

MINISTERUL EDUCAȚIEI AL REPUBLICII MOLDOVA
INSTITUTUL DE ȘTIINȚE PENALE ȘI CRIMINOLOGIE APLICATĂ

APROBAT

la ședința Catedrei

_____ 2014

Șef catedră,
V. Guțuleac, dr., prof. univ.

Catedra ȘTIINȚE JURIDICE ȘI SECURITATE CRIMINOLOGICĂ

Note de curs la disciplina

MEDICINĂ LEGALĂ

Autor:

Cheianu Silvia, dr.

Chișinău 2014

I. INTRODUCERE

Medicina legală este o specialitate medicală al cărei domeniu de activitate este acela de a furniza mijloace de probațiune științifică de ordin medical sistemului de justiție. Aceste mijloace au ca scop obiectivarea și evaluarea aspectelor medicale ale spețelor juridice și prezentarea lor ca probatoriu științific.

Activitatea de medicină legală trebuie să aibă un caracter independent pentru a putea asigura obiectivitatea necesară procesului de justiție. Astfel, orice ingerință în activitatea de medicină legală este interzisă prin lege iar medicul legist trebuie să manifeste imparțialitate și obiectivitate în activitatea sa.

Medicina legală poate fi considerată ca o punte între raționamentul juridic și cel medical. Prin activitatea sa specifică medicina legală face legătura între sistemul riguros, reprezentat de sistemul legislativ și realitatea biologică ce nu poate fi cuantificată după norme precise și general valabile.

Activitatea medico-legală contribuie la realizarea unui act de justiție imparțial prin prestații de ordin expertal cât mai obiective și fără de care acesta nu s-ar putea realiza.

Importanța contribuției activității expertale medico-legale în încadrarea juridică corectă a unei fapte sau situații impune necesitatea evitării oricărori erori medicale ce ar putea vicia actul de justiție. Astfel medicul legist trebuie ca, pe lângă o bună pregătire profesională, să-și desfășoare activitatea cu imparțialitate și obiectivitate acționând conform deontologiei profesionale și fiind deasupra oricăror îndoieli. Medicina legală reprezintă o știință medicală care studiază și soluționează problemele de ordin medico-biologic pentru practica judiciară. S-a format ca știință odată cu legiferarea tendinței de a cere părerea unor persoane competente/medicilor experți/pentru rezolvarea problemelor de drept.

Medicina legală este o știință cu caracter de sinteză care explică proveniența multor acte criminale. Joacă un rol important în descoperirea infracțiunilor comise împotriva sănătății, demnității și veștii umane apărând cauzele sociale care generează fenomenul infracțional.

Concomitent, medicina legală are un impact direct asupra anumitor probleme ale ocrotirii sănătății, în special la ameliorarea calității asistenței medicale.

Rolul social al medicinei legale se mai manifestă prin contribuția nemijlocită în probarea actelor criminale/omucideri, violuri, etc/, iar prin analiza datelor respective se obțin referințe obiective despre situația criminologică în societate.

În calitate de disciplină medicală de sinteză, medicina legală are tangențe directe cu diferite specialități medicale/anatomia normală și patologică, traumatologia, pediatria, ginecologia, obstetica, etc, precum și cu unele discipline juridice, cum ar fi criminalistica, care studiază modalitățile științifico-tehnice de colectare și cercetare a probelor acumulate precum și cu expertiza medico-legală ce poartă un caracter practic.

De competența expertizei medico-legale ține examinarea următoarelor obiecte:

1. Persoanele agresate (victimile sau bănuții).
2. Cadavrele persoanelor decedate prin moarte violentă sau suspexie la aceasta.
3. Diferite corpuri delictive și instrumente cu care s-a produs actele infracționale și posedă anumite semne ale acțiunii criminale sau urme de origine biologică, care vor servi probe pentru organelle de drept.

4. Materialele documentelor medicale-fișa de observație clinică, carnetul de adresare în policlinică, procesul-verbal de cercetare a cadavrului la fața locului sau de examinare a corpurilor delictive.

În expertiza medico-legală grație criminologiei se studiază urmele lăsate la fața locului și sunt cercetate obiectele care pot servi în calitate de probe materiale. Posibilitățile și metodele dactiloscopice permit identificarea persoanei care a lăsat amprente, fie degitale sau urme ale picioarelor. În aceste cazuri poate fi stabilit genul, vârsta, talia omului, maladiile etc.

O mare influență asupra medicinei legale exercită dreptul penal și dreptul civil, procesul penal și cel civil. Dreptul și responsabilitatea expertului sunt reglementate de Codul penal și Codul de Procedură Penală, unde se cere colaborarea medicinei legale cu criminalistica.

Pentru soluționarea problemelor practice sunt utilizate diferite metode de cercetare, de exemplu, macro și microscopia clinică și radiologică, fotografică, imunoserologică, cromatografică etc. Prin posibilitățile expertizei medico-legale de a stabili adevărul, ea devine un mijloc incontestabil de probă pentru realizarea eficientă a normelor de drept. Pentru desfășurarea corectă a urmăririi penale și luarea deciziilor judecătorești un rol deosebit de important este stabilirea legăturii dintre cauză și efect.

ISTORICUL MEDICINII LEGALE

În decursul timpului evoluția medicinei legale a fost condiționată de evoluția sistemului de justiție pe de-o parte și de evoluția medicinei pe de altă parte. Dispoziții cu caracter medico-legal există în legislația lui Hamurabi cu 2000 de ani î. H., când texte exprese obligau la efectuarea unor constatări în caz de moarte violentă sau vătămări corporale. În Grecia antică contribuții la dezvoltarea elementelor medicinei legale au avut-o Hipocrates (al II-lea) referitor la avort, graviditate, gravitatea leziunilor corporale, Herophil, care efectua autopsii în public și Erasistrate, considerat părintele anatomiei patologice. Din această perioadă datează și noțiunea de mitridatism referitoare la rezistența la otrăviri.

Romanii rezolvau, în legi speciale, inclusiv probleme medico-legale. Amintim: Lex Aquilia privind responsabilitatea medicului, Lex Pompea privind intoxicațiile, Lex Scantinia privind perversiunile sexuale. Nu poate fi uitată activitatea deosebită a medicului Antistus care a autopsiat corpul lui Iulius Cezar, afirmând că din cele 22 de plăgi doar una era letală. Galenus studiază elementele simulării și diferențele între plămânul respirat și nerespirat al nou-născuților, iar în Codul lui Justinian se reglementează rolul medicilor în procesul de judecată.

Prima lucrare medico-legală apare la chinezi în anul 1247, scrisă de Sun-Tzi și intitulată "Cum se spală nedreptatea", în care sunt descrise autopsia, diferențierea traumatismelor mortale de cele nemortale, asfixiile, moartea subită, moartea survenită în tratamentele cu acupunctură.

Dezvoltarea specialității medico-legale are loc însă în Europa, prin Ambroise Pare în sec. al XVI-lea, care publică primele tratate despre plăgi mortale, asfixii, intoxicații și Paulo Zacchia, în sec. al XVII-lea ("Despre rapoartele medico-legale" respectiv "Chestiuni medico-legale").

Încă din 1532, "Constitutio Criminalis Carolinae" preciza obligația judecătorului de a solicita medicul pentru demonstrarea otrăvirilor, leziunilor corporale, a problemelor referitoare la avort, infanticide, statuind și reguli privind redactarea rapoartelor medico-legale. Din anul 1544 datează certificatul care confirmă identificarea cadavrului lui Francisco Pizzaro.

Denumirea de medicină legală se apreciază a fi utilizată începând cu anul 1700, iar cursuri de medicină legală încep la Copenhaga în 1740, la Academia din Dijon-Franța, la Universitatea

din Praga în 1784, Viena 1818 (Institut Medico-Legal condus de Josef Bernt, apoi de Peter Franck), Glasgow 1839. În 1799 în Germania se înregistrează oficial specialitatea de medicină legală, iar în 1862 cea de stomatologie medico-legală, sub conducerea lui Pfefferman, apoi a lui Oskar Amoedo. În Rusia, în 1828 apare Statutul medicinei legale, și în 1829 volumul "Reguli pentru examinările judiciare". În aceasta perioadă, în Germania, Bohn tratează despre felul cum trebuie examinate leziunile mortale și descrie tehnica autopsiilor.

În sec. al XIX-lea, odată cu dezvoltarea criminalității, au apărut ample tratate de medicină legală, dintre care menționăm pe cele ale lui Tardieu, Brouardel, Lacassagne în Franța și Venșovici în Rusia.

