonomske tokove, gdje se može slobodno trošiti i ulagati. Prema tome, u trećoj fazi novac se vraća u legalni monetarni sistem, i s njim se raspolaže kao da je stečen na dozvoljen način. Time se, svakako, otežava otkrivanje pravog izvora novca, što i jest cilj cjelokupnog procesa. U ovoj fazi kriminalci donose odluke o reinvestiranju “prljavog” novca u reproduktivni ciklus kriminalne djelatnosti ili, pak, u zakonito investiranje – tj. poslovanje koje se odvija u skladu sa propisima. Neophodno je da se dio sredstava troši na raznovrsnu ličnu potrošnju kriminalaca. Kada novac dođe u ovu fazu, skoro da je nemoguće otkriti njegovo nezakonito porijeklo.

U ovoj fazi procesa najpopularnije su sljedeće metode perača novca, i to:

1. osnivanje anonimnih kompanija u državama u kojima je zajamčena tajnost. Tada perači sebi mogu davati zajmove iz opranog novca tokom buduće zakonite transakcije, pri čemu mogu da povećaju svoje prihode, u vezi s

čim će tražiti odbitak poreza zbog vraćanja zajma, a sebi će naplatiti kamate na zajam;

2. slanje lažnih izvozno-uvoznih računa u kojima se precjenjuje roba, što omogućuje peraču da novac iz kompanije u jednoj zemlji prebaci u drugu kompaniju u drugoj zemlji, a računi mu služe za dokazivanje porijekla novca, i
3. transferiranje novca zakonitoj banci iz banke koju ima perač, budući da se takve sumnjive banke lako mogu kupiti u mnogobrojnim zemljama koje imaju status "poreskog raja".[549]

Prihodi od ekonomskog kriminala vješto se provlače kroz nacionalne i međunarodne finansijske sisteme, koje efikasno urušavaju. Posebno su značajne ekonomske i socijalne konsekvence u zemljama u tranziciji. Njihova tržišta su najčešće mala i podložnija poremećajima koji mogu da nastanu usljed kriminalnih aktivnosti. Ranjivost im je izraženija zbog: nedovoljno izgrađenih institucija ekonomsko-finansijskog sistema; neznanja finansijskih institucija da primijene mjere za identifikovanje i sprečavanje prikrivanja porijekla i ulaganja kriminalnog profita; malog stepena implementacije mjera za suzbijanje organizovanog kriminala, ili njihove nedovoljne, odnosno selektivne implementacije; neefikasnih kazni, uključujući odredbe o konfiskaciji nezakonito stečenih prihoda, koje se teško sprovode, kao i niskog stepena obučenosti i stručnosti organa nadležnih za suzbijanje ekonomskog kriminala, koji, najčešće, nisu dovoljno razvijeni.[550]

549 S. Katušić-Jergović, *cit. djelo*, str. 622-623.

550 B. L. Bartlett, *Negative Effects of Money Laundering on Economic Development,* Economic Research Report for Asian Development Bank, Asian Development Bank, Manila, 2002, str. 31.

2.2.3. Tehnike pranja novca

Pranje novca obuhvata različite tehnike koje su obično složene, dobro osmišljene i tajne. Ove tehnike se često mijenjaju. Metode i tehnike pranja novca mijenjaju se kao odgovor na kontramjere koje se preduzimaju u posljednjih nekoliko godina. Uvode se sve sofisticiranije kombinacije tehnika za pranje novca, poput sve rasprostranjenijeg korištenja pravnih lica u cilju prikrivanja pravog vlasništva i kontrole nad nezakonito stečenim prihodom, i sve češće korištenje pripadnika određenih profesija za pružanje savjeta i pomoći pri pranju sredstava stečenih kriminalnim aktivnostima.

Koje će se sve tehnike koristiti u konkretnom slučaju, često zavisi i od zahtjeva kriminalnih organizacija.[551] Jednu od prvih tehnika pranja novca, otkrio je i razvio *Meyer Lansky*[552] (zvani "računovođa mafije"), poučen primjerom Al Kaponea, koristeći se prednostima velikog broja švajcarskih bankovnih računa.

Najčešće korištene tehnike pranja novca su:

1) gradnja pologa;
2) korištenje prekomorskih banaka;
3) korištenje podzemnog (alternativnog) bankarstva;
4) osnivanje fiktivnih firmi;
5) investiranje u zakonite poslove;[553]
6) korištenje finansijskih tržišta;
7) korištenje korespondentnog bankarstva;
8) prilikom pružanja pomoći i davanja donacija iz inostranstva;
9) korištenjem Interneta, i
10) drugi načini.

1) Gradnja pologa je metoda koja podrazumijeva razbijanje velike svote novca na manje, koje izazivaju manje sumnje.

551 V. Gilmor, *Prljavi novac*, Puls, Beograd, 2004, str. 32.

552 Lansky je prvi upotrijebio tzv. koncept povratka zajma, prema kome se ilegalno stečeni novac može prikazati i maskirati kroz zajmove koje dodjeljuju strane banke, što može biti prikazano kao oporezovani prihod.

553 S. Katušić-Jergović, *cit. djelo*, str. 624-625.

Velike sume novca pretvaraju se u manje iznose koji ne premašuju granične svote iznad kojih su banke dužne da prijavljuju transakcije nadležnim organima vlasti. Takve manje svote novca se polažu na jedan ili više bankarskih računa, pri čemu novac polaže više lica, ili to čini jedno lice u dužem vremenskom periodu. Poseban problem u vezi s pranjem novca predstavlja postupanje s gotovinom. Novac od nelegalnih aktivnosti može da bude, ako se radi o većim količinama, masivan i težak. Takav novac je teško prenositi od jednog do drugog mjesta, a naročito preko državne granice, pogotovo u količinama koje su organizatorima ovih djelatnosti potrebne, ili brzinom koja je neophodna za savremene oblike nelegalnih djelatnosti, pa i za potrebe njegovog „pranja".[554]

Tako, na primjer, kada se kupuje droga novčanicama u malim apoenima, onda je težina novca nekoliko puta veća od težine droge koja se njime može kupiti. Da bi se prevazišao problem s težinom i glomaznošću gotovog novca, koriste se platni nalozi, novčane uputnice i druge hartije od vrijednosti, a najčešće čekovi na donosioca. Ovi vrijednosni papiri krijumčare se avionima u mjesta gdje su kontrole pranja novca slabije. U nekim slučajevima je prenošenje novca izvan zemlje relativno lako, jer države često imaju stotine ili hiljade kilometara duge nečuvane granice, a tamo gdje postoje luke, inspekcija tovara ili putnika koji napuštaju zemlju nema istu pažnju kao za one koji ulaze u zemlju.[555]

2) Za pranje novca se često koriste liberalni bankarski sistemi, a naročito prekomorsko bankarstvo, odnosno kroz *offshore* bankarske centre, što se čini slanjem novca kroz razne *offshore* račune u zemlje koje prihvataju bankarsku tajnu, odnosno koje dopuštaju anonimno

554 Organizovane kriminalne grupe iz Republike Srbije ostvaruju česte funkcionalne veze sa sličnim grupama iz inostranstva, posebno iz zemalja u okruženju, prije svega na planu realizacije zajedničkih aktivnosti u okviru međunarodnih kanala za krijumčarenje narkotika, ilegalnih migranata, falsifikovanog novca i oružja. Novac za navedene usluge najčešće se prenosi i isplaćuje u gotovini, preko kurira ili posredstvom „Western Uniona".

555 R. Klasens, *Sprečavanje pranja novca*, Udruženje banaka Srbije, Beograd, 2006, str. 40.

korištenje računima za bilo koju svrhu i iznos.[556] Kompleksna šema može uključivati stotine bankarskih transfera na *off-shore* račune i sa njih.

Off-shore poslovanje primjenjuje se od davnina, tako da prvi dokazi datiraju još iz antičke Grčke. Porezi su se plaćali u određenom procentu na sve uvezene robe, a plaćali su se prilikom istovara u luku. Izbjegavanje poreza je činjeno tako što se roba istovarala na susjedna ostrva, a onda manjim čamcima prevozila, odnosno krijumčarila do obale Atine. U XIX vijeku došlo je do razvoja multinacionalnih kompanija, ali i do velikog uticaja njihovih vlasnika koji su uspijevali da brodove ne registruju u domicilnim, već u zemljama koje su imale manje poreske stope. Ta praksa je ostala i danas. Tako da dolazi do konkurentnosti, kada su u pitanju poreske olakšice država. Bogati građani zapadnoevopskih zemalja traže atraktivnije utočište za svoj kapital. Kao najinteresantnije zemlje za multinacionalne kompanije koje pružaju poreske olakšice su: Bermudska i Kajmanska ostrva, Sejšeli nude najpovoljnije uslove za registraciju aviona, dok Panama je poznata po tome što nudi povoljne uslove za registraciju brodova itd.

Suština *off-shore* kompanija ogleda se u neutralnom poslovanju, odnosno neremećenju konkurencije i tržišne strukture u zemlji u kojoj su registrovane.[557] Kada se radi o *off-shore* kompanijama, cjelokupno njihovo poslovanje mora biti vezano za inostranstvo, što podrazumijeva zabranu prometa na teritoriji države gdje je kompanija registrovana. Takođe, vlasnici *off-shore* kompanija su nerezidenti, odnosno strani državljani, a njihov kapital za osnivanje kompanija mora poticati iz inostranih izvora. Veliki broj *off-shore* kompanija nudi mogućnost da podaci o vlasniku budu anonimni, odnosno da nisu javni, čime se štiti

556 Najvažniji offshore centri su Bahami, Bahrein, Kajmanska ostrva, Hong Kong, Antili, Panama i Singapur. B. Banović, *Obezbeđenje dokaza u kriminalističkoj obradi krivičnih dela privrednog kriminaliteta*, Viša škola unutrašnjih poslova, Beograd, 2002, str. 148.

557 D. Mihaljević, *Položaj i uloga ofšor financijskih centara u financijskoj globalizaciji,* Ekonomska misao i praksa br. 2/2012, Dubrovnik, 2012, str. 797.

identitet vlasnika.

Šeme pranja novca preko ovog bankarstva imaju nekoliko osnovnih karakteristika: višestruki niz finansijskih transakcija; korištenje posrednika za vođenje transakcija; međunarodna mreža, tzv. shell kompanija, uključujući i specijalizovane „*off-the-shell*" varijacije koje se odmah gase po završetku određene transakcije, i korištenje više *offshore* centara za jednu operaciju pranja novca.[558]

3) Neke zemlje u Aziji imaju dobro uspostavljeno podzemno (alternativno) bankarstvo koje omogućava nedokumentovane depozite, podizanje novca i transfere. Ovo bankarstvo funkcioniše izvan kontrole unutar države i na državnim granicama. Potraživanja koja potiču od nedozvoljenih radnji u okviru jedne nacionalne privrede, mrežom podzemnog bankarstva stavljaju se na raspolaganje u nekoj drugoj zemlji. Ove aktivnosti obavljaju se uz povjerenje, anonimno i bez pisanih tragova, često uz korištenje porodičnih, plemenskih i etničkih veza. Ovaj oblik pranja novca nazvan je „*fei-čien*", što znači – „leteći novac", zbog toga što su ga razradili Kinezi. U Indiji je razvijen sistem poznat pod nazivom „*hawala*".[559] Pranje novca u ovom bankarstvu uobičajeno se organizuje tako što perač polaže novac u podzemnu banku, a kao identifikacijska potvrda za transakciju obično se koristi nešto neuočljivo, kao što je izgovaranje dogovorene riječi ili pokazivanje ugovorenog znaka – na primjer, prepolovljene karte za igru ili razglednice, od kojih jednu polovinu zadržava klijent, a druga polovina se šalje prekomorskoj banci. Perač u određenoj zemlji pokazuje svoju potvrdu da podigne svoj novac, pri čemu izbjegava iznošenje gotovine iz zemlje i smanjuje rizik od otkrivanja.

4) Često se za svrhe pranja novca osnivaju fiktivne firme, na čije račune se polaže „prljav" novac pod vidom pozajmica osnivača, ili pod vidom uplata fiktivnih dnevnih pazara i slično.[560] Ove

558 Ibid. str. 148.

559 Sistem „*hawala*" funkcioniše preko operatera, koji na zahtjev klijenta daju nalog da se sredstva klijenta prebace u drugu zemlju, nakon čega se klijentu isplaćuju ta sredstva, uz odbitak provizije.

560 A. Petković, *Forenzička revizija – Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima*, Proleter AD Bečej, Novi Sad, 2010, str. 265.

firme ne posluju, već služe isključivo za polaganje „prljavog“ novca ili usitnjavanje velikih suma novca, a potom njegovo polaganje na račune u iznosima koji nisu sumnjivi i nisu predmet prijavljivanja nadležnim organima. Uzimaju prljavi novac kao “plaćanje” za zamišljenu robu ili usluge, iako ne isporučuju ni robu ni usluge; samo da bi ostavile privid da obavljaju zakonite transakcije kroz lažne račune i knjigovodstvene bilanse. Većina perača ima nekoliko ovakvih firmi među kojima cirkuliše prljav novac, kako bi mu se što prije izgubio trag. Na primjer, u Španiji je jedna kriminalna organizacija[561] stvorila grupu od 500 firmi, kojima je jedina svrha bio papirnati posao, kako bi se dokazala komercijalna aktivnost, sakrilo izbjegavanje poreza i pranje novca.[562] Fantomske firme izgledaju legitimno i navodno se bave legalnim poslovanjem, a zapravo se ne nalaze na registrovanom sjedištu, nemaju poslovne prostorije, magacine, zaposlene radnike, knjigovodstvenu i poslovnu dokumentaciju, ovlaštena lica su nedostupna organima gonjenja, registrovana su na falsifikovane ili ukradene

561 Kriminalna organizacija ili organizovana kriminalna grupacija predstavlja tajno udruženje više lica, koja ispunjavaju potrebne uslove utvrđene pisanim ili nepisanim pravilima kojima se uređuje funkcionisanje organizacije i pristaju na strogo poštovanje tih uslova, koja je osnovana radi profesionalnog i, po pravilu, planskog vršenja krivičnih djela (naročito nekih vrsta krivičnih djela koja su specifična za ciljeve kriminalne organizacije) i to tako da organizacija bude trajnog karaktera, a u cilju kontinuiranog sticanja imovinske koristi ili moći, te ostvarenja monopola na/u određenom području (radi čega je sklona uništenju konkurencije); zasnovana na hijerarhijskim principima i uz strogu disciplinu svojih članova, po pravilu i na principima specijalizacije i podjele rada u vršenju kriminalnih aktivnosti, mada je organizacija, po pravilu, istovremeno uključena i u određene legalne aktivnosti (u pogledu čega takođe postoji specijalizacija i podjela rada u okviru njenog članstva); ona je, pored toga, načelno neideološkog karaktera, s tim da kriminalna organizacija široko praktikuje raznovrsne vidove nasilja, te naglašeno ispoljava spremnost na upotrebu nasilja, kako u odnosu na spoljno okruženje, tako i prema članovima koji prekrše njena pravila (raspolaže sopstvenim sistemom sankcionisanja), a posebno nastoji da koruptivnim metodama ostvari direktan ili indirektan uticaj na organe državne vlasti, radi omogućavanja ili olakšanja sopstvenog djelovanja i širenja neposrednog ili posrednog uticaja. (M. Škulić, *Organizovani kriminalitet – pojam i krivičnoprocesni aspekti,* Pravni fakultet u Beogradu i Dosije, Beograd, 2003, str. 97-98).

562 D. Derenčinović, *Mit o korupcii*, Nocci d.o.o, Zagreb, 2001, str. 79.

lične karte ili na lica koja nemaju prebivalište u zemlji u kojoj je sjedište firme, u zloupotrebama se koriste samo blanko potpisana poslovna dokumentacija i pečati preduzeća. Time se miješaju ilegalna i legalna sredstva kako bi se „maskirali“ prihodi koji su dobijeni na nezakonit način. „Prljav“ novac se koristi za subvencionisanje proizvoda i usluga, čak i po cijenama koje su niže od tržišnih. Njihov jedini cilj je da očuvaju, zaštite i legalizuju nezakonita sredstva, a ne da proizvode s profitom. Posljedice su da legitimna preduzeća teško mogu da im budu konkurentna. Istovremeno, kriminalni profit se koristi za kontrolisanje cijelih industrija ili sektora privrede određenih zemalja, što povećava monetarnu i ekonomsku nestabilnost zemalja. Prodor organizovanog kriminala u legalne finansijske tokove omogućava njihovo korištenje za izbjegavanje plaćanja poreza, čime se zemlji uskraćuju prihodi i pričinjava materijalna šteta.[563]

5) Ponekad perači investiraju “prljavi” novac u inače zakonite poslove da bi ga “oprali”. U tu svrhu mogu izabrati velike poslove, kao npr. posredničke agencije, koje posluju s jako puno novca, pa se “prljavi” novac lako prikrije. Mogu se koristiti i mali poslovi koji se odlikuju poslovanjem s puno gotovine. „Prljavi“ novac se najčešće uključuje u zakonite finansijske tokove kroz: poslove s visokim učešćem gotovog novca (kockarnice, kladionice, kafići, barovi, perionice automobila, građevina i sl.), kreditne poslove, uvozno-izvozne poslove, transakcije s nekretninama i nakitom, kao i poslove privatizacije.[564]

563 S. Mijalković i M. Bajagić, *cit. delo*, str. 66.

564 Često u javnosti pominjan problem je privatizacija i mogućnost legalizacije prljavog novca kroz kupovinu društvenih preduzeća. Proces privatizacije stvara velike mogućnosti za pranje novca, zbog mogućnosti ulaganja prljavog novca u kupovinu preduzeća koja se privatizuju i zbog potrebe pranja novca stečenog nezakonitom privatizacijom. Privatizacija nesumnjivo jeste problem, prije svega zbog rizika koji predstavlja u smislu posljednje faze u procesu pranja novca tj. integracije „prljavog“ novca. Naime, kada je novac stečen krivičnim djelom već prošao kroz prethodne dvije faze, „ulaganja“ i „raslojavanja“ veoma je teško otkriti njegovo nezakonito porijeklo kada se poslije niza transakcija kroz različite svjetske finanasijske i off shore centre unese u zemlju. Liberalizacija spoljnotrgovinskog i deviznog poslovanja, takođe može da utiče na povećanje rizika od pranja novca.

„Prljavim“ novcem se često vrši kupovina polisa osiguranja, skupocjene robe, umjetničkih djela, akcija, udjela u investicionim fondovima, itd. Čest metod integracije „prljavog” novca u legalne finansijske tokove je kupovina nekretnina. Davanje u zakup nekretnina je zakonito, a prihod od zakupnine nije sumnjiv. Novac se često investira u preduzeća u teškoćama, koja nakon toga nastavljaju da rade, a dividende i direktorske plate koje se isplaćuju su zakoniti prihodi.[565] U ovim poslovima se zaista vrši promet roba i usluga, ali je njihova stvarna namjena da peru novac. Ovdje se peraču pruža mogućnost da kombinuje svoj “prljavi” novac s legalno stečenim prihodima, što mu olakšava mogućnost da prijavljuje više prihoda nego što ih stvarno ima iz zakonitog posla, tako da perač novca polaže svoj “prljavi” novac na zakonite račune preko kojih posluje.

6) Za sofisticirano pranje novca koriste se i finansijska tržišta, naročito tržište akcija i obveznica. Promet hartija od vrijednosti može se iskoristiti za pranje novca: njihovom kupovinom na berzi nelegalno stečenim novcem; ponudom za preuzimanje akcija nelegalno stečenim novcem; poklonom ili ostavljanjem u nasljedstvo hartija od vrijednosti stečenih „prljavim” novcem; osnivanjem akcionarskog ili društva s ograničenom odgovornošću uz osnivački ulog hartijama od vrijednosti stečenih „prljavim” novcem; plaćanjem polisa osiguranja obveznicama stare devizne štednje stečenih „prljavim” novcem, i slično.

7) U svrhe pranja novca koristi se i korespondentno bankarstvo, odnosno pružanje bankarskih usluga jedne banke drugoj banci, što podrazumijeva postojanje korespondentnog računa jedne finansijske institucije koji ona drži kod druge finansijske institucije za svoj račun i u svoje ime. Tako korespondentni bankarski odnosi stvaraju situaciju u kojoj jedna finansijska institucija obavlja transakcije za klijente druge banke. Priroda ovakvog odnosa u kome korespondentna banka pruža bankarske usluge fizičkim i pravnim licima za koja ne postoje informacije iz prve ruke i potvrda identiteta,

565 Nacionalna strategija za borbu protiv pranja novca i finansiranja terorizma.

upućuje korespondentnu banku da se osloni na informacije respondentne banke. Činjenice koje upućuju na postojanje pranja novca korištenjem korespondentnih računa, najčešće se odnose na nemogućnost dobijanja podataka o pravnom licu za čiji se račun vrši transakcija, česte i velike bezgotovinske transfere, transakcije koje se odvijaju po neobičnim modelima u kojima pravac bezgotovinskih transfera ne odgovara normalnoj i očekivanoj poslovnoj aktivnosti, itd.[566] Kao odgovor na korištenje korenspondentnog bankarstva u svrhu pranja novca i finansiranja terorizma, normativna aktivnost na međunarodnom i lokalnom nivou, odgovorila je adekvatno, predviđajući poseban postupak uspostavljanja saradnje između banaka i otvaranja loro korespondentskih računa, zatim mogućnost identifikacije stranke preko trećeg lica i propisivanja adekvatnih uslova za takvu identifikaciju i dr.[567]

8) Pranje novca se može vršiti i prilikom pružanja pomoći i davanja donacija iz inostranstva, naročito nevladinim organizacijama koje imaju određeno političko usmjerenje. Takve organizacije je nezahvalno kontrolisati, jer se mnoge predstavljaju kao borci za demokratiju.[568]

9) Razvojem Interneta i elektronskog poslovanja uopšte stvorene su dodatne mogućnosti za pranje novca. Ovo je zahtijevalo dodatno prilagođavanje normativnih akata i razvoj odgovarajućih alata (prije svega softverskih) od strane finansijsko-obavještajnih službi i subjekata koji direktno podliježu pomenutim normativnim aktima. Fazu između donošenja normativnih akata i razvoja adekvatnih alata čini, prije svega, kreiranje odgovarajućih elektronskih baza podataka koje bi se mogle pretraživati, analizirati, ukrštati i razmjenjivati. Nepostojanje tako organizovanih i kvalitetnih baza podataka odlika je ekonomski slabo razvijenih zemalja (zemalja u

566 G. Bošković, *Pranje novca*, BeoSing, Beograd, 2005, str. 38.

567 N. Tanjević, *Prilagođavanje Srbije savremenim međunarodnim trendovima u borbi protiv pranja novca – Značaj novog Zakona o sprečavanju pranja novca i finansiranja terorizma*, Revija za bezbednost, br. 3/12, 2012, str. 162.