În România, primele dispoziții cu caracter medico-legal apar în 1500 în " Pravila de la Ieud" respectiv Psaltirea Scheiană, unde este stipulat aportul medicului în procesul de judecată. Urmează apoi pravilele lui Matei Basarab și Vasile Lupu, unde sunt descrise aprecierea leziunilor în răni și otrăviri, deflorarea și violul, aberațiile sexuale, alienația mintală, divorțul pentru impotență, perversiune sau nebunie, pruncuciderea în cazul nașterii de malformați monștruoși, medicii otrăvitori. În 1777 este înregistrat primul post de vraci orășenesc (de poliție) la Iași, remunerat din veniturile mănăstirii. La 22 iunie 1811 divanul Moldovei hotărăște ca pe viitor persoanele otrăvite sau cele decedate prin morți violente să fie autopsiate de medic. Primul Certificat Medico-Legal, semnat de medicii Filiti, Darvari și Caracas, datează din anul 1812.

Gh. Atanasovici a fost primul profesor de medicină legală numit în 1861 la Școala Națională de Medicină și Farmacie. Un an mai târziu a fost numit medic legist al capitalei și membru în consiliul superior. A funcționat ca profesor până în anul 1867, când a demisionat și a fost numit din nou în 1869 până în 1877. Dintre lucrările sale menționăm "Expertizele medico-legale".

În perioada 1867-1868 medicina legală a fost predată de dr. Neculae Negură iar toxicologia de dr. Dimitrie Sergiu.

În 1879 a fost numit profesor de psihiatrie și medicină legală Alexandru Șuțu care a cerut Ministerului de Justiție să oblige pe medicul legist șef al capitalei să permită studenților la medicină să asiste la necropsii. Dintre lucrările sale amintim "Studii medico-legale", "Lecție de deschidere la cursul de medicină legală" și "Mania morală în raport cu responsabilitatea legală".

În 1890 dr. Mina Minovici ocupă postul de medic șef al capitalei devenind în același timp și asistent al prof. Șuțu la catedra de psihiatrie și medicină legală. În 1897 este numit profesor suplinitor la disciplina de medicină legală care devine de sine stătătoare iar în 1899 este confirmat ca profesor titular.

Prof. Mina Minovici a organizat medicina legală în România pe baze științifice. În 1892 înființează Morga Orașului în București care se transformă în 1899 în "Institutul medico-legal" pe care îl conduce până în 1932. Dintre lucrările sale menționăm "Tratatul de medicină legală" care a fost premiat de Academia Română.

Fratele acestuia, Nicolae Minovici a fost conferențiar de medicină legală la Facultatea de Medicină din București din 1915 iar în perioada 1919-1932 a fost profesor de medicină legală la Universitatea din Cluj unde a organizat și creat o adevărată școală de medicină legală. Dintre lucrările acestuia se remarcă: "Studiu asupra spânzurării", Manualul tehnic de medicină legală", "Autopsia medico-legală".

Catedra de medicină legală din Cluj a fost condusă de Mihail Kernbach care a funcționat ca profesor până în 1951.

Un alt frate Minovici – Ștefan contribuie la înființarea în 1898 a Facultății de Farmacie din București iar din 1924 conduce catedra de chimie organică publicând numeroase studii de toxicologie de interes medico-legal.

La catedra de medicină legală a Facultății de Drept din Iași este numit în 1866 prof. Ion Ciurea care, în perioada 1882-1891, funcționează ca profesor de medicină legală la Facultatea de Medicină fiind urmat apoi de profesorul George Bogdan până în 1930. Din 1919, ca asistent universitar la catedra de medicină legală activează dr. Maria Cicherschi Ropala – prima femeie medic legist din Europa.

Un nume ilustru în medicina legală românească este cel al profesorului Ion Moraru - autorul a peste 350 de lucrări publicate în țară și străinătate și a unor lucrări de referință în domeniul medicinei legale și anatomiei patologice. Amintim "Medicina Legală" publicată în 1967 și "Tratatul de anatomie patologică" în 3 volume din anul 1980 alături de "Introducere în genetica moleculară", prima lucrare modernă de genetică din România.

După 1989, prof. Vladimir Beliş este cel care a condus și îndrumat medicina legală românească. Director al Institutului Național de Medicină Legală "Mina Minovici" București, autor a peste 180 de lucrări științifice, sub redacția domniei sale apărând, în 1995, ultimul Tratat de Medicină Legală, membru titular al Academiei de Științe Medicale din România și membru al numeroase Academii Internaționale de profil, prof. Vladimir Beliş a marcat destinul profesional al multor generații de medici legiști aflați acum în activitate în întreaga țară.

Medicina legală din Constanța și-a început activitatea în 1925 sub conducerea dr. Alexandru Radulian, care a făcut parte dintr-o promoție pregătită de prof. Mina Minovici și a efectuat o serie de stagii de pregătire postuniversitară în Franța. A urmat din 1958 dr. Victor Iliescu iar din 1963 dr. Paul Negrescu până în 1990 de când activitatea de medicină legală a fost condusă de dr. Ștefan Botez, cel care a pus bazele Disciplinei de Medicină Legală a Facultății de Medicină din Constanța.

Autoevaluare:

1. Ce studiază medicina legală?
2. Ce explică medicina legală?
3. Ce rol joacă medicina legală?
4. Cu care specialități medicina legală are tangente directe?
5. În ce constă rolul social al medicinei legale?
6. Cu ce se ocupă expertiza medico-legală?
7. Metodele de cercetare utilizate în medicina legală.
8. Ce rol joacă stabilirea legăturii dintre cauză și efect?

II. TANATOLOGIA

Denumirea de tanatologie provine din limba greacă (thanatos – moarte și logos – știință). Tanatologia studiază procesul de evoluția morții, fenomenele condiționate de moartea organismului uman și mijloacele de investigații pe cadavru. Noțiunea a fost introdusă pentru

prima dată de savantul rus, Ilia Mecnicov. Principalele probleme ale tanatologiei medico-legale sunt:

- stabilirea corectă a morții reale,
- estimarea vechimii morții,
- determinarea cauzei și mecanismului morții,
- concretizarea circumstanțelor în care a avut loc moartea,
- aprecierea raportului de cauzalitate între acțiunea agentului traumatic și producerea morții,
- elaborarea metodelor de conservare a țesuturilor și organelor în scopul transplantării.

Ramuri ale tanatologiei medico-legale:

- **Tanatosemiologia** = metodele de examinare a cadavrelor pentru stabilirea diagnosticului de moarte reală și trierea cazurilor medico-legale.
- **Tanatomorfologia** = modificările microscopice și macroscopice produse de moarte.
- **Tanatochimia** = stabilește modificările chimice în funcție de durata scursă de la momentul morții.
- **Tanatoetiologia** = felul morții, cauza medicală a morții, împrejurările morții.
- **Tanatogeneza** = mecanismul de producere al morții;
- **Tanacronologia** = stabilește perioada morții și modificările evolutive ulterioare în timp.
- **Tanatopatologia** = manifestările și mecanismele sindroamelor tanatogeneratoare și a stărilor preterminale.
- **Tanatopraxia** = metodele de conservare artificială a cadavrelor.
- **Definiția morții:** Moartea este încetarea ireversibilă a funcțiilor vitale (respirație, circulație și sistem nervos central) cu încetarea consecutivă a proceselor metabolice.

ETAPELE MORȚII

Moartea organismului este un proces care se desfășoară în timp, în etape succesive, deoarece nu toate celulele corpului mor în același timp.

Se consideră *moartea celulei* momentul în care, datorită hipoxiei (scăderea cantității de oxigen la nivel celular) apar modificări structurale *irreversibile* la nivelul structurilor celulare ce fac imposibilă funcționarea celulei. Celulele care mor sunt *neuronii*. Între viață și moartea biologică (reală) există stadii intermediare, numite *stări terminale*.

AGONIA

Reprezintă trecerea de la viață la moartea clinică în care funcțiile vitale sunt subliminale (există subnivele de eficiență). Agon = luptă (în limba greacă).

Etapele agoniei:

- euforică: agitație, logoree, mișcări necontrolate, tahipnee cu respirație superficială, aritmie cardiacă cu scăderea amplitudinii pulsului; scăderea funcțiilor de relație: respirații superficiale, rapide, cu perioade de apnee, aritmii cardiace, puls diminuat ca amplitudine

și frecvență, facies hipocratic, privire fixă, transpirații reci, extremități cianotice; pierderea contactului cu realitatea imediată, retrăiri onirice; corp imobil, extremități reci, dispariția progresivă a simțurilor (primul dispare văzul, ultimul auzul);

- *moarte neviolentă* – datorită unor cauze intrinseci organismului:
 - moarte patologică - urmare a diferitelor boli cronice/acute;
 - moarte naturală - nerecunoscută de toți autorii, apare la vârste foarte avansate, autopsia nu demonstrează existența unei cauze tanatogeneratoare.

DIAGNOSTICUL MORȚII

În diagnosticarea morții se utilizează semne de:

- orientare, cu o valoare relativă = semnele clinice (*semnele negative de viață*);
- certitudine = modificările cadaverice (*semnele morții reale*).

SEMNELE NEGATIVE DE VIAȚĂ sau SEMNELE CLINICE (DE ORIENTARE)

- Lipsa respirației evidențiată prin:
 - inspecție – absența mișcărilor respiratorii;
 - auscultare – absența murmurului vezicular; cu ajutorul unui fulg în dreptul narinelor;
 - cu ajutorul unei oglinzi în fața orificiului nazal și bucal; cu ajutorul unui vas cu apă așezat pe torace.
- lipsa activității cardio-circulatorii, evidențiată prin:
 - lipsa pulsului;
 - la auscultare – lipsa zgomotelor cardiace;
 - traseul plat al electrocardiogramei;
 - transluminarea mâinii – degetele devin opace;
- la incizia pielii – lipsa hemoragiei;
- la ligatura degetului – lipsa cianozei;
- în puncția cardiacă, lipsa sângerării pe ac, imobilitatea acului;
- lipsa activității sistem nervos central:
 - lipsa reflexelor- ultimul dispare reflexul cornean (dispare în coma profundă);
 - traseu EEG plat. alte semne:
 - semnul arsurii la aplicarea flăcării pe tegument (în cazul morții aparente se formează o flictenă cu lichid înconjurată de o reacție inflamatorie;
 - în cazul morții reale se formează o proeminență epidermică uscată fără înroșirea tegumentului din jur);
 - lipsa chemosisului conjunctival la aplicarea de eter pe conjunctiva oculară.

O mare parte dintre semnele negative de viață sunt prezente și în timpul "morții" clinice.

SEMNELE MORȚII REALE sau SEMNELE DE CERTITUDINE

Pot fi clasificate în:

- modificări precoce, care intervin în primele 24 de ore;
- modificări tardive, care intervin după 24 de ore.

MODIFICĂRILE CADAVERICE PRECOCE

Răcirea cadavrului este determinată de oprirea circulației și a proceselor metabolice, urmată de pierderea căldurii în mediul înconjurător. Aceasta se întâmplă în condițiile în care temperatura mediului înconjurător este mai mică decât temperatura corpului. De fapt, odată cu încetarea termoreglării, cadavrul devine un corp inert din punct de vedere termic ce tinde să ajungă la temperatura mediului în care se găsește.

Când temperatura mediului înconjurător este de $15^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$, răcirea cadavrului se face cu $1^{\circ}\text{C}/\text{oră}$ în primele 4 ore, iar apoi cu $2^{\circ}\text{C}/\text{oră}$. Chiar dacă gradientul de temperatură între cadavru și mediul înconjurător se reduce în timp, răcirea este mai rapidă după primele ore deoarece, cu timpul, încetează procesele metabolice ce se desfășoară și cu producere de căldură.

Răcirea se face mai rapid la nivelul zonelor descoperite și mai lent la nivelul plicilor. După 10-12 ore de la moarte, temperatura intrarectală este de 20°C , ceea ce reprezintă un semn sigur de moarte. Pierderea căldurii (prin iradiere, conducție, convecție) se face de la suprafața corpului spre interior.

Importanță medico-legală – răcirea cadavrului constituie pentru medicina legală un semn al morții reale și duce la stabilirea datei morții (valoare relativă).

Deshidratarea cadavrului este consecința încetării circulației sangvine și consecutivă evaporării apei. Deshidratarea se caracterizează prin apariția pergamentărilor – piele cartonată, întărită, uneori cu discretă depresionare.

Deshidratarea cadavrului începe:

- în zonele cu epidermă subțire: buze, vârful degetelor, scrot; pielea se usucă, se întărește, devine galbuie, apoi brun-maronie, pergamentoasă;
- în zonele lezate (excoriații ale stratului cornos al pielii): leziuni traumatice cu caracter vital (excoriații, plăgi superficiale, șanț de spânzurare); leziuni tegumentare produse postmortem (de exemplu la transportul cadavrului).

Pentru diferențierea pergamentării leziunilor produse în timpul vieții de cele postmortem se practică o incizie cu bisturiul: prezența unui infiltrat sanguin ce nu dispare prin spălare sau după fixare cu formol demonstrează caracterul vital al leziunii examinate. La nivelul ochilor se observă pierderea luciului sclerelor, după câteva ore, la cadavrele cu ochii deschiși opacifierea corneei; în unghiul extern al ochiului, atunci când fanta palpebrală rămâne întredeschisă, apar zone triunghiulare sau ovalare, albicioase numite petele Liarche. Înmuierea globilor oculari urmare a scăderii tensiunii intraoculare.

Deshidratarea cadavrului duce la scăderea masei acestuia cu cca. 10 grame/kg. corp pe zi în condiții de temperatură și umiditate normale (20°C , 15% umiditate).

Importanță medico-legală – semn de moarte reală, dar cu valoare mai scăzută în aprecierea datei instalării decesului.

Lividitățile cadaverice (petele cadaverice) sunt consecința încetării circulației și migrării pasive a sângelui în zonele declive și necomprimate, în virtutea legii gravitaționale. În stadiile

avansate se produce extravazarea plasmei încărcate cu pigment hematic în țesuturile adiacente vaselor sanguine.

Lividitățile cadaverice au aspectul unor zone violacei cu apariție și evoluție în mai multe faze:

Hipostaza: apare după 2 – 16 ore postmortem și se caracterizează prin apariția de pete imprecis delimitate, roșii-violacei, la început mici, apoi confluențe în zone declive, necompresate. La digitopresiune, aceste pete dispar, iar apoi reapar rapid. La modificarea poziției cadavrului, petele roșii dispar din poziția inițială pentru a reapare în noile zone declive.

Difuziunea – apare după 15-24 de ore după moarte; în acest stadiu, petele violacei sunt extinse, confluențe, apar și pe părțile laterale ale cadavrului. Nu dispar la digitopresiune, ci pălesc doar și nu dispar la modificarea poziției cadavrului, dar apar altele și în noile zone declive.

Imbibiția apare după mai mult de 18-24 de ore și coincide cu începutul putrefacției; în această fază hemoliza este completă, petele sunt extinse, intens colorate, nu dispar la digitopresiune sau la modificarea poziției cadavrului și nici nu se formează în noile zone declive.

Importanță medico-legal cel mai precoce și sigur semn de moarte reală; permite stabilirea datei morții (timpul scurs de la instalarea morții); indicator al poziției cadavrului până la momentul examinării medico-legale (eventuala modificare a poziției); pot da indicații privind cauza morții, în funcție de culoare și intensitate.

Astfel se descriu: lividități roșii-carmin în cazul morții prin intoxicație cu monoxid de carbon, acid cianhidric/cianuri, hipotermie; lividități vinete, cianotice în asfixii mecanice; lividități cafenii în intoxicații cu hemolitice, methemoglobinizante; lividități absente sau de intensitate minimă în cașexii, colaps, hemoragii.

Diagnosticul diferențial al lividităților cadaverice se face cu o leziune posttraumatică asemănătoare morfologic – echimoza. La necropsie se secționează cu bisturiul zona cercetată: în cazul echimozei (leziune cu caracter vital) apare infiltrație sanguină ce nu dispare la spălare sau fixare cu formol, iar examenul microscopic pune în evidență prezența fibrinei; în cazul lividității infiltratul dispare la presiune și spălare și nu se evidențiază fibrină la examenul microscopic.

Rigiditatea cadaverică este modificarea cadaverică reprezentată de contractura musculară cu înțepenirea (blocarea) articulațiilor. Apare după o primă perioadă de relaxare a musculaturii (1-2 ore postmortem) fiind consecința: creșterii acidului lactic muscular, anaerobiozei cu coagularea consecutivă a proteinelor musculare, scăderii ATP-ului muscular (hipoxia prelungită duce la blocarea sintezei ATP din ADP) și scăderii cantității de apă prin deshidratare.

Prin interesarea musculaturii netede apar: mioză, "piele de găină", modificări la nivelul vezicii urinare, veziculelor seminale, miometrului, miocardului etc.