568 D. Petrović, *O proučavanju savremenih formi privrednog kriminaliteta,* Strani pravni život, br. 4/10, 2010, str. 174.

tranziciji) i predstavlja veliki problem u odgovoru novim vidovima kriminala, potpomognutim digitalizovanim i elektronskim alatima.[569]

Banke će u budućnosti sve više širiti svoju ponudu usluga i proizvoda koje se sve više oslanjaju na Internet, pa se očekuje i veća ponuda usluga preko tzv. "virtuelnih šaltera", koji se sada koriste prilikom podnošenja zahtjeva za *on-line* kredit. Razvoj tehnike i tehnologije dovešće do primata elektronskog bankarstva nad konvencionalnim. Elektronsko bankarstvo predstavlja paket savremenih servisa koji klijentima banke omogućava jednostavno korištenje bankarskih usluga upotrebom nekog od najrasprostranjenijih kanala komunikacije – Internet, mobilni telefon, fiksni telefon. Osnovne prednosti ovih usluga su niži troškovi, značajna ušteda vremena i mogućnost obavljanja transakcija u bilo koje doba dana. U takvim uslovima, klijent će se sve više prostorno distancirati od banke, čime će se otežavati postupak identifikacije, što će pružati nove mogućnosti za pranje novca koje treba na vrijeme predvidjeti.[570]

U Izvještaju o radu Uprave za sprečavanje pranja novca za 2011. godinu,[571] navodi se da mogućnost za zloupotrebu legalnih poslovnih odnosa, tj. usluga koje obveznik obavlja u okviru svoje djelatnosti, odnosno transakcija, varira od obveznika do obveznika. Uprava je uočila da su u bankarskom sektoru i dalje učestale sljedeće vrste transakcija:

- uplate gotovine nelegalnog porijekla po osnovu pozajmice osnivača za likvidnost za proširenje poslovnih aktivnosti;
- uplate gotovine nelegalnog porijekla po osnovu pozajmice osnivača za likvidnost koje se transferišu na druga pravna lica;

569 N. Tanjević, *cit. delo*, str. 163.

570 Pitanje je kako će se banke boriti protiv alternativnih načina plaćanja putem Interneta, a koje već postoje, kao što su sajber-keš (*cyber cash*). Kartica koja sadrži čip ima u sebi gotovinu koja se može podizati telefonom ili na bankomatima, a može da se prenosi i sa jedne kartice na drugu. Ne postoji način da se uđe u trag transakcijama preko kartica, jer ne postoji registrovanje transakcija, kao što postoji kod kreditnih kartica Viza (*Visa*) ili Masterkard (*Mastercard*).

571 Izvještaj je dostupan na: http://www.apml.gov.rs/

- uplate gotovine nelegalnog porijekla po osnovu povećanja osnivačkog uloga koje prethode prodaji pravnog lica;
- uplate gotovine nelegalnog porijekla po osnovu pozajmice osnivača za likvidnost za otplatu hipotekarnih kredita;
- otplate kredita od strane jemca izvršene uplatama gotovine nelegalnog porijekla;
- transferisanje sredstava u korist off-shore kompanija po osnovu uvećanih uvoznih faktura, odnosno umanjenih izvoznih faktura;
- transferi izvršeni po nalogu off-shore kompanija po osnovu kupovine firmi ili udjela i nekretnina;
- transferi izvršeni po nalogu off-shore kompanija u korist pravnih lica po osnovu kredita;
- transferi iz inostranstva u korist fizičkih lica, bez jasnog osnova, i
- veliki broj gotovinskih uplata više fizičkih lica u korist računa jednog fizičkog lica.

Otkrivanje sumnjivih transakcija u vezi pranja novca nije svaki put jednostavno. Veoma je teško analizirajući finansijske izvještaje otkriti da neke transakcije nemaju svrhe, odnosno smisla. U svakom slučaju kada se posumnja na pranje novca forenzičari mogu koristiti tehnike digitalne analize pomoću kojih mogu otkriti neobične transakcije i neobične iznose koje onda detaljno provjeravaju direktnim uvidom u dokumentaciju.[572]

Danas pranja novca nije pošteđena nijedna država što ujedno predstavlja globalni problem. Pranje novca ujedno predstavlja prijetnju integritetu države, dok posebno plodno tlo za ove aktivnosti su nerazvijene države, ali i zemlje koje su u tranziciji. Dakle, pranje novca podriva osnovne principe tržišta, ali ujedno povećava i političku nestabilnost zemlje, potom dolazi do narušavanja međunarodnog imidža zemlje, te takva zemlja postaje neatraktivna za investiranje. Za procjenu vrijednosti „opranog“ novca ne postoje pouzdane metode. Procjenjuje se da se samo na teritoriji SAD-a godišnje opere od 300 do 1000 milijardi dolara.[573] Procjene za Bosnu i Hercegovinu govore da se godišnje opere oko 700 miliona dolara.[574]

572 V. Belak, *cit. djelo*, str. 81.

573 Ibid. str. 77.

574 D. Mikerević i ostali, *cit. djelo*, str. 463.

2.3. Zloupotreba stečaja – bankrot

Pojam stečaja možemo odrediti dvojako. Posmatrajući ga sa pravnog aspekta, stečaj je zakonom utvrđen postupak koji se sprovodi radi zajedničkog namirenja svih dužnikovih povjerilaca, unovčenjem njegove imovine i podjelom prikupljenih novčanih sredstava između povjerilaca.[575] Ovo djelo čini onaj ko u cilju izbjegavanja plaćanja svojih obaveza, prividnim ili stvarnim[576] umanjenjem svoje imovine, prouzrokuje stečaj privrednog društva.

Stečaj je jedan od najeklatantnijih primjera kriznih događaja preduzeća. Zbog svoje isprepletenosti s pravnom strukturom i naukom, stečaj zahtijeva interdisciplinarni pristup obuhvaćen kroz prizmu finansija, računovodstva, preduzetništva, mikroekonomije, makroekonomije, prava i slično.[577] Pravo propisuje stečajnu proceduru koja treba da je u funkciji maksimiranja vrijednosti imovine dužnika za stvaranje pretpostavki namirenja povjerilaca putem bankrotstva (likvidacije), ili reorganizacije. Danas je stečaj postao sastavni dio života mnogih preduzeća. Nažalost, kod nas se stečaj izjednačava sa smrću pravnog lica. Uvijek kada dođe do bankrota obavezno bi trebalo procijeniti da li se radi o *„poštenom bankrotu“ ili o „nepoštenom bankrotu“.* Još u vrijeme *Casare Besaria* 1764. godine stečajni dužnici su se dijelili na poštene i nepoštene.

Kada se radi o *„poštenom bankrotu“* koji je prouzrokovan finansijskim problemima same kompanije, odnosno objektivnim okol-nostima, odgovorne osobe kompanije u takvim slučajevima neće biti terećene. Ukoliko se radi o *„nepoštenom bankrotu“*, odnosno o *„namjerno izazvanom bankrotu“,* takvi slučajevi se istražuju, a odgovorne osobe se procesuiraju. Lažni stečajevi danas se često „ proizvode“, da bi se u stečajnom postupku neki od stejholdera okoristili na račun drugih, odnosno povjerilaca. Prema tome, stečaj je postao instrument (ne)dozvoljenog bogaćenja pojedinaca i određenih grupa.

U Sjedinjenim Američkim

575 N. Stanković, A. Fazlović, *Lažni stečaj u krivičnom zakonodavstvu Bosne i Hercegovine,* Novi Sad, 2019, str. 381-396

576 Ibid. str. 381-396

577 D. Mikerević, i ostali, *cit. djelo*, str. 229.

Državama kompanije su odlazile u bankrot, gdje su se štete mjerile milijardama dolara, s tim da je bilo i mnogo manjih bankrota. Istina je da je svjetska finansijska kriza izazvala ili ubrzala mnogo bankrota, posebno u Americi. Međutim, mnogi od tih bankrota povezani su s prevarama ili nepravilnostima u njihovim finansijskim izvještajima. Zbog nepoštenih i sumnjivih bankrota u SAD-u, donijet je Zakon o prevenciji od zloupotrebe bankrota i zaštite potrošača 2005. godine. Kod nas bi pojam stečaja trebao odgovarati pojmu bankrota, mada je bankrot bliži pojmu „finansijski slom". Kod nas je zloupotreba stečaja krivično djelo, a oštećeni mogu angažovati forenzičara kako bi dokazali da se radi o zloupotrebi stečaja. To je veoma važno za oštećene, zbog toga što okrivljeni, ako mu se dokaže da je zloupotrebom stečaja ostvario imovinsku korist, odgovara i svojom privatnom imovinom koju je stekao na nezakonit način.

Ne postoji nijedan stečajni zakon koji je dobar za svakog u društvu, stoga treba težiti da on ne bude preoštar za one dobre dužnike, a niti popustljiv prema onim lošim. Potrebno je da stečajni sistemi budu efikasni u ostvarivanju ciljeva stečajnog postupka, zbog čega se baziraju na teoriji nepotpunih ugovora, gdje je zakon o stečaju sa precizno propisanim stečajnim ugovorima uvijek iznad svakog ugovora.[578]

Poznato je da ishod stečajnog postupka može biti bankrot ili neki vid reorganizacije privrednog društva. Stoga se treba pridržavati i ključnih ekonomskih principa pri sprovođenju stečajnog postupka. Nije rijedak slučaj da troškovi bankrota „pojedu" cjelokupnu imovinu dužnika, odnosno da cjelokupna preostala imovina ode na troškove advokata, računovođa, savjetnika, revizora, stečajnog upravnika, odbor povjerilaca i ostale koji učestvuju u postupku stečaja. Iz ovoga se može zaključiti da za povjerioce praktično ne ostane ništa, te je stoga potrebno troškove smanjiti, da budu što niži, a to se postiže ubrzavanjem procedure stečaja. Svaki stečaj se traumatično doživljava. Ipak, nije preporučljivo ubrizgavati svjež novac u bolesnu firmu, jer je ozdravljenje nerealno za očekivati. Stoga je preporučljivije ta sredstva usmjeriti u inovativne programe prekvalifikacije i zbrinjavanja radnika i druge programe koji bi imali šansu na tržištu.

578 Ibid. str. 230.

2.3.1. Uzroci stečaja

Uzroke stečaja ne treba uvijek tražiti u privrednom društvu. Oni se mogu klasifikovati na *interne i eksterne.*

Interni (endogeni) uzroci stečaja su oni koji neposredno potiču od budućeg stečajnog dužnika i na koje on može ili je mogao uticati, npr. karakteristike menadžmenta, korporativna politika, karakteristika privrednog društva.

Eksterni (egzogeni) uzroci stečaja su oni na koje budući stečajni dužnik nije mogao neposredno uticati, jer su van njegovog domašaj, npr. opšte okruženje, uže okruženje.

Statistika nam pokazuje da su mlada privredna društva podložnija stečajevima, s tim da to određuju i industrijske grane koje su sklonije stečajevima nego neke druge (uslužna djelatnost).

2.3.2. Tipologija stečajnog postupaka

Stečajni procesi povezuju temeljne uzroke stečaja s finansijskim i nefinansijskim posljedicama, tako da možemo razlikovati četiri tipa stečajnog procesa, i to:

- Bankrot neuspješnih novoosnovanih društava,
- ambiciozne – brzorastuće firme,
- zaslijepljena – rastuća društva,
- postepeno propadanje etabliranih preduzeća.

Bankrot neuspješnih – novoosnovanih društava, gdje je menadžmet mlad, odnosno neiskusan, te takve firme bankrotiraju u roku od pet godina nakon osnivanja.