Fazele rigidității sunt:

faza de instalare: de la 2 la 12 ore post mortem, ordinea de instalare fiind cranio-caudală iar în cazul membrilor dinspre caudal spre distal (legea lui Nysten). Rigiditatea învinsă în această fază se reface; apare la 2-3 ore la musculatura feței și gâtului, la 6-12 ore la membrele superioare și trunchi, fiind predominantă la flexori și la articulațiile mici;

faza de stare: între 12-24 ore după instalarea morții; în acest stadiu rigiditatea învinsă mecanic nu se reinstalează;

faza de rezoluție: după 24-48 ore rigiditatea dispare în ordinea instalării, fiind completă în 3-7 zile postmortem.

În decursul timpului s-au încercat o serie de explicații pentru a justifica ordinea de instalare a rigidității cadaverice. Astfel, în 1950 Shapiro a emis ipoteza că fenomenul s-ar instala mai întâi la articulațiile acționate de mușchi mici pentru că, de fapt, ar evolua în timp la fel pentru toți mușchii manifestându-se astfel mai repede la mușchii mai mici, pe care îi cuprinde mai repede, decât la cei mari. După Kobayashi M. explicația ordinii de instalare a rigidității cadaverice poate fi dată de structura diferită a mușchilor, în funcție de histochimia enzimatică a acestora. Din acest punct de vedere există mai multe tipuri de fibre musculare (în funcție de cantitatea de ATP), iar proporția lor în structura mușchilor diferă de la o regiune la alta. La nivelul fibrelor musculare în care cantitatea de ATP scade mai rapid post mortem, instalarea rigidității se face în timp mai scurt și durează mai puțin, aceste fibre crescând în proporție în structura mușchilor în sens cranio-caudal.

Instalarea, caracterele și evoluția rigidității cadaverice pot fi influențate de diverși factori:

rigiditatea rapidă apare în cazul toxicelor convulsivante (stricnină, cianuri), intoxicațiilor cu pesticide, bolilor convulsivante. Este descrisă rigiditatea de decerebrare (rigiditatea cataleptică sau spasmul cadaveric) care imprimă cadavrului poziția avută în momentul morții; apare în decapitare, zdrobirea capului, leziuni medulare, bulbare sau diencefalice, fulgerație, dureri atroce. rigiditatea târziu instalată poate apare în intoxicații cu ciuperci, fosfor, în anemii. Rigiditățile nu apar sau au rezoluție rapidă în stări septică. temperatura crescută grăbește instalarea și rezoluția rigidităților, cea scăzută încetinește instalarea și prelungește durata rigidității; rigiditatea este influențată de mediu (cald, umed, rece) și de volumul de masă musculară a cadavrului (dezvoltată, slabă).

Importanță medico-legală: semn de moarte reală, indică timpul scurs de la deces, păstrează poziția cadavrului după deces și uneori poate oferi indicii asupra cauzei medicale a morții.

5) Autoliza este o modificare cadaverică distructivă, precoce, ce are loc sub acțiunea enzimelor proprii (hidrolaze lizozomale) și în absența florei microbiene. Mecanism de producere: urmare a hipoxiei prelungite apar modificări structurale ale membranei lizozomale care devine permeabilă eliberând enzimele litice în interiorul celulei.

Principalele modificări macroscopice:

la nivelul suprarenalelor – medulara devine o magmă brun-negricioasă, contrastând cu corticala de culoare galbenă; ficatul, rinichii, miocardul – capătă o consistență moale, devin mai palide, pe secțiune au aspectul de intumescență tulbură; splina se înmoaie, are aspect noroios pe suprafața de secțiune (diagnostic diferențial cu splina septică); mucoasa esofagiană – apare intumescență, cu pliuri estompate; stomac – pliurile devin șterse, pe mucoasa peretelui posterior apar pete brun-roșietice; sub acțiunea acidului clorhidric pot apare mici perforații pe peretele gastric posterior (diagnostic diferențial cu perforația intravitală); intima vaselor mari și mucoasa căilor respiratorii superioare apar de culoare vișinie murdară;

Examenul microscopic relevă modificări asemănătoare celor de distrofie granulară (vacuolară) vizibilă în hepatocite, celulele tubilor renali, fibrele miocardice. În sânge, după 2-3h postmortem, hemoglobina difuzează în plasmă iar după 10-20h conturul hematiilor devine șters. Hemoliza completă apare ca o masă omogenă eozinofilă cu fin detritus de culoare cafenie la suprafață.

III. MODIFICĂRILE CADAVERICE TARDIVE

Distructive

Putrefacția este un proces de natură microbiană prin care substanțe organice (mai ales proteinele) sunt descompuse în substanțe anorganice. Semnele de putrefacție devin manifeste (vizibile) la 24-72 de ore postmortem.

Putrefacția începe la nivelul intestinului unde există bacterii saprofite. Flora intestinală duce la formarea de hidrogen sulfurat care difuzează prin pereții intestinului în peretele abdomenului, se combină cu hemoglobina rezultând un produs de culoare verde (sulf hemoglobina) cu apariția *petei verzi de putrefacție*; inițial în fosa iliacă dreaptă (cecul fiind voluminos este mai aproape de peretele abdominal), apoi în fosa iliacă stângă colorația verde cuprinde întregul abdomen și baza toracelui.

În cazul unei plăgi suprainfectate sau colecție purulentă (abces, flegmon, piotorax), pata verde se localizează de la început în jurul acestora. În septicemii, putrefacția este rapidă, colorația apărând difuză la nivelul pielii și a organelor interne.

Sângele aflat în venele superficiale, hemolizat și putrefiat, difuzează prin peretele vascular producând colorarea tegumentului adiacent rețelei venoase în cafeniu-murdar cu dezvoltarea așa numitei *circulații postume*, cu aspect arborescent caracteristic

În evoluția putrefacției, prin degajarea de gaze, apar: umflarea cadavrului, tumefierea feței, care devine de nerecunoscut ("tete de negre"), emfizemul subcutanat și visceral, flictene care conțin gaz și lichid tulbure, sângele devine spumos. Aceasta este *faza gazoasă* a putrefacției.

Prin presiunea exercitată de gaze asupra organelor interne apar:

- expulzia de materii fecale și urină;
- eliminarea de conținut gastric prin gură și nas;
- eliminarea prin căile respiratorii superioare a unei spume roșiatice;
- în cazul femeilor gravide – expulzia fătului din uter ("naștere în sicriu");

Faza gazoasă este urmată de *faza de lichefiere și topire* a organelor. Cartilajele laringiene și traheale se separă între ele, suturile craniene se desfac, părțile scheletului se separă unele de altele (în condiții obișnuite de înhumare a unui cadavru, scheletizarea are loc în 7-10 ani). Temperatura crescută și excesul de O₂ favorizează putrefacția.

Mediul în care stă cadavrul influențează rapiditatea instalării putrefacției (regula lui Casper): modificările de putrefacție ce se produc într-o săptămână la un cadavru expus la aer = modificările ce se produc în 2 săptămâni în apă sau în 8 săptămâni în sol. Regula lui Devergie: numărul orelor de expunere vara este egal cu numărul zilelor iarna.

De asemenea evoluția putrefacției la cadavrele înhumate depinde de felul solului:

cu granule mari, permeabilitate pentru aer și apă – viteza procesului de putrefacție crește; sol nisipos, argilos-scade viteza de putrefacție;

adâncimea înhumării: mică = putrefacție mai rapidă.

Particularități ale autopsiei cadavrelor putrefiate

Cadavrele putrefiate se întâlnesc în sezonul cald sau când autopsia se efectuează la un interval mai mare de la deces, cadavrul fiind păstrat în condiții improprii de temperatură. Cu cât putrefacția este mai avansată, cu atât autopsia va fi mai dificilă, obținând rezultate incerte. Acest fapt obligă la efectuarea necropsiei, pe cât posibil, înainte de apariția sau accentuarea procesului de putrefacție. Interpretarea rezultatelor necropsiei în cazul cadavrelor putrefiate va ține cont de

următoarele: culoarea neagră-verzuie a pielii ascunde adesea echimozele, contuziile, hematoamele; descuamarea epidermului poate masca excorațiile sau plăgile; emisiile de sânge pe gură sau nas trebuie interpretate.

Faza gazoasă este urmată de faza de lichefiere și topire a organelor. Cartilajele laringiene și traheale se separă între ele, suturile craniene se desfac, părțile scheletului se separă unele de altele (în condiții obișnuite de înhumare a unui cadavru, scheletizarea are loc în 7-10 ani). Temperatura crescută și excesul de O₂ favorizează putrefacția. Mediul în care stă cadavru influențează rapiditatea instalării putrefacției (regula lui Casper): modificările de putrefacție ce se produc într-o săptămână la un cadavru expus la aer = modificările ce se produc în 2 săptămâni în apă sau în 8 săptămâni în sol. Regula lui Devergie: numărul orelor de expunere vara este egal cu numărul zilelor iarna.