Ambiciozne – brzorastuće firme. Ovdje se misli na privredna društva koja nakon neuspješne investicije nemaju dovoljno finansijskih sredstava za prilagođavanje u novom, izmijenjenom poslovnom okruženju. Jedan od glavnih krivaca kod ovog tipa je takođe

menadžment, koji karakteriše pretjeran optimizam, ali i sklonost riziku.

Zaslijepljena – rastuća društva. I ovaj tip propadanja se može pripisati menadžmentu. Menadžment je pretjerano samouvjeren s nerealnim pogledom na finansijsku poziciju društva. Ova društva imaju stabilnu finansijsku strukturu. Proces propadanja počinje u fazi kada nisu ni mali, a niti mladi. Dakle, ovdje se radi o društvima koja su poslovala više godina. Menadžment ide u nove investicije, uspostavlja novu strategiju koja uspijeva, zaslijepljen uspjehom, optimističan, gubi dodir sa realnošću, povlači poslovne poteze koje poslovno društvo odvodi stečaj.

Postepeno propadanje etabliranih preduzeća. I ovdje dobrim dijelom krivicu snosi menadžment, koji je izgubio kontakt sa okruženjem koje se neprestano mijenja. Ovdje se radi o poslovnim društvima koja su na neki način uljuljkana zbog ranijih uspjeha. Prilagođavanje konkurenciji za njih znači gubitak strateške prednosti. S tim dolazi i do nedovoljne ili niske prodaje, visokih troškova poslovanja ili neadekvatan trošak kapitala. Dolazi do potrebe kada se mora pristupiti rekonstrukciji. Ukoliko rekonstrukcija ne uspije ili se uopšte ne sprovede, zasigurno dolazi do problema sa likvidnošću. Društvo ulazi u novo zaduženje, ugrožava se solventnost, gubi se povjerenje kupaca i povjerilaca i na kraju jedina nada za spas društva je reorganizacija u stečaju.

Analizom prethodna četiri tipa stečajnih procesa, u periodu taloženja poslovnih poteškoća, menadžment društva ima jednu od najvažnijih uloga u prethodno navedenim tipovima stečajnih procesa. Uprava je ta koja mora snositi posljedice neuspjeha isto kao što treba snosi posljedice uspjeha. Dakle, uspjeh se ne može pripisivati sebi, a neuspjeh nekom drugom.

2.3.3. Mjesto i uloga kriznog menadžmenta

Slično proizvodima i tehnologijama, i preduzeća prolaze svoj životni ciklus, gdje mogu doživiti:

a) sindrom umora, i

b) sindrom prijevremenog starenja.[579]

a) sindrom umora posljedica je preambicioznosti i dužeg preopterećenja menadžmenta preduzeća.

*b)sindrom prijevremenog starenja. S*uprotno od prethodnog, ovdje se preduzeće predugo zadržava na dosadašnjim modelima uspješnosti poslovanja, dok konkurencija u okruženju uvodi značajne promjene.

Oba prethodna sindroma mogu izazvati krizu koja preduzeće može odvesti u stečaj. Za izbjegavanje krize, odnosno ukoliko do nje dođe, zadužen je krizni menadžment. Krizni događaji su nepredvidivi, ali nisu i neočekivani, stoga je preduzeće trebalo da se za takve situacije priprema, npr. politikom raspodjele neto dobitka, dividendnom politikom i sl. Da bi bio uspješan na tom poslu, potrebno je znanje i vještina kriznog menadžmenta.

Svaki slučaj stečaja je specifičan. Postoje određeni zajednički elementi i procedure koje omogućavaju da se prije imenovanja stečajnog upravnika načini plan sprovođenja stečaja. Imenovani stečajni upravnik dolazi u nepoznatu sredinu, odnosno u sredinu gdje treba snimiti detalje i specifičnost slučaja. Nakon uvida i analize slučaja stečajni upravnik nastupa u više različitih pravaca. U stečaju, da li kriznom menadžmentu ili stečajnom upravniku se preporučuje pridržavanje četiri pravila, i to:

- djelovati brzo i odlučno (odgađanje pogoršava situaciju);
- da ljudi budu na prvom mjestu (imovina se da nadoknaditi);
- obavezno biti na mjestu događaja (fizička prisutnost je bitna), i
- neumorno komunicirati (svi žele hitnu i tačnu informaciju).

Ove savjete je mudro slijediti u svakom slučaju stečaja.

579 K. Ziegenbeim, *Kontroling,* Zagreb, 2008, str. 395-396.

2.3.4. Stečaj kao posljedica krize preduzeća

Stečaj, kao posljedica krize preduzeća, nastaje kada se preduzeće koje izloženo permanentnim promjenama, ne uspije prilagoditi, što znači da svoj proizvodni program mora prilagoditi tržištu u protivnom prije ili kasnije nastupit će kriza preduzeća.

2.3.5. Simptomi namjerno izazvanog lažnog stečaja

Stečaj preduzeća je jedan od vidljivih signala neuspješnog upravljanja. Nekada, u Starom Rimu i srednjem vijeku, stečajni postupci su se prema definiciji smatrali nepoštenim, što se moglo zaključiti i po kaznama. Tek nakon industrijske i informatičke revolucije, te pojave digitalne ekonomije, dosta se toga mijenja, pa se vrši podjela na one poštene i one nepoštene. U literaturi se mogu naći i stavovi da je poštene stečajne dužnike nepotrebno dodatno kažnjavati, „zašto mora trpjeti iste patnje kao običan kriminalac“.[580]

Svaki stečaj treba da prođe strogu istragu i dokaže da stečajni dužnik nije svojom krivicom, da li činjenjem ili nečinjenjem upao u stečaj. Tako da su ove ideje koje su potekle od *Casare Besaria* našle svoje mjesto u svim naprednim krivičnim zakonima i ustavima zemalja svijeta.

580 C. Beccaria, *O zločinima i kaznama*, Split, 1984, str. 119.

2.3.6. Simptomi lažnog stečaja

Lažni stečaj postoji ako učinilac cijelu ili dio imovine prividno ili ispod tržišne vrijednosti proda, prikrije, besplatno ustupi ili uništi, ako zaključi fiktivne ugovore o dugu ili prizna nepostojeća potraživanja, ili ako prikrije, uništi, preinači ili tako vodi poslovne knjige, isprave ili spise koje je po zakonu ili drugom propisu obavezan voditi, da se iz njih ne može utvrditi stvarno imovinsko stanje, ili to stanje sačinjavanjem lažnih isprava ili na drugi način prikaže takvim da se po toj osnovi može otvoriti stečaj.[581]

Za razliku od namjerno izazvanog stečaja, *lažni stečaj* nastaje kao posljedica aktivnosti vlasnika i uprave preduzeća da putem prividnog ili stvarnog smanjenja imovine i prividnog zaduženja preduzeća stvore utisak da su ispunjeni stečajni uslovi, te da se putem stečaja preduzeća izbjegne plaćanje obaveza, a to se postiže:

- prikrivanjem dijela imovine preduzeća;
- prividnom prodajom i prodajom s obavezom otkupa prodate imovine u određenom roku;
- fiktivnim ugovorom o poklonu ili prodaji;
- priznavanjem nepostojećih obaveza;
- zaključivanjem fiktivnih ugovora o zaduženju;
- sastavljanjem fiktivnih dokumenata i finansijskih izvještaja s namjerom da posluže kao osnova za otvaranje stečajnog postupka;[582]
- neutuživanjem dužnika, propuštanjem rokova kojima dolazi do zastare, nedolaskom na ročište i slično.

Pokušaj lažnog stečaja može osujetiti privremeni stečajni upravnik ako suštinski uđe u analizu ispunjenosti uslova za pokretanje stečajnog postupka. Uloga stečajnog upravnika je prevashodno kontrolna (što znači da bez njegove saglasnosti

581 N. Stanković, A. Fazlović, *Lažni stečaj u krivičnom zakonodavstvu Bosne i Hercegovine, Novi Sad*, 2019, str. 381-396.

582 K. Škarić-Jovanović, *Financijsko izvještavanje preduzeća u bankarstvu*, Acta Economica, 14/11, str. 33.

aktuelni menadžment ne može raspolagati imovinom preduzeća), i izvještajima, odnosno podnosi izvještaj o tome da li postoje uslovi za otvaranje stečaja.

„Stečaj kao dobar biznis“ može biti unosan posao za vlasnike i direktore firmi. Modelima lažnog uvođenja preduzeća u stečaj praktično staje prinudna naplata, obustavljaju se plaćanja prema dobavljačima, zaposlenima, kreditorima i državi.

„Stečajem bježe od vraćanja duga“. Postiže se tako što firme u stečaju svoj operativni biznis prebacuju u firme pod drugim imenom čime stradaju građani i ostala privreda, slučaj u preduzećima u kojima su blokirani računi.

Bilans otvaranja stečaja sastavlja se na osnovu inventara imovine i obaveza.

Inventarom treba da bude obuhvaćena sva imovina, kao i njegove obaveze na dan otvaranja stečaja.

Zaključni stečajni bilans se sačinjava od strane stečajnog upravnika. To je polaganje računa pred stečajnim sudom i stečajnim povjeriocima o sprovedenom stečajnom postupku.

Trebao bi da na strani aktive prikaže gotovinu dobijenu prodajom stečajne mase, dok na strani pasive, pregled priznatih obaveza prema stečajnim povjeriocima koje je realno moguće isplatiti. Međunarodna praksa pokazuje da su najčešće nedopuštene radnje u slučaju zloupotrebe stečaja „isisavanje gotovine“ neposredno prije samog stečaja i njeno prebacivanje na privatne račune.

2.4. Isisavanje novca iz preduzeća

Isisavanje novca iz preduzeća je jedna od vrlo čestih prevara kod nas, ali i u svijetu. Ta vrsta prevare posebno je izražena kod preduzeća u državnom vlasništvu, mada ima slučajeva i kod privatnih preduzeća. Najčešće se prevare, kada se radi o državnim firmama, sprovode tako da se računi za usluge državnim preduzećima uvećavaju. Taj bi se novac prebacio na privatna preduzeća, a vlasnici tih preduzeća bi isplatom poreza na dobit, podigli novac i dijelili ga na učesnike u prevari. Da bi se otkrile prevare ovakve vrste, potrebno je provjeriti sve sumnjive račune koje treba uporediti s tržišnim cijenama takvih usluga. Prevara se da uočiti i tako što se na račune preduzeća koja su fakturisala i naplatila lažirane račune, ali istovremeno ta preduzeća imaju i visoke dobiti koje su isplaćene vlasnicima ili neobične isplate za usluge privatnim licima.

Za isisavanje novca iz privatnih preduzeća nema jakog motiva, ukoliko se radi o preduzeću koje se bavi redovnim poslovanjem, s obzirom da stopa poreza na dobit nije visoka. Ukoliko preduzeće upadne u teškoće, u takvim situacijama moguća je prevara, tako što se pomoću lažnih računa i prebacivanja novca na privatne račune isisa gotovina iz preduzeća u kojem ostaju nepodmirene obaveze nakon čega se preduzeće „pusti niz vodu“, u „bankrot“, odnosno stečaj i na taj način izbjegne plaćanje obaveza. Zbog toga obavezno treba svaki bankrot odnosno stečaj detaljno provjeriti.