De asemenea evoluția putrefacției la cadavrele înhumate depinde de felul solului:

- cu granule mari, permeabilitate pentru aer și apă – viteza procesului de putrefacție crește;
- sol nisipos, argilos – scade viteza de putrefacție; adâncimea înhumării: mică = putrefacție mai rapidă.

Particularități ale autopsiei cadavrelor putrefiate

Cadavrele putrefiate se întâlnesc în sezonul cald sau când autopsia se efectuează la un interval mai mare de la deces, cadavru fiind păstrat în condiții improprie de temperatură. Cu cât putrefacția este mai avansată, cu atât autopsia va fi mai dificilă, obținând rezultate incerte. Acest fapt obligă la efectuarea necropsiei, pe cât posibil, înainte de apariția sau accentuarea procesului de putrefacție. Interpretarea rezultatelor necropsiei în cazul cadavrelor putrefiate va ține cont de următoarele:

- culoarea neagră-verzuie a pielii ascunde adesea echimozele, contuziile, hematoamele;
- descuamarea epidermului poate masca excorațiile sau plăgile;
- emisiile de sânge pe gură sau nas trebuie interpretate cu prudență (în stadiile avansate de putrefacție sunt un fenomen obișnuit);
- dacă pe corp sunt prezente larve sau insecte ele vor fi prelevate, ajutând la stabilirea intervalului scurs de la deces. Acțiunea distructivă a insectelor necrofore se suprapune și se asociază proceselor de putrefacție. Fauna cadaverică este obiectul de studiu al entomologiei medico-legale.
- amprentele papilare, modificate prin putrefacție, se pot reface prin scufundarea fragmentelor de piele în acid acetic 20 % timp de 24-48 ore;
- Examinările complementare radiologice sunt utile, cele histologice pot să nu aducă date suplimentare datorită lizei tisulare.

CONSERVATIVE

Modificările cadaverice tardive conservative pot fi *naturale* (în condiții de mediu care împiedică putrefacția) și *artificiale*.

Mumificarea naturală se realizează în condiții de mediu cu temperatură ridicată, umiditate scăzută și ventilație bună (pământ uscat, nisipos, afânat; vara podul caselor). Apare foarte des în condiții deșertice, situați în care se realizează o deshidratare masivă, ce oprește procesul de putrefacție. Aspectul cadavru devine asemănător cu cel al mumiilor egiptene: uscat, pierde în volum și greutate, tegumente pergamentate și de culoare brun-închis.

Importanță medico-legală – mumificarea permite identificarea cadavrului, dar aprecierea datei morții și a semnelor de violență este incertă.

Adipoceara este un proces de saponificare a grăsimilor cadavrului (grăsimile din țesutul adipos subcutanat transformate în acizi grași și glicerină reacționează cu sărurile de calciu și magneziu din apă formând săpun insolubil, care protejează cadavrul de putrefacție). Acest proces apare în cazul cadavrelor aflate în ape neaerate (fântâni părăsite, lacuri, bălți) sau a celor înhumate într-un teren umed, argilos. Adipoceara dă cadavrului o culoare alb-cenușie și gălbuie, o consistență moale, un miros de brânză rancedă; când se usucă devine sfărâmicioasă.

Importanță medico-legală – adipoceara permite identificarea cadavrului după perioade lungi de timp și conservă leziunile traumatice. Lignifierea este un proces conservator care apare în soluri acide, bogate în acid tanic și humic (turbării, mlaștinii acide) care împiedică putrefacția. Cadavrul lignificat se caracterizează prin: piele dură, brună (aspect de piele tăbăcită), oase brune, moi (pierdere de calciu), scăderea volumului..

Importanță medico-legală – conservare pe perioadă indefinită (cadavrul din Tollund – 2000 ani) a fizionomiei și a plăgilor. Pietrificarea (mineralizarea) este posibilă prin păstrarea cadavrului într-un mediu cu o concentrație mare de săruri minerale.

Înghețarea naturală apare în zonele cu temperatură foarte scăzută (zone polare sau zone aflate la mare altitudine, iarna la temperaturi foarte scăzute). Prin înghețare naturală, cadavrul se păstrează fără a suferi modificări de volum sau structură. Dezghețarea duce la instalarea rapidă a putrefacției.

Modificările cadaverice tardive conservative *artificiale* sunt reprezentate de îmbalsămarea (metodele au variat în decursul timpului, actualmente folosindu-se mai ales formolul) și congelare.

REAȚII POSTVITALE ȘI SUPRAVITALE .MANIFESTĂRILE POST-VITALE

Reprezintă viața reziduală a unor celule, țesuturi, organe sau părți ale organismului, după încetarea vieții din organism ca întreg. Astfel de manifestări se întâlnesc în structurile mai puțin diferențiate, deci mai

rezistente la anoxie:

- cilii epiteliali respiratorii mai prezintă mișcări în soluții alcaline, încă 5 ore postmortem;
- mișcările peristaltice intestinale persistă postmortem, rezultând invaginații intestinale fără modificări circulatorii în perete;
- mobilitatea spermatozoizilor persistă 2 - 3 zile postmortem;
- pupila își păstrează reactivitatea la atropină 4 ore, iar la pilocarpină 8 ore postmortem;
- leucocitele continuă mitozele încă 5 - 8 ore postmortem;
- se păstrează excitabilitatea electrică pentru mușchii scheletici 2-6 ore, iar pentru miocard 15-20 minute postmortem;
- la decapitare – contractura mușchilor feței cu închiderea/deschiderea gurii, clipire.

REAȚIILE SUPRAVITALE

Se referă la aptitudinea unui organism cu leziuni, de regulă tanatogeneratoare, de a mai executa acte motorii cu aspect vital. În funcție de organul afectat și leziunile asociate, de intensitatea acestora, se va da un răspuns la diferitele versiuni de anchetă, mai ales atunci când

agresiunea se produce intr-un loc și cadavrul este găsit în alt loc. Sunt descrise cazuri în literatura de specialitate: după o împușcare în cap, subiectul recurge la spanzurare; după decapitări, ochii și buzele capului detașat au schițat semne sau cuvinte la care victimele se înțeleseseră anterior cu observatorii; un subiect cu un cui de 8 cm bătut în cap merge 14 km pe jos, în alt caz individul, după secționarea gâtului are timp să scrie o scrisoare.

În asemenea situații, pentru formularea unei opinii pertinente, expertiza medico-legală trebuie să coroboreze informațiile privitoare la organul și zona lezată, intensitatea leziunii, leziunile asociate, existența reacției vitale.

STABILIREA MOMENTULUI MORȚII

Tanatocronologia apreciază data morții și perioada de timp scursă între producerea leziunilor și instalarea decesului. În ceea ce privește stabilirea momentului morții sunt de amintit:

- încadrarea într-un anumit interval este cu atât mai restrânsă cu cât examinarea cadavrului se face mai rapid;
- importanța deosebită în cazurile de omucidere.

Categoriile de criterii pentru aprecierea datei morții:

1) Studiul morfologiei cadaverice: criteriul cel mai vechi și cel mai valoros; semnele morții reale devin manifeste în 3-6 h, dezvoltare completă în 12-24h; cele mai importante sunt lividitatea și rigiditatea.

Astfel, în funcție de timpul scurs de la instalarea morții se constată:

- 1-3 ore: începe răcirea cadavrului (cu 1 – 3°C);
 - apar lividitățile cadaverice ce dispar la digitopresiune;
 - rigiditate cadaverică la mușchii feței și la articulațiile temporomandibulare;
- 3-6 ore: începe deshidratarea, aspect opalescent al corneei, apariția pergamentării pe scrot;
 - lividități extinse, dar dispar la digitopresiune;
 - rigiditate cadaverică la cap și gât, incipientă la membrele superioare (se reface la învingere mecanică);
 - autoliza începe în mucoasa gastrică, rinichi, suprarenale.
- 6-12 ore: lividități extinse, pălesc la digitopresiune;
 - rigiditatea cuprinde membrele superioare și se reface la învingere mecanică.
- 12-24 ore: lividitățile nu dispar la digitopresiune;
 - rigiditatea se generalizează, nu se reface după manopere mecanice.
- 24-72 ore: lividitățile nu dispar la digitopresiune; rigiditatea este pe cale de rezoluție (completă după 48-72 ore); apare putrefacția: pată verde iliacă dreaptă, circulație postumă (după 36h).
- >72 ore: evoluția putrefacției este dependentă de factorii de mediu și de factorii individuali: putrefacția începe la 24 ore; mumificarea începe la 30 de zile și este completă după maimult de 2 luni; adipoceara începe la 30 de zile și este completă după mai mult de 6 luni.