RECENZIJE

Recenzent: Prof. dr. sc. Rudika Gmajnić

Kvalifikacija: Univerzitetski udžbenik

Naslov: Forenzika u krivičnom postupku

Autor: akademik prof. dr. sc. Nedeljko Stanković

Čitaoci naučnih knjiga obično uzimaju knjigu u ruke da nešto nauče, ili su znatiželjni saznati više o temi o kojoj i sami nešto znaju, ili žele dobiti temelje da i sami nešto napišu. Kao doktor ovu sam knjigu počeo čitati u strahu od mogućih nerazumijevanja pravnih pojmova i pravne logike. Ubrzo sam je čitao kao medicinsku literaturu koja mi donosi ogromnu količinu podataka iz medicinske struke. Čak se ni u medicinskoj literaturi nisam susreo sa udžbenikom koji bi na jednom mjestu dao opis i smisao tolikom broju tema iz patologije, histologije, medicinskog vještaćenja. Kao ovlašteni medicinski vještak do pojave ove knjige morao sam samostalno pisane izvještaje prilagođavati sudu i pravnoj struci. Sada imam jasne instrukcije kako pristupiti događaju ako sam na terenu i kako pristupiti vještačenju ako vještačim na osnovu dobivenih nalaza i podataka vezanih uz slučaj kojega se vještači.

Nevjerojatna je upornost autora da od prve do posljednje stranice inzistiraju na preciznim i provjerenim informacijama, koje su izložene tako da mogu poslužiti u svakodnevnoj praksi, ali i biti osnov za dokumentiranu raspravu svih koji sudjeluju u procesima forenzičke obrade kako bi se donijeli što precizniji zaključci.

U dugogodišnjoj stručnoj i naučnoj praksi nisam se se susreo sa toliko multidisciplinarnim štivom, kojega će sa jednakom pažnjom čitati pravnici, suci, forenzičari, kriminalisti, liječnici i svi zainteresirani za upoznavanje izvrsne forenzičke teorije i prakse. Knjiga je raritet u našem govornom području, s jasnom porukom da će svojom kvalitetom prisiliti i na mnogobrojne prijevode.

Veoma znatiželjno sam očekivao kako će autor riješiti problem terminologije i kombinacije medicinskih, pravnih i uobičajeno razumnjivih pojmova. Tekst je pokazao da je moguće pojmove determinirati tako

da budu razumljivi svim zainteresiranim čitaocima. Liječnici imaju na raspolaganju latinske nazive, koji su im bliski u svakodnevnoj upotrebi, a pravnicima se u zagradama opisuju pojmovi na njima razumljiv načim. To omogućava da se u svim procesima forenzike i pravnog postupanja pravnici lako mogu služiti meicinskim izvještajima i nalazima, jer će u ovoj knjizi jednostavno pronaći dio koji ih zanima i točno znati što je liječnik htio reći.

Autor je kirurški precizno opisivao pravne pojmove i vrlo odgovorno izbjegavao terminološke i stručne zamke tako da nije ulazio u medicinsku struku ni više ni manje nego koliko treba modernom forenzičaru i svima koji učestvuju u ovom multidisciplinarnom poslu.

Doslovno svako poglavlje knjige može biti izvrsna osnova za naredna naučna istraživanja. Može se pronaći mnogo tema za buduće doktorske dizertacije, jer će ovaj rukopis pružiti sva temeljna i danas dostupna znanja, ali i uputiti na one elemente koje bi doktoranti ili ostali naučnici mogli izučavati.

Treba istaći kako je autor u cijelom tekstu zadržao prepoznatljiv stil i formu pisanja, što nije nimalo lako na ovako velik broj stranica. Izuzetno velik broj fotografija prati tekst. Posebna im je vrijednost što prikazuju stvarne događaje. Time knjiga dobija na dodanoj vrijednosti, jer svaki stručnjak koji učestvuje u postupku forenzičke obrade nekog događaje može svoj slučaj uporediti sa prikazanim u ovoj knjizi.

U današnje vrijeme traženja mogućnosti za brzo postizanje ciljeva i uspjeha, gotovo arhaično izgleda nastojanje autora da dugotrajnim istraživačkim radom obuhvati sva poglavlja, teme i podteme koje si je zadao. Iako je autor etablirani i priznati pisac udžbenika, ovo se djelo čini vrhuncem stvaralaštva, ali poznavajući upornost i naučnu znatiželju autora veselim se njegovom novom ostvarenju, iako bih danas rekao da bolje i više od ovoga štiva ne može. Svi zajedno ćemo sigurno ugledati nešto novo i iznenađujuće, kako bi autor pokazao kontinuitet izvrsnog naučnog rada.

RECENZIJA UDŽBENIKA
FORENZIKA U KRIVIČNOM POSTUPKU
Autora Akademika prof. dr. Nedeljka Stankovića

Na samom početku smatramo važnim da skrenemo pažnju na naslov udženika – ***FORENZIKA U KRIVIČNOM POSTUPKU***, na naslov dvojakog značenja, što upućuje na namjeru autora da jednostavnim riječnikom približi složenu problematiku – Forenziku kao nauku, s jedne strane i Krivični postupak, s druge strane.

Ideja i koncept ovog rukopisa jeste, da forenzika u krivičnom postupku treba da doprinese potpunom i pravilnom rješenju konkretne krivične stvari.

Forenzika kao nauka, za osnovni alat koristi posmatranje i tumačenje fizičkih dokaza, u cilju razrješavanja krivičnih djela, a u sebi uključuje područja sličnosti kao što su: kriminalistika, patologija, biologija, toksikologija, forenzička antropologija, forenzička psihijatrija, računarska forenzika, forenzika DNK analize isl. Forenzika je primjena širokog spektra, nauka s ciljem pružanja odgovora na pitanja od interesa za pravni sistem, a time i krivični postupak.

Autor dokazuje da je odličan poznavalac ovih usko povezanih nauka – forenzike i krivičnog postupka, što se uočava iz jasnih, precizno obradjenih instituta; na sveobuhvatan način pokriva obradjivanu gradju; nema odstupanja u zaključivanjima o važnim pitanjima.

Veliki broj slika doprinosi lakšem razumjevanju dosta složenog naučnog i stručnog područja obradjenih sadržaja. Ovakav pristup smatra se jako pozitivnim, jer se na taj način skreće pažnja studentima da je teorijska priprema preduslov za uspješno rješavanje zadataka. Materijal je izložen veoma sistematično, sa jednostavnim i jasnim načinom pisanja, izražavanja, uz zadržavanje terminologije svojstvene za problematiku kojom se bavi. Posebna vrijednost ovog djela je u tome što predloženi materijal razmatra problematiku koja se izučava na više predmeta i ciklusa studija na raznim fakultetima, ne samo u Brčko distriktu, već i na fakultetima u regionu.

Zaista, ovo je jedan, slobodno možemo reći, i jedini udžbenik kod koga su pomjereni visokostručni stil izražavanja i jednostavnost prezentiranja, ne tako očigledne nastavne materije. Tome je doprinijela i sistematičnost. Udžbenik je podijeljen u nekoliko poglavlja, a unutar svakog od njih data je detaljna razrada pojedinih važnih pitanja i to sa aspekta medicine, forenzike, kriminalistike, trasologije, krivičnog prava i postupka.

Rukopis je koncipiran tako da čitaocu pomogne da nauči problematiku sa kojom se srijeće prilikom njegovog čitanja. Zato smatramo da je ovo štivo posebno značajno u obrazovnom procesu, da se odmah na početku dodje do saznanja, kako i na koji način pristupati odredjenoj problematici. Stil i forma pisanja su od početka isti, što predstavlja posebnu vrijednost ovog rukopisa.

Objavljivanjem udžbenika *FORENZIKA U KRIVIČNOM POSTUPKU*, popunila bi se velika praznina u ponudi radova ove vrste, i to na širem prostoru. Bilo bi to od koristi za najširi krug čitalaca u pogledu proširivanja pojedinačnih znanja, a istovremeno, podsticaj mnogima za analize i istraživanja u pojedinim područjima ove složene problematike.

Udžbenik ima namjeru da bude lako razumljiv i poučan širokom krugu korisnika, jer nam razrješava dileme i daje odgovore na mnoga pitanja, koja nam se ponekad u praksi pojavljuju kao kamen spoticanja.

Autor ovog rukopisa uložio je mnogo vremena i truda da jedan dubiozan, dovoljno netretiran problem, spoj forenzike i krivičnog postupka, sistematizuje, na zadovoljstvo svih čitalaca i da ga, na krajnje jasan način približi široj čitalačkoj publici. Originalnost rada ogleda se u stilu prezentiranja materije i sistematičnosti, i on predstavlja integralno djelo u kojem se obradjuje kompleksno područje. Autor je, kako i sam navodi u Predgovoru, „sebi postavio cilj - da obogati pisani fond iz oblasti forenzike i krivičnog postupka“, i u tome je, mogli bismo reći, u potpunosti uspio.

S toga, *FORENZIKA U KRIVIČNOM POSTUPKU,* predstavlja visoko profesionalno i stručno djelo, dragocjen izvor za sve one koji su zainteresovani za ovu, dovoljno neistraženu oblast.

Saglasno izloženom, sa zadovoljstvom predlažemo da rukopis pod nazivom *FORENZIKA U KRIVIČNOM POSTUPKU*, autora Akademika prof. dr Nedeljka Stankovića, bude štampan i na taj način bude dostupan široj čitalačkoj publici.

U Kotoru, 15. septembra 2020. godine

RECENZENTI

Akademik prof. dr Branko Vučković

Akademik prof. dr Vesna Vučković

Recenzent: Prof. dr. Mirko Kulić

Profesor Nedeljko Stanković postao je jedan od najplodnijih pravnih pisaca u Bosni i Hercegovini, pri čemu je pokazao sposobnosti u više disciplina, kao što su: krivično pravo, kriminalistika, kriminologija i zdravstveno pravo. Ovog puta pripremio je univerzitetski udžbenik pod nazivom ***Forenzika u krivičnom postupku***.

Krivični postupak se vodi s ciljem da se rasvetli i reši krivična stvar. U ovom postupku utvrđuju se odgovarajuće pravno relevantne činjenice. Međutim, krivična stvar se ne može rasvetliti isključivom primenom pravnih metoda. Tokom vođenja ovog postupka pojavljuju se sporna pitanja za čije rešenje su potrebna znanja iz raznih oblasti, pa i iz oblasti forenzičke nauke.

Forenzika, kao složen mozaik znanja, u krivičnom postupku treba da doprinese pravilnom rešenju krivične stvari. Ona u ovoj oblasti razvija znanja o činjenicama, njihovom otkrivanju, proveravanju i podvođenju pod norme materijalnog i procesnog krivičnog prava. Forenzika koja se primenjuje u krivičnom postupku objedinjuje znanja većeg broja naučnih disciplina i dostignuća tih disciplina funkcionalno prilagođava zahtevima krivičnog postupka. Doprinoseći otkrivanju i rasvetljavanju krivičnih dela, forenzička nauka daje doprinos borbi protiv kriminaliteta.

Očigledno je da je autor bio svestan ozbiljnosti posla i poteškoća koje je morao da savlada, te je uložio napor da udžbenik bude potpun i jasan onima koji ga budu koristili. Morao je svestrano da obuhvati skoro sva pitanja sa kojima se forenzičar može susresti u krivičnom postupku. Pri obrađivanju pojedinih pitanja, autor se rukovodio njihovim značajem u krivičnom postupku. Pronašao je skladan odnos u zastupljenosti forenzičkog i krivičnoprocesnog aspekta obrađivane materije, tako da nijedan od ta dva aspekta ne dominira, već im je srazmerno posvećen prostor. Iako se ova dva aspekta stalno prepliću, sadržina udžbenika deluje kao kontinuirano izlaganje.