2) Studiul modificărilor oculare: foarte utilizate – indicii destul de importante; apariția petei Liarche (6-8 h); persistența reflexului pupilar (4h la atropină, 8h la pilocarpină).

3) Studierea unor procese fiziologice: aspectul conținutului gastric: oferă date orientative: stomac gol = decedat > 6-8h^o din momentul consumului ultimei mese (ancheta trebuie să reconstituie date referitoare la ultima masă, ora, în ce a constat) timpul de staționare în stomac a diferitelor alimente depinde de viteza lor de digestie și eliminare; se pot obține date extrem de precise. Astfel, se consideră călaptele se digeră în 2 ore, ouăle în 3 ore, cartofii în 4 ore, varza în 5, friptura în 6, sardelele în 7. Există și factori individuali care modifică acești timpi, precum și factori situaționali: ulcerul gastric, traumatismul craniocerebral; gradul de plenitudine al vezicii urinare: în condiții obișnuite vezica urinară se umple pe parcursul nopții.

4) Metode de tanatochimie: determinarea modificărilor pe care le suferă diferite substanțe în sânge, LCR, alte umori și în unele organe după moarte; metode valoroase în primele 15h, valoare relativă 15-30h iar peste 30h nu pot fi luate în considerare.

5) Metode moderne de tanatoenzimologie

6) Alte criterii: modificări de pH: pH-ul crește după deces devenind apoi alcalin (amine de putrefacție, amoniac); glicogenul hepatic: în mod normal dispare la 10 h de la instalarea morții; analizarea aspectului microscopic al plăgilor (al fragmentelor recoltate din buzele plăgilor): marginația leucocitelor este evidentă la 30 de minute de la producerea leziunii, hematiile se decolorează în primele 2-3 zile; după 3 zile apar histiocitele cu pigment sangvin, hemosiderina apare la 6 zile.

IV. CONSTATAREA MEDICO-LEGALĂ LA CADAVRU

Autopsia medico-legală se efectuează numai pe baza unei *ordonanțe* emise de organele de cercetare și urmărire penală. Ordonanțele, pe de o parte aduc informații asupra împrejurărilor în care s-a produs decesul - date care rezultă din procesul verbal întocmit la fața locului și din datele de anchetă, iar pe de altă parte formulează obiectivele (întrebările) la care trebuie să răspundă medicul legist în raportul de constatare medico-legală necropsic, la capitolul „Concluzii”.

Autopsia medico-legală este *obligatorie* (conform C.P.P. art. 114) ori de câte ori moartea este:

violentă = orice moarte care are cauze externe organismului fiind urmarea acțiunii unui agent traumatic (mecanic, fizic, chimic, biologic, psihic) și care, din punct de vedere juridic poate fi: omucidere, sinucidere, accident, cauză necunoscută, suspectă.

Moartea suspectă nu este o noțiune medico-legală, ci un termen juridic, care antrenează implicit o activitate de anchetă. Termenul de moarte suspectă include: decesele inexplicabile, decesele produse în împrejurări necunoscute și în locuri neobișnuite și decesele survenite cu totul neașteptat la persoane în plină stare de sănătate aparentă. Este deci o moarte care ridică suspiciuni prin condițiile și circumstanțele prin care se produce.

Din cadrul morților suspecte fac parte:

- moartea subită;
- decesul unei persoane a cărei sănătate, este verificată periodic din punct de vedere medical;
- deces care survine în timpul unei misiuni de serviciu, în incinta unei întreprinderi sau instituții; - deces care survine în custodie, moartea persoanelor aflate în detenție sau private de libertate, decesele în spitalele psihiatrice, decesele asociate cu activitățile poliției sau ale armatei, în cazul în care decesul survine în cursul

manifestațiilor publice sau orice deces care ridică suspiciunea nerespectării drepturilor omului, cum este suspiciunea de tortură sau orice altă formă de tratament violent sau inuman;

- multiple decese repetate, in serie sau concomitent;
- decese la persoane neidentificate, cadaver scheletizate;
- decese survenite in locuri publice sau izolate;
- decese puse in legatură cu o deficiență in acordarea asistenței medicale sau in aplicarea măsurilor de profilaxie ori de protecția muncii;
- decese survenite in timpul sau la scurt timp după o intervenție diagnostică sau terapeutică medico-chirurgicală.

Decesele copiilor cu varstă 0-1 an fac obiectul autopsiei anatomopatologice.

Obiectivele generale ale constatării medico-legale pe cadavru:

1. Stabilirea identității cadavrului;
2. Stabilirea felului morții (violentă, neviolentă, prin inhibiție);
3. Stabilirea cauzei medicale a morții;
4. Stabilirea existenței leziunilor corporale: mod de producere,
5. data producerii, etc.
6. Precizarea legăturii cauzale intre leziunile corporale și moarte;
7. Felul și calitatea ingrijirilor medicale acordate;
8. Stabilirea datei producerii morții.

Metodologia constatării medico-legale pe cadavru

Totalitatea elementelor tactice și tehnice se aplică in vederea soluționării obiectivelor formulate de organele de cercetare penală in ordonanță sau a obiectivelor generale ale expertizei.

Constatarea medico-legală este reglementată prin art. 114 CPP, iar operațiile și concluziile constatării se consemnează intr-un Raport de constatare medico-legală, in conformitate cu prevederile art. 115 CPP.

Etapele constatării medico-legale:

1. Cercetarea la fața locului – este reglementată in art. 129 CPP; se efectuează in echipă operativă formată din procuror (șeful echipei), polițist, medic legist. Echipa trebuie să realizeze in primul rand o triere a cazurilor de deces, stabilind dacă este vorba de un caz medico-legal sau nu. In suspiciunile de omor, lovituri cauzatoare de moarte, la cercetare participă procuror criminalist, polițist judiciarist și criminalist și medicul legist cu rol de „consilier medical” al procurorului; in situația unui accident de muncă. Este obligatorie prezența unui reprezentant al serviciilor de protecție a muncii.

Cercetarea la fața locului poate fi efectuată:

- de la centru (reprezentat de locul unde a fost găsit cadavrul) spre periferie;
- de la periferie spre centru, in cazul in care se caută cadavrul sau corpul delict.

In cercetarea la fața locului se descriu două etape:

- **etapa statică**, in care cercetarea urmelor, a suporturilor pe care acestea se găsesc și a obiectelor se face fără ca ele să fie deplasate;

- **etapa dinamică**, in care examinarea are loc după ce obiectele au fost deplasate.

Se examinează locul găsirii cadavrului (inclusiv urmele biologice)care poate fi diferit de locul faptei; se pot face corelații ulterioare între acesta și ce se descoperă la examenul cadavrului.

Medicul legist examinează:

- poziția cadavrului;
- îmbrăcămintea cadavrului;
- cadavrul după dezbrăcarea completă a acestuia (examen extern) și descrie: semnele de moarte reală, leziunile de violență, urmele biologice și nebiologice, semnele particulare; se apreciază data probabilă a morții și, in limita posibilităților de la fața locului, semnificația leziunilor de violență, contribuind astfel la orientarea in continuare a anchetei.

Hainele pot fi purtătoare ale unor urme materiale menite să lămurească aspecte esențiale ale anchetei. Astfel, acestea pot prezenta:

- urme ale solului; dispunerea urmelor poate da informații asupra mecanismului de producere a leziunilor (cădere, tarare, etc.);
- sfașieri, rupturi ce pot oferi informații despre dinamica agresiunii;
- accidente rutiere: desenul pneurilor, amprenta măștii radiatorului, a farului, urme de vopsea, etc.
- agresiuni cu arme albe: tăieturi ce corespund sediului plăgilor constatate pe corpul victimelor;
- împușcare: urme datorate factorilor suplimentari (urme de pulbere nearsă, arsuri, urme de fum, etc.);
- produse biologice:
 - sange de la victimă și agresor
 - spermă - viol
 - altele - urină, fecale, fire de păr, etc.

La fața locului se urmărește și:

- identificarea agentului traumatic incriminat in producerea leziunilor;
- existența unor eventuale urme biologice pe suprafața acestora;
- corespondența posibilă dintre leziunile cadavrului și corpul delict.

Criminalistul are un rol important in procesul de cercetare la fața locului:

- efectuează fotografiile judiciare și schițe;
- realizează o descriere cat mai amănunțită a corpurilor delict;
- procedează la prelevarea tuturor urmelor (amprente, etc.) in vederea identificării persoanelor care au utilizat acel corp delict. Corpurile delict se ridică cu mănuși, se ambalează (cutii, saci de plastic) și se sigilează, se etichetează și se trimit laboratorului de biocriminalistică. Pană la inaintarea acestora la laboratoare, probele ridicate de la fața locului răman in grija organelor de cercetare penală.