Korisnici ovog udžbenika biće u povoljnom položaju, jer je pisan jasnim stilom i razumljivim jezikom. Ilustrovan je sa velikim brojem slika,

kojima se upotpunjuju objašnjenja u tekstu, čime je autor predupredio suvoparnost, koju dela ove vrste neminovno sadrže.

Udžbenik ima znatnu naučnu dimenziju. Pisan je u skladu sa važećim standardima koji se primenjuju na univerzitetske udžbenike. Literatura iz oblasti primene forenzike u krivičnom postupku na ovim prostorima je veoma oskudna, te se ovim udžbenikom upotpunjuje prazan prostor u ovoj naučnoj oblasti.

Uveren sam da će udžbenik biti od velike koristi svima onima koji se teorijski ili praktično bave pitanjima forenzike, kao i pitanjima otkrivanja krivičnih dela i njihovog rasvetljavanja u krivičnom postupku. Smatram da udžbenik treba da bude dostupan široj naučnoj i stručnoj javnosti, ne samo na području Bosne i Hercegovine, nego i šire. Udžbenik će biti nezaobilazna literatura, putokaz i izazov drugim autorima koji se budu bavili problematikom koja je u njemu obrađena.

U Beogradu, 11. septembra 2020. godine.

RECENZENT

Prof. dr Mirko Kulić

1. PODACI O RECEZENTU

Recezent: Prof. dr. sc. Mithat Tabaković

Kvalifikacija: Univerzitetski udžbenik

Naslov: Forenzika u krivičnom postupku

Autor: Akademik Prof. dr. sc. Nedeljko Stanković

2. PODACI O RECENZIRANOM RUKOPISU

Univerzitetski udžbenik „Forenzika u krivičnom postupku“, autora Akademika prof. dr sc. Nedeljka Stankovića, je pisan jasnim i razumljivim jezikom, sadrži 780 stranica teksta koje su ilustrirane velikim brojem adekvatnih slika. Tekst je podijeljen na 16 tematskih cjelina (glava), koje čine brojna poglavlja i podpoglavlja, u kojima su opisani teoretski pristupi i podkrepljeni odabranim slučajevima iz prakse. U pisanju udžbenika autor je koristio respektabilan broj aktuelnih referenci, 217. Udžbenik je pisan po jedinstvenoj metodologiji na jednostavan i pregledan način, jasnim i lako razumljivim stilom. Svaka od cjelina u udžbeniku, ima svoj uvod, razradu problematike, zaključak i adekvatne navode u literaturi.

3. MIŠLJENJE O RUKOPISU

U rukopisu „Forenzika u krivičnom postupku“, autor sistematično izlaže odgovarajuću građu na savremen, logičan i didaktički prikladan način. Osim elemenata koji predstavljaju danas uglavnom poznate činjenice vezane za pojedine slučajeve iz prakse, autor izlaže i kritički se osvrće na pojedina otvorena pitanja u vezi s razlozima, indikacijama i kontraindikacijama za primjenu savremenih metoda u dijagnosticiranju problema i traženju i iznalaženju odgovara na postavljena pitanja.

Forenzički i krivični postupak je vrlo dobro opisan kroz uvod, pripremu i odabir neophodnih radnji, testova, laboratorijskih i drugih analiza. Sve to skupa daje solidnu osnovu za uspjeh u pristupu događaju

u različitim situacijama i preporuku kako da se pristupi vještačenju u svakodnevnoj praksi temeljem forenzičke obrade. Također, autor vrlo iscrpno i sadržajno daje opis u pristupu i procedurama vezanim za konkretne slučajeve koji se vještače u praksi. U posebnim poglavljima detaljno su opisani događaji iz sudskomedicinske prakse koji su jednako važni za forenzičare, pravnike i ljekare.

Udžbenik „Forenzika u krivičnom postupku“, je prva knjiga, koliko znam, ovakve vrste u nas i jedan od rijetkih primjera iz ove oblasti u našem okruženju. Knjiga predstavlja vrijedan doprinos razvoju forenzike, kriminalistike, ali može se reči i doprinos u razvoju medicinske struke i prakse i od velikog je značaja za unapređenje praktičnog rada u ovoj oblasti. U svom radu autor se koristi iskustvima iz svijeta savremene nauke i vlastitim iskustvima, dajući time doprinos u preveniranju, dijagnosticiranju i razrješavanju posebnih i vrlo zahtjevnih slučajeva iz prakse.

Znanja i iskustva iz Krivičnog prava i Forenzike, kao i srodnih grana, autor je sticao dugi niz godina i unapređivao u eminentnim naučnim i stručnim institucijama u Bosni i Hercegovini (BiH) i svijetu. Boravak u Austriji i Njemačkoj i drugim zemljama, definitivno ga je odredio za ovu modernu i važnu naučnu disciplinu. Želim istaći da je N. Stanković, autor i saradnik na brojnim projektima u oblasti Krivičnog prava i Forenzike u BiH i uopšte u Regiji zadnjih 20 i više godina.

Pažljivi čitalac ove knjige može razumjeti i poruku o potrebi usklađivanja zakonske regulative kako bi se poboljšala neka otvorena pitanja u ovoj oblasti, prevenirale eventualne nejasnoće, te uticalo na unaprijeđenje etičkih kodeksa, uključivši aktivniji odnos eksperata iz svih oblasti javnog života.

4. ZAKLJUČAK I OCJENA

Udžbenik „Forenzika u krivičnom postupku“, Prof. dr. sc. Nedeljka Stankovića, predstavlja važan dokument u naučnoj i stručnoj literaturi u BiH. Forenzika i krivično pravo spadaju u red najkompleksnijih područja, u pravnoj, pa i medicinskoj nauci. Knjiga je značajan doprinos u

edukaciji na dodiplomskoj i postdiplomskoj nastavi kao i u obrazovanju stručnjaka, specijalista različitih grana iz oblasti pravnih i medicinskih nauka, koji su involvirani u različite aspekte rješavanja složenih pitanja forenzike, krivičnog prava i medicine (pravnici, sudije, advokati, forenzičari, ljekari praktičari i sudskomedicinski vještaci). Svi oni će, dakle, u ovoj knjizi moći pronaći ono što u suštini jeste predmet njihovog interesovanja i praktičnog djelovanja.

Nema sumnje da nam autor daruje tekst koji nas na odgovoran, ozbiljan i naučno utemeljen način uči vještinama u dijelu dijagnostike i savremenog pristupa u rješavanju forenzičkih problema u krivičnom postupku. Namjera autora i jeste da se korisnici knjige upoznaju sa mehanizmima koji učestvuju u nastajanju različitih forenzičkih i krivičnopravnih problema, kao i općenito o značaju prepoznavanja, potvrđivanja i rješavanja istih. Možemo reći da je autor u cjelini i u tome u potpunosti uspio.

Po mom sudu, udžbenik će naći svoje mjesto, ne samo u naučnoj i stručnoj javnosti u nas, već i izvan granica naše zemlje, jer je potražnja za edukacijskim publikacijama ovakvog karaktera i interes za njima velik.

Iskreno preporučujem ovu knjigu i smatram je značajnim naučnim i stručnim doprinosom u unapređenju pravne i medicinske struke u BiH.

Čestitam autoru.

Tuzla, Septembar, 2020.g.

Recenzent: Prof. dr. Branimir Marjanović

Kvalifikacija: Univerzitetski udžbenik

Naslov: FORENZIKA U KRIVIČNOM POSTUPKU

Autor: Akademik Prof. dr sci Nedeljko Stanković

Zadovoljstvo mi je da kažem nekoliko riječi o ovoj knjizi s obzirom da se radi o izuzetno temeljito i sistematično obradjenoj veoma aktuelnoj temi.

Forenzična patologija je teorijski i praktično visoko sofisticirana, interdisciplinarna nauka važna za svaku ljudsku zajednicu i nije laka za proučavanje sama po sebi. To najbolje znaju ljekari kada se na kraju svojih studija, kad misle da su savladali najvažnije oblasti medicine i da mogu da počnu svoju ljekarsku praksu suoče sa ovim predmetom koji moraju dobro da prouče da bi dobili diplomu.

I na studijama prava forenzika je jedna od rešpektabilnih oblasti.

Pred nama je štivo koje ispunjava visoke standarde koje zahtjeva kako moderna pravna tako i medicinska nauka. Pored izuzetne naučne obrazovanosti i stručnog znanja obrada ovakve teme zahtjeva mukotrpan i prijegoran rad i samo čvrsti motivi, rijetke autore koji se prihvataju tog posla dovodi do uspješnog finalnog rezultata. Autor ove knjige uspješno je ostvario taj rezultat. Namjera „...da obogati pisani fond iz ove oblasti, kao i da dosadašnja saznanja inovira u novim naučnim saznanjima i dostignućima tehnologije“ realizovana je u potpunosti.

Pojavom ove knjige neizmjerno će se olakšati posao ljekarima u svakodnevnoj praksi od kojih se traži da precizno izvještače povrede i druge slučajeve od forenzičnog interesa koji neslućenim razvojem modernih tehnologija nisu obuhvaćeni klasičnim udžbenicima. Imati jednu ovakvu sveobuhvatnu stručnu i naučnu knjigu uza se kada se zahtjeva relevantni i odgovorni opis patologije i kvalifikacije(koje posle na sudu suštinski utiču na ishod krivičnog postupka) velika je pomoć. Stojim iza toga da je relativno mali broj kvalitetnih knjiga i udžbenika

iz ove oblasti u odnosu na savremene zahtjeve forenzike, kao što je to ovo djelo.

Ovako sveobuhvatan i savremen udžbenik pre svega je potreban studentima kako medicine, tako i prava a i studentima koji su se opredjelili za studije različitih oblasti bezbjednosti. Druga interesna grupa čitalaca ove knjige odnosi se na početnike u službi iz gore navedenih profesija.

Mladim stručnjacima čini veliki izazov to što se oni još na početku karije suočavaju, po prirodi svoga posla sa slučajevima o kojima moraju , bez odlaganja pismeno da se izjašnjavaju tj. moraju sve da dokumentuju. Formirati kvalitetan službeni zapisnik kadkad nije lako ni za stručnjake sa velikim iskustvom. Ta dokumentacija je dalje sastavni dio sudskog spisa i greškama nema mjesta.

Ovaj udžbenik i naučno- stručni prikaz može ključno da pomogne mladim ljekarima, pravnicima, pripadnicima bezbjedonosnih službi koji još nemaju dovoljno prakse da uspješno odgovore zahtjevima svoje profesije.Tako će krivični postupak biti kvalitetnije vodjen a propusti isključeni ili znatno umanjeni. Ovde naglašavam iposeban kvalitete ovog teksta za koje smatram da su veoma važani- posebno za studente i početnike u karijeri: to su jasnoća, sažetost i jezik pristupačn svakom čitaocu.

Sledeće interesne grupe za koje ova knjiga može da bude od neprocjenjive koristi su iskusni stručnjaci, specijalisti i subspecijalisti iz oblasti sudske medicine, pravnih nauka i bezbjedonosnih pa i vojnih struktura (posebno onima koji se bave publikovanjem iz svojih oblasti). Svim nabrojanim ekspertima zajedničko je to što mogu da učestvuju u raznim svojstvima u krivičnom postupku a to opet podrazumjeva prije svega dobro razumjevanje slučaja zatim donošenje zaključnog mišljenja(kvalifikacije) a potom formiranje stručno pisanog dokumenta koji podupire dokazni materijal u krivičnom postupku.