2. Autopsia sau necropsia cadavrului (termeni sinonimi, corecți, ambii aflați in uz).

3. Examenul agresorului sau a presupusului agresor - se realizează de urgență:

- examenul hainelor;
- examenul somatic general,

- constatarea leziunilor corporale cu precizarea datei și a mecanismului de producere, ceea ce ar putea demonstra lupta dintre victimă și agresor;
- stabilirea stării de influență alcoolică prin examen clinic și de laborator (alcoolemie și alcoolurie);
- examen psihic preliminar.

In caz de omor deosebit de grav sau cand organul de urmărire penală/instanța de judecată are indoială asupra stării psihice a invinuitului este obligatorie efectuarea unei expertize medico-legale psihiatrice (art Raportul de Constatare Medico-Legală este actul scris in care medicul legist menționează cele constatate la necropsie și este format (cf. art. 123 CPP)din:

A. Partea introductivă:

- unitatea medico-legală care efectuează autopsia ;
- date de identitate ale decedatului;
- numele medicului legist și al asistentului, locul, data și ora efectuării autopsiei;
- date privind ordonanța in baza căreia s-a efectuat autopsia;
- date de istoric ale cazului (date de anchetă, examenul la fața locului, examinarea corpurilor delictate, date medicale etc.).

B. Partea descriptivă:

Este formată din: examenul extern al cadavrului, examenul intern și examene complementare (de laborator).

1) Examenul extern - cuprinde:

a) Date de identificare: sex, vârstă, înălțime, greutate. In cazul cadavrelor cu identitate necunoscută se alcătuiește portretul vorbit, după metoda Bertillon. Se vor nota: circumferința capului, gâtului, toracelui in punctele maxime, formula dentară, caracteristicile părului, aspectul și forma feței, semne particulare (tatuaje, cicatrici, etc.), lungimea plantelor, amputații, etc.

b) Semnele morții reale:

- lividități cadaverice – culoare, dispunere, stadiu.
- rigiditate cadaverică - prezența/ absența, stadiu.
- putrefacție.

c) Leziuni de violență - se vor nota:

- denumirea (semiologia medico-legală: plagă, echimoză, hematom, excoriație etc.);
- localizare (pe regiunea topografică și raportat la elementele anatomice fixe);
- forma (prin comparare cu elementele geometrice corespunzător cu agentul vulnerant);
- dimensiunile (in centimetri);
- înclinația - in raport cu axul corpului sau a unui segment de corp: orizontale, verticale, oblice;
- direcția (orientarea) in cazul plăgilor penetrante, aceste elemente sunt utile pentru:aprecierea poziției victimă - agresor, a direcției de tragere etc.;
- culoarea (echimoze - aprecierea datei producerii leziunilor);
- numărul (date asupra numărului leziunilor traumatiche);
- marginile și extremitățile (unghiurile) - la plăgi oferă date asupra

caracteristicilor agentului vulnerant;

vecinătatea leziunii - poate prezenta elemente ca: particule metalice, praf de pușcă, fum, funingine, sange prelins, imprimarea gardei cuțitului.

d) Semne de tratament medical – injecții, puncții, suturi, bandaje, aparate gipsate, incizii chirurgicale, tuburi de dren etc.

e) Semne diverse – edeme, icter, cianoză, boli dermatologice, tulburări trofice, modificări post-chirurgicale (cicatrici, amputații), semne traumatice, tatuaje etc.

2) Examenul intern – cuprinde incizii și secțiuni cu descrierea aspectului fiecărui segment și organ in parte. Examenul intern trebuie efectuat sistematic (timp: cap, gat, torace, abdomen, schelet), iar descrierea trebuie făcută după criteriul morfologic:

Pentru organele parenchimotoase descriu:

- forma;
- dimensiunile (lungimea, lățimea, grosimea);
- greutatea;
- culoarea;
- consistența;
- aspectul capsulei;
- aspectul parenchimului pe secțiune.

La organele cavitare, tubulocavitare se precizează:

- conținutul (aspect, cantitate, miros);
- starea pereților;
- aspectul seroasei, mucoasei.

Pentru cavitățile seroase se urmărește:

- aspectul seroasei;
- conținutul (aspect, cantitate);
- depozitele.

Pentru organele ce prezintă leziuni traumatice, se face:

- descrierea organului;
- descrierea detaliată a leziunilor:
- localizare;
- formă;
- dimensiuni; - profunzime;
- traiect;
- caracter: vital, post-mortem.

De asemenea, se descriu toate modificările cu aspect patologic.

V. TEHNICA NECROPSIEI

Reguli generale: In timpul autopsiei operatorul stă in partea dreaptă a cadavrului, cu două excepții: in timpul autopsierii capului și atunci cand se secționează coastele de pe partea stangă a toracelui.

Orice organ se examinează pe suprafata și apoi pe secțiune.

AUTOPSIA CAPULUI

Epicraniul

Tehnică: se așează suportul de lemn sub capul cadavrului; se secționează epicraniul printr-o incizie ce pornește retroauricular, trece prin vertex și se oprește retroauricular de partea opusă. Se formează astfel două lambouri: unul anterior și altul posterior care se răsfrâng către anterior respective către posterior. Se secționează muschii temporali de fiecare parte.

Cavitatea craniană Se fierăstruiește calota craniană după un plan ce trece anterior, la 2 cm. superior de arcurile orbitare și posterior, la 1 cm. inferior de protuberanța occipitală. Scoaterea și secționarea durei mater: se secționează sinusul sagital superior în sens antero-posterior, se recoltează sange (pentru examenul toxicologic); se secționează coasa creierului de pe apofiza crista galii și apoi se secționează circular dura, în lungul liniei de fierăstruire a calotei.

Scoaterea creierului: cu indexul și mediusul de la mana stângă se ridică lobii frontali; se secționează structurile anatomice de la baza creierului; se ridică fiecare lob temporal cu mana stângă și se secționează cortul cerebelului de fiecare parte; se împinge cu mana dreaptă creierul către posterior, se prinde în palma stângă și cu un cuțit lung se pătrunde în gaura occipitală, secționându-se profund joncțiunea bulbo-medulară; se așează apoi creierul pe masă, cu fața bazală în sus.

Separarea cerebelului de encefal: se apucă cerebelul cu mana stângă, se ridică și se secționează la nivelul marginii posterioare a pedunculilor cerebrali.

Secționarea cerebelului: se secționează longitudinal vermisul, se evidențiază și se examinează ventriculul IV; se secționează transversal fiecare lob cerebelos în lungul șanțului transversal, expunându-se și examinându-se secțiunile.

Secționarea trunchilului cerebral: se fac secțiuni în plan frontal la 0,5 cm una față de cealaltă dinspre mezencefal spre bulb. Secționarea creierului se poate efectua după mai multe tehnici:

- Metoda Pitres – constă în 6 secțiuni în plan frontal, dinspre polul anterior spre cel posterior;
- Metoda Virchow – se pătrunde cu cuțitul lung în șanțul interemisferic până la nivelul corpului calos de unde se face o secțiune oblică descendentă la 45° către lateral de fiecare parte;
- Metoda Flehsig-Brissaud constă într-o secțiune orizontală ce trece la nivelul nucleilor cerebrali.

Scoaterea hipofizei: se secționează dura mater și sinusul cavernos; se desprind diafragma și procesele clinoidale anterioare; se extrage hipofiza din care se fac secțiuni paramediane. Deschiderea stăncii temporalului: se sparge peretele anterior și cel posterior, se evidențiază urechea medie și cea internă și se examinează (otită medie supurată – puroi în urechea medie, mucoasa îngroșată, timpan perforat; labirintită – puroi în urechea internă).

Deschiderea și examinarea proceselor mastoide poate releva mastoidite sau otomastoidite.

Deschiderea cavității orbitare: după examinarea porțiunii orbitare a osului frontal acesta se sparge și se trage către posterior de nervul optic, aducând globul ocular în interiorul cutiei craniene.

Deschiderea sinusurilor paranazale se face prin trepanare, această manevră fiind necesară în decelarea unor eventuale procese patologice (sinuzite).

Autopsia feței Se prelungesc secțiunile retroauriculare pe fețele laterale ale gâtului până la nivelul acromionului de fiecare parte; se practică o secțiune orizontală de la un acromion la celălalt, trecând prin furculița sternală; se ține pielea cu mana stângă, iar prin secțiuni successive, aceasta se decolează de pe fața anterioară a gâtului și de la nivelul feței până la baza piramidei nazale.