Iz svega rečenog jasno je da ova knjiga ima multifunkcionalnuprije svega medicinsku i pravnu vrijednost. Prisustvo ovakvih studija je dobro došlo u korpusu stručne pravno- medicinske literature i nesumnjivo čini značajan kvalitetni pomak u tim profesijama.

BIBLIOGRAFIJA:

Adžajlić-Dedović, A; Sofradžija, H; Deljkić, I; Šadić, S; Trbonja, A. *Nasilje u porodici, razvojna studija u Bosni i Hercegovini*, Sarajevo, 2005.

Aggrawal, A. *Forensic Medicine and Toxicology*, New Delhi, 2016.

Ajduković, M. *Mitovi i činjenice o nasilju nad ženama*, Zagreb, 2004.

Ajduković, M. Pavleković, G. *Nasilje nad ženom u obitelji*, Zagreb, 2004.

Aleksić, Ž. *Naučno otkrivanje zločina*, Beograd, 1972.

Aleksić, Ž; Škulić, M. *Kriminalistika,* Beograd, 2004.

Autorski kolegijum, Ilustrovana enciklopedija, „čovjek“, Ljubljana, 1985.

Babić, M; Marković, I. *Krivično pravo, opšti dio*, Banja Luka, 2015.

Bačić, F. Pavlović, Š, *Kazneno pravo - posebni dio*, Zagreb, 2001.

Banda, I. *Osnovi revizije*, Evropski univerzitet „Kallos“ Tuzla, Tuzla, 2019.

Banda, I. *Revizija-upravljanje javnim resursima*, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko distrikt, 2015.

Banović, B. *Obezbeđenje dokaza u kriminalističkoj obradi krivičnih dela privrednog kriminaliteta*, Viša škola unutrašnjih poslova, Beograd, 2002.

Bartlett, B. L. *Negative Effects of Money Laundering on Economic Development,* Economic Research Report for Asian Development Bank, Asian Development Bank, Manila, 2002.

Beccaria, C. *O zločinima i kaznama*, Split, 1984,

Bejatović, S. *Krivično procesno pravo*, *treće izmenjeno i dopunjeno izdanje*, Beograd, 2014.

Belak, V. *Forenzičko računovodstvo i metode detekcije-I dio,* Zagreb, 2018.

Belak, V. *Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo, borba protiv prijevare,* Zagreb, 2011.

Berger-Jekić, O; Jovanović, M; Lukić, M; Janković, M. *Mikrobiologija sa parazitologijom i epidemiologijom*, Beograd, 1995.

Bijedić, M; Kovačević, R; Čišić-Kuralić, L; Muftić, E; Husić, D. *Procjena i tretman maloljetnika prilikom izvršenja sankcija*, Tuzla, 2018.

Bischof, M.A. Naučna policija, Paris, 1938.

Bojanić, N. *Primijenjena forenzika,* Sarajevo, 2011.

Bošković, G. *Pranje novca*, BeoSing, Beograd, 2005.

Bošković, M. *Privredna kriminalistika*, Banja Luka, 2009.

Bošković, M; Skakavac, Z. *Kriminologija,* Banja Luka, 2012.

Brahe, T. Biologija, Zagreb, 1980.

Branković, D. *Vještačenje,* Banja Luka, 2009.

Branković, D. *Vještačenje iz grafičke oblasti*, Banja Luka, 2006.

Bronikova, M.A. Sudsko medicinsko isledovanje veštećstvenih dokazov, Moskva, 1980.

Burkhard, M. *History of Forensic Medicine*, Berlin, 2017.

Clages, H; Zeitner, I. *Kriminologie, für Studium und Praxis*, 3. Auflage, Hilden, 2016.

Čejović, B; Kulić, M. *Krivično pravo*, Beograd, 2011.

Čejović, B; Vučković, B; Vučković, V. *Međunarodno krivično pravo*, Tivat, 2011.

Čimburović, Lj; Ivanović, B. A; Ivanović, R. A. *Kriminalistička tehnika,* Beograd, 2011.

Čimburović, Lj; Stevanović, Z; Šaljić, E; Igrački, J. *Viktimologija*, Beograd, 2013.

Dalton, C. Elizabeth M. Schneider, *Batterd Women and Law*, New York, 2001.

Deisinger, M; Vrhovšek, M. *Krivična odgovornost pravnih lica*, Beograd, 2009.

Derenčinović, D. *Mit o korupcii*, Nocci d.o.o, Zagreb, 2001.

De Robert, L. *Histoire de La Medicine Legale*, Zacchia, 2, 1973.

Dolgovoj, A. I. *Kriminologija,* Moskva, 2005.

Dostić, S; Tančić, D; Tančić, P. *Organizovani kriminal, teorijski i metodološki pristup,* Leposavić, 2019.

Dundović, D. *Prikrivene policijske radnje*, Zagreb, 2009.

Đukanović, B. *Alkoholizam i porodica*, Beograd, 1979.

Đuričić, E. Medicinska biologija,, Sarajevo, 1991.

Ellen, D. *Scientific Examination of Dokuments*, New York, 2006.

Esnoseso, F. *Grafologija,* Novi Sad, 1989.

Febrer Kanals, M. A. *Hemija,* Beograd, 1974.

Fink, E. *Osnovni fenomeni ljudskog postojanja*, Beograd, 1984.

Formen, E. *Anatomija ljudske destruktivnosti,* Zagreb, 1972.

Formen, E. *Bjekstvo od slobode*, Beograd, 1989.

Freud, S. *Uvod u psihoanalizu-neuroze*, Kragujevac, 2010.

Funke, M. *Terrorismus, Untersuchungen zur Strategie und Struktur revolutionärer Gewaltpolitik*, Berlin, 1977.

Gaćeša, D. *Kriminalistika*, Banja Luka, 2012.

Giddens A. *Posljedica modernosti,* Beograd, 1998.

Giddens, A. *Sociologija,* Beograd, 2003.

Gilmor, V. *Prljavi novac*, Puls, Beograd, 2004.

Glušić, S. Veić, P. *Zakon o policijskim poslovima i ovlastima,* Zagreb, 2015.

Gnjidić, Ž; Bilić, R; i suradnici, *Uvod u medicinsko vještačenje*, Zagreb, 2008.

Gorazd, M. Petrović, B. Kriminologija, Sarajevo, 2004.

Gorkič, S. *Medicinska kriminalistika*, Beograd, 1981.

Gramov, A. P. Praktikum po sudebnoj Medicine, Moskva, 1971.

Grassberger, M; Türk, E; Yen, K. *Klinisch – forensische Medizin*, Wien, 2013.

Harris, A; Thomas, S; Fisher, G; Hirsch, D. *Murder and Medicine, The Lethality of Criminal Assault 1960-1999,* Homicide studies, Sage journals, Vol. 6, No. 2, 2002.

Heidegger, M. Bitak i vrijeme, Zagreb, 1988.

Hochmeister, M; Grassberger, M; Stimpfl, T. *Forensische Medizin, für Studium und Praxis*, 2. aktualisierte Auflage, Wien, 2007.

Horvatić, Ž; Cvitanović, L. *Politika suzbijanja kriminaliteta*, Zagreb, 1999.

Huber, R; Headrick, A. Han*dwriting Identification: Facts and Fundamentals,* New York, 1999.

Hudolin, V. *Istina o drogama*, Zagreb, 1982.

Ignjatović, Đ. *Kriminolgija,* Beograd, 1998.

Ignjatović, Đ; Simeunović-Patić, B. *Viktimologija,* Beograd, 2011.

Ilić, G. *Kriminalistička medicina,* Beograd, 2017.

Internacionalna asocijacija kriminalista, Zbornik radova *Kriminalističko forenzička istraživanja*, Vol. 4, Br. 1, Banja Luka, 2011.

Janković, J. *Pristupanje obitelji,* Zagreb, 1996.

Jevtić, D. *Kriminalna psihopatologija*, Beograd, 1955.

Jevtić, D. *Sudska psihologija*, Beograd-Zagreb, 1960.

Jerotić, V. *Neuroza kao izazov*, Beograd – Zagreb, 1988.

Jovanović, Lj; Jovašević, D. *Krivično pravo I, opšti deo*, Beograd, 2003.

Jovičić, D; Šikman, M. *Privredna kriminalistika*, Banja Luka, 2013.

Karl, J. *Filozofija egzistencije,* Beograd, 1973.

Katušić-Jergović, S. *Pranje novca (pojam, karakteristike, pravna regulativa i praktični problemi),* Hrvatski ljetopis za kazneno pravo i praksu, Zagreb, vol. 14, broj 2/2007.

Keith, S. *Modern trendsin forensic*, London, 1967.

Klasens, R. *Sprečavanje pranja novca*, Udruženje banaka Srbije, Beograd, 2006.

Kolar-Gregorić, T. *Praktikum kriminalističke tehnike*, Zagreb, 1999.

Komentar *Krivičnih-Kaznenih zakona u BiH, knjiga I i II,* Sarajevo, 2005.

Koppenhaver, K. M. *Forensic document examination,* New Jersey, 2007.

Korać, H. *Uloge porodice u prevenciji ovisnosti*, Novi Pazar, 2003.

Korajlić, N; Dautbegović, A. *Osnovi kriminalistike*, Travnik, 2012.

Korajlić, N. *Istraživanje krivičnih djela*, Sarajevo, 2012.

Korajlić, N. *Kriminalistički praktikum*, drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Tešanj, 2011.

Kostić, M. *Forenzička psihologija*, Beograd, 2002.

Kovačević, R. *Forenzička psihijatrija*, Beograd, 2000.

Kozarić-Kovčić, D; Grubišić-Ilić, M; Grozdanović, V. *Forenzička psihijatrija*, Zagreb, 1998.

Kozarić-Kovačić, D; Grubišić-Ilić, M; Grozdanić, V. *Forenzička psihijatrija*, drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Zagreb, 2005.

Kresoje, M. *Kriminalistika,* Novi Sad, 2006.

Kriminalističko-policijska akademija, Tematski zbornik radova, *Primena forenzičkih metoda u kriminalistici*, Beograd, 2011.

Krivokapić, V. *Kriminalistička taktika*, Beograd, 1984.

Krstić, O. *Maloljetnička delikvencija*, Banja Luka, 2009.

Kulić, M. *Ekonomsko-socijalni aspekt evazije poreza*, Megatrend revija Vol. 2 (1), Megatrend univerzitet, Beograd, 2005.

Kulić, M. *Pranje novca kao vid finansiranja terorizma*, Zbornik radova Terorizam i ljudske slobode, Tara, 2010.

Kunec-Vajić, E; Bulat, M; Gjuriš, V. *Farmakologija za medicinare*, Zagreb, 1989.

Kupčević-Mladenović, R. *Osnovi penologije*, Sarajevo, 1972.

Lee, H. C. *Materijalni tragovi*, Zagreb, 1998.

Lević, L. *Osnovi savremene neurologije*, Beograd, 2000.

Maksimović, R. *Kriminalistička tehnika,* Beograd, 2000.

Maksimović, R; Todorić, U. *Kriminalistička tehnika*, Beograd, 1995.

Mandić, Lj; Korajlija, J; Danilović, D. *Hemija,* Sarajevo, 2010.

Marković, M; Sojević, M; Staparski, T. *Privilegovana ubistva*, Novi Sad, 2017.

Marković, T. *Savremena tehnika istraživanja krivičnih djela,* Zagreb, 1972.

Matijević, M; Marković, M. *Kriminalistika*, Novi Sad, 2013.

Mejer, F; Olmer, Ž. *Razvoj hemije*, Sarajevo, 1955.