AUTOPSIA TRUNCHIULUI

Se așează suportul de lemn sub toracele cadavrului; se practică o incizie mediană, longitudinală anterioară de la menton la pubis; se ocolește ombilicul pe partea stângă. pentru a evita ligamentul rotund al ficatului; se decolează părțile moi către lateral până în dreptul liniei axilare medii.

Indepărtarea plastronului costal se efectuează după următoarea tehnică: se secționează inserțiile sternale și claviculare ale mușchiului sternocleidomastoidian, se deschid articulațiile sterno-claviculare și se secționează coastele, de jos în sus la 1 cm. medial de articulațiile condrocostale. Se continuă cu deschiderea pericardului, secționând de la bază către varful inimii sub forma literei “Y” inversate.

Pentru examinarea structurilor toracelui se scoate piesa bucocervico-toracică după următoarea tehnică: se incizează planșeul cavității bucale de la menton la gonion de fiecare parte; se secționează partea superioară a peretelui posterior al faringelui; se secționează pe părțile laterale ale gâtului; se prind organele gâtului cu mana stângă; se ridică și se secționează deasupra diafragmului organele ce trec la acest nivel (esofag, aorta abdominală, vena cava inferioară, etc.) după ce, în prealabil s-a montat o dublă ligatură la nivelul cardiac, secționându-se esofagul între ligaturi. Se fac secțiuni ale limbii, în plan frontal de la bază către varf.

Se practică secțiuni ale lobilor tiroidieni. Pentru examinarea căilor aeriene se secționează peretele posterior al laringelui și traheii până la bifurcație, apoi bronhiile principale până în parenchimul pulmonar. Autopsia plămânilor: se ține hilul pulmonar cu mana stângă și se practică o singură secțiune, în axul lung, care să intereseze toți lobii pulmonari.

Se secționează și se examinează timusul. Deschiderea inimii și a vaselor mari se practică după ce, în prealabil s-au măsurat diametrele cordului; se deschid cavitățile cordului (în sensul de curgere al sângelui), se elimină cheagurile, se verifică permeabilitatea orificiilor atrioventriculare; se deschid trunchiul arterei pulmonare, aorta și arterele coronare. Se secționează transversal cordul, de la bază spre varf. Suportul se așează sub lomboșul cadavrului. Pentru examinarea organelor din etajul supravezicolic se ridică diafragmul, se coboară marele epiploon și mezocolonul colonul transvers.

Se creează astfel posibilitatea examinării:

- spațiului subfrenic;
- spațiului subhepatic și organelor care îl ocupă: stomac, splină, ficat, căi biliare extrahepatice, partea supravezicolică a duodenului.

Pentru examinarea organelor din etajul infravezicolic se ridică marele epiploon și mezocolonul colonul transvers, se abat intestinele spre dreapta, se reperează flexura duodeno-jejunală; se derulează ansele între degete până la regiunea ilio-cecală, apoi se examinează intestinul gros.

Pentru examinarea organelor din micul bazin se împing ansele intestinale în sus, în timp ce colonul sigmoid se va mobiliza spre stânga și spre dreapta.

Se vor consemna: modificările raporturilor și pozițiile organelor abdominale, aderențele, volvulus, tumorile, conținutul cavității peritoneale. Pentru intervențiile chirurgicale se vor descrie: localizarea și

integritatea suturilor, felul intervenției, permeabilitatea gurii de anastomoză, starea organelor vecine.

Pentru scoaterea splinei, se împinge cu mana dreaptă stomacul către dreapta, cu mana stângă se apucă splina trăgând-o spre dreapta și înainte; se secționează pediculul și ligamentele; se cântărește (normal 150-180 gr.); se așează cu hilul pe masă și se secționează în axul lung.

Scoaterea stomacului se face între ligaturi, montate câte două la nivelul cardiac și la originea jejunului; pentru deschiderea cavității se secționează pe marea curbură.

Pentru a scoate intestinul subțire, cecul și colonul se reperează flexura duodeno-jejunală, se face o butonieră în mezenter în dreptul primei anse, se pune la originea jejunului o dublă ligatură și apoi se secționează între ele; se ridică capătul proximal liber al jejunului, se secționează mezenterul în lungul inserției sale intestinale cât mai aproape de anse; pentru intestinul gros, se decolează peritoneul de pe marginile laterale ale colonului ascendent și descendent; pentru colonul transvers și sigmoid se secționează mezourile; se fixează o dublă ligatură superior de ampula rectală și se secționează între aceste ligaturi. Intestinul se pune într-un vas cu apă și se deschide, cu foarfecele butonat, pe marginea mezenterică (pentru a proteja plăcile Payer); apendicele se deschide pe marginea opusă inserției mezoapendicului.

Deschiderea duodenului in situ și cercetarea permeabilității căilor biliare: duodenul se deschide pe peretele anterior, de la bulb spre flexura duodeno-jejunală, protejând astfel papila duodenală situată pe peretele postero-median; se comprimă vezicula biliară și se urmărește apariția bilei la nivelul papilei; se face o butonieră la nivelul fundului veziculei biliare continuând cu disecția canalului cistic, canalului hepatic comun, canalul hepatic drept și stâng.

Scoaterea ficatului impune secționarea ligamentelor falciform, triunghiular și coronar și a venei cave inferioare. Ficatul se cântărește (normal 1500 gr.), se așează cu fața viscerală în jos după care se practică

secțiuni paralele în axul lung al organului. Wiersung, se decolează peritoneul de pe fața anterioară a pancreasului și fac secțiuni, tot în axul lung.

Scoaterea și secționarea glandelor suprarenale: se incizează semicircular peritoneul pe marginile laterale ale glandelor în apropierea polului superior, se decolează peritoneul de pe fața anterioară a fiecărei glande; se degajează glandele de pe peretele posterior al abdomenului și se secționează ligamentele reno-suprarenale. Examinarea corticalei și medularei suprareneliene se poate face după secționarea glandei în axul lung, pe fața anterioară.

Scoaterea în bloc a organelor uro-genitale Pentru scoaterea rinichilor se incizează peritoneul parietal posterior, pe marginile laterale ale fiecărui rinichi, dinspre polul superior către cel inferior, se apucă rinichiul cu mana stângă și se trage în sus și spre median; cu mana dreaptă se decolează fața posterioară; se secționează vasele renale la hil, cât mai aproape de aortă și de vena cavă inferioară.

Scoaterea organelor pelvine: se secționează peritoneul parietal al micului bazin în dreptul stramtorii superioare, se introduce mana stângă în incizură, se decolează părțile moi sub vezica urinară și de pe fața anterioară a sacrum-ului (corespunde micului bazin) și se secționează rectul (între ligature) și uretra.

Secționarea rinichiului se face în axul lung (ținându-l în mana stângă cu hilul către palmă), până în apropierea hilului; se decapsulează, se examinează pe suprafață și pe secțiune.

Ureterele se deschid pe sonda canelată, dinspre proximal spre distal. Deschiderea vezicii urinare și a uretrei prostatice se realizează printr-o incizie sub formă de „Y”, de la uretra prostatică până la unghiurile superioare ale vezicii.

Se secționează prostata, veziculele seminale, canalele deferente și testiculele. Pentru scoaterea organelor genitale feminine se secționează peritoneul parietal până la nivelul stramtorii superioare a bazinului, se introduce mana stângă în incizie și se decolează peritoneul din dreptul rectului, vaginului și uretrei; se secționează perineul, de la simfiza pubiană către anus, în dreptul inserțiilor laterale; se scot organele pelviene în bloc tragând în sus și sectionând vaginul în 1/3 inferioară, uretra și rectul.

Secționarea vaginului: se separă uterul și vaginul de vezica urinară apoi se secționează peretele anterior pe linia mediană. Deschiderea uterului se face cu ajutorul foarfecelui, de la ostiu către fundul uterului și în continuare către ostiile tubare.

AGENȚII FIZICI

Agenții fizici (alții decât cei mecanici) capabili să determine leziuni medico-legale sunt energia electrică, frigul (hipotermia, degerăturile), temperatura înaltă (hipertermia, arsurile), radiațiile calorice, radiațiile Roentgen și variațiile presiunii atmosferice.

EXTREME ALE TEMPERATURII

În condiții obișnuite de mediu temperatura corporală, parte a homeostaziei, este menținută în limite normale (în jur de 37⁰C) prin mecanisme complexe de termoreglare (echilibru între producerea de căldură prin procese metabolice și pierderea de căldură prin mecanisme fizice - radiație, conducție, convecție