Mihaljević, D. *Položaj i uloga ofšor financijskih centara u financijskoj globalizaciji,* Ekonomska misao i praksa br. 2/2012, Dubrovnik, 2012.

Mijalković, S; Bajagić, M. *Organizovani kriminal i terorizam*, Kriminalističko-policijska akademija, Beograd, 2012.

Mikerević, D. i ostali, *Forenzika poslovanja,* Banja Luka, 2013.

Milčinski, J. *Uvod u sudsku medicinu*, Beograd, 1962.

Milenković, M. *Opšta biohemija*, Sarajevo, 1991.

Milojević, S. *Osnovi penologije*, Beograd, 1984.

Milosavljević, M. *Forenzička biologija*, Sarajevo, 2012.

Milovanović, M. *Sudska medicina*, Beograd – Zagreb, 1979.

Ministerium des Innern, Schriftenreihe der deutschen Volkspolizei, *Kriminalistische Beiträge*, Berlin, 1960.

Modly, D. *Metodika istraživanja silovanja*, Zagreb, 1996.

Modly, D; Mršić, G. *Uvod u kriminalistiku*, Zagreb, 2014.

Modly, D; Mršić, G. *Forenzika – suvremene kriminalističke teorije*, Zagreb, 2014.

Modly, D. *Očevid,* Zagreb, 2010.

Modly, D. *Osiguranje mjesta kaznenog događaja*, Zagreb, 2001.

Modly, D; Popović; M; Mršić, G. *Forenzika-osiguranje događaja*, Zagreb, 2014.

Mršić, G; Galeković, J; Ledić, A; Risović, A; Škavić, N. *Forenzika – dokumenata, novca i rukopisa*, Zagreb, 2014.

Mršić, G; Modly, D; Popović, M. *Forenzika – Istraživanje mjesta događaja II*, Zagreb, 2015.

Nikolić-Ristanović, V. *Porodično nasilje u Srbiji*, Beograd, 2002.

Nešić, Lj. *Krivično pravo, opšti i posebni dio*, Beograd, 1995.

Olsson, J. *Forenzička lingvistika*, Zagreb, 2010.

Omerović, M. *Alkohol, duhan i droga među mladima*, Tuzla, 2005.

Pašić, I. Tulumović, T. Trnačević, S. Pašić, F. *Toksikologija,* Tuzla, 1988.

Pavišić, B; Modly, D; Vejić, P. *Kriminalistika*, Zagreb, 2006.

Pavišić, B. *Uvod u kriminalistiku*, Zagreb, 2002.

Payne-James, J. *History and Development of Clinical Forensic Medicine*, New Jersey, 2005.

Pejaković, S. *Sudskomedicinska ekspertiza*, Beograd, 1986.

Peterson, J; Sommers, I; Baskin, D; Johnson, D. *The Role and Impact of Forensic Evidence in the Criminal Justice Process*, U.S. Department of Justice, 2010.

Petković, A. *Forenzička revizija – Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima*, Proleter AD Bečej, Novi Sad, 2010.

Petrović, B; Jovašević, D. *Međunarodno krivično pravo*, Sarajevo, 2010.

Petrović, B. *Kriminalistika*, Sarajevo, 2016.

Petrović, D. *O proučavanju savremenih formi privrednog kriminaliteta,* Strani pravni život, br. 4/10, 2010,

Pinter, M. *Kemkalije, droge i hemijski proizvodi kao trgovčka roba*, Zagreb, 1965.

Plavšić, F. *Bojite li se otrova*, Zagreb, 2009.

Prohić, H. *Sudska medicina*, Sarajevo, 1986.

Popović, B; Kuk, K; Ilijazi, V. *Biometrijski standardi*, Tematki zbornik radova *Forenzički metodi u kriminalistici*, Kriminalističko-policijska akademija, Beograd, 2017.

Pujić, Z; Knežević, Z; Miličević, V. *Hemija,* Sarajevo, 1967.

Puljić, M. *Pranje novca, okolnosti javljanja i mogućnosti sprečavanja,* Zbornik radova, Neum, 2004,

Pušina, J. *Maloljetnička delinkvencija, problem Bosne i Hercegovine*, Brčko distrikt, 2017.

Radojčić, B. *Bolesti nervnog sistema*, Beograd-Zagreb, 1986.

Radovanović, R; Ristić, M; Milić, J. *Forenzički značaj određivanja parametara dejstva pištoljskih projektila,* Tematski zbornik radova Kriminalističko-forenzička obrada mesta krivičnih događaja II, Kriminalističko-policijska akademija, Beograd, 2014.

Ramljak, A; Halilović, H. *Viktimologija*, Sarajevo, 2004.

Ramljak, A. *Medicinska kriminalistika*, Sarajevo, 1999.

Ramljak, A. *Praktikum forenzične medicine*, Tešanj, 2009.

Ramljak, A; Petrović, B. *Viktimološki pojmovnik,* Sarajevo, 2005

Ramljak, A; Simović, M. *Viktimologija,* Bihać, 2011

Radojičić, B. *Bolesti nervnog sistema*, Beograd – Zagreb, 1986.

Robins, L. S. *Patologijske osnove bolesti*, Zagreb, 1979.

Rot, N; Radonjić, S. *Psihologija,* Beograd, 1992.

Sabal, Ž. *Identitet rukopisa,* Zagreb, 1986.

Sauer, W. *Kriminalsoziologie,* Berlin, 1933.

Schnorr, S; Grube, W. *Arsen in der Kriminalistik*, Berlin, 1959.

Schön, C; Wolf, K. *Medizinische Akutversorgung nach sexualisierter Gewalt, Berlin, 2019.*

Sijerčić-Čolić, H. *Krivično procesno pravo, Knjiga I,* Sarajevo, 2012.

Simić, I. *Međusobni odnosi izvršioca ubistva i ubijenog*, „13 maj“, br. 22, Beograd, 1969.

Simonović, B; Pena, U. *Kriminalistika*, Istočno Sarajevo, 2010.

Simović, M; Simović, V. *Krivično procesno pravo*, četvrto izdanje, Banja Luka, 2011.

Simović, M; Simović, V. *Krivično procesno pravo*, *posebni dio*, Istočno Sarajevo, 2014.

Simović, M; Simović, N. *Krivično procesno pravo*, *treće izmijenjeno i dopunjeno izdanje*, Banja Luka, 2009.

Simović, M; Simović, V. *Krivično procesno pravo*, *uvod u opšti i posebni dio*, Bihać, 2013.

Sinanović I. *Forenzička analiza požara, eksplozija, i masovnih katastrofa*, Brčko distrikt, 2013.

Singer, M; Kvočo-Vukadin, I; Cajner-Mraović, I. *Kriminologija, treće, izmijenjeno i dopunjeno izdanje*, Zagreb, 2002.

Singleton, T; Singleton, A; Bologna, J; Lindquist, R. *Revizija kriminalne radnje i forenzičko računovodstvo*, Beograd, 2010.

Sonnabend, H. *Tatort Geschichte*, Stuttgart, 2016.

Sous, P. *Legal Medicine*, Quezon City, 1987.

Srzentić, N; Stajić, A; Lazarević, Lj. *Krivično pravo, opšti dio*, Beograd, 1983.

Stanković, N; Hadžić, Dž; Fazlović, A. *Osnove zdravstvenog prava*, Tuzla, 2019.

Stanković, N; Fazlović, A. *Lažni stečaj u krivičnom zakonodavstvu Bosne i Hercegovine*, Novi Sad, 2019.

Stanković, N. *Medicinska kriminalistika*, Brčko distrikt, 2017.

Stanković, N. *Međunarodno krivično pravo*, Tuzla, 2018.

Stanković, N. *Kriminologija*, Brčko distrikt, 2017.

Stanković, N. *Krivično pravo, opšti dio*, Brčko distrikt, 2016.

Stanković, N. *Krivično pravo, posebni dio*, Brčko distrikt, 2017.

Stanković, N; Tančić, D; Jakšić, M. *Osnovne kategorije i pojmovi u pravnoj i političkoj teoriji,* Brčko distrikt, 2008.

Stanković, N. *Terorizam i finansiranje terorizma*, Brčko distrikt, 2013.

Stanković, N. *Uvod u kriminalistiku*, Brčko distrikt, 2016.

Stanković, N. *Zdravstveno pravo*, Brčko distrikt, 2016.

Stark, M. *Clinical Forensic Medicine, A Physician's Guide*, second edition, New Jersey, 2005.

Stark, M. *A Physician's Guide to Clinical Forensic Medicine*, first edition, New Jersey, 2000.

Suvin, M. *Stomatološka protetika*, Zagreb, 1967.

Šestanović, M. *Zločin nad psihičkim integritetom djece*, Sarajevo, 2000.

Šimundić, S; Franjić, S. *Računalni kriminlaitet*, Split. 2009.

Škarić-Jovanović, K. *Financijsko izvještavanje preduzeća u bankarstvu*, Acta Economica, 14/11, 2011.

Škulić, M. *Organizovani kriminalitet – pojam i krivičnoprocesni aspekti,* Pravni fakultet u Beogradu i Dosije, Beograd, 2003.

Tanjević, N. *Prilagođavanje Srbije savremenim međunarodnim trendovima u borbi protiv pranja novca – Značaj novog Zakona o sprečavanju pranja novca i finansiranja terorizma*, Revija za bezbednost, br. 3/12, 2012.

Tasić, M. i sar. *Sudska medicina*, Novi Sad, 2006.

Tatić, V. *Patologija,* Banja Luka, 2008.

Teofilović, N; Jelačić, M. *Sprečavanje, otkrivanje i dokazivanje krivičnih dela korupcije i pranja novca*, Policijska akademija, Beograd, 2006.

Termiz, Dž. Milosavljević, S. *Praktikum iz metodologije politologije,* Sarajevo, 2000.

Thomas, A. *Nonaccidental Injury in Children*, New Jersey, 2005.

Timotić, B; Golijanin, R; Anđelski, H; Đoković, N. *Istorija medicine*, Brčko distrikt, 2016.

Tomić, R; Čišić, B; Čišić, A; Karić, E. *Prisutnost pušenja, alkoholizma i droge*, Tuzla, 2006.

Tradicionalna tematska međunarodna konferencija, *Odgovornost i sankcija u krivičnom pravu – sa posebnim osvrtom na međunarodno krivično pravo*, Tara, 2019.

Tulezi, J. *Kriminalitet djece i mladeži*, Zagreb, 1997.

Vargić, V; Milošević, M. *Farmakologija*, Beograd, 2009.

Vodinelić, V. *Kriminalistika*, Beograd, 1970.

Vodinelić, V. *Kriminalistika,* Beograd, 1996.

Vrđuka, A. *Nuklearni terorizam,* Zagreb, 2011.

Vučković, B; Vučković, V. *Krivično pravo Crne Gore*, Tivat, 2011.

Vujević, E. *Droga – opća opasnost*, Split, 2000.

Vukosav, J; Glavač – Glišić, R. *Policijska psihologija i komunikologija*, Zagreb. 2009.

Wiley J. & Sons, *Revizija kriminalne radnje i forenzičko računovodstvo,* Beograd, 2010.

Wilhelm, J. G. *Uvod u praktičnu kriminalistiku*, Sarajevo, 1956.

Ziegenbeim, K. *Kontroling,* Zagreb, 2008,

Zvonarić, M. Socijalna psihologija, Zagreb, 1981.

Žerjav, C. *Kriminalistika*, Zagreb, 1986.

Živanović, T. *Opšti deo osnova krivičnog prava*, Beograd, 1921.

Živanović, T. *Osnovi krivičnog prava Kraljevine Jugoslavije*, Beograd, 1935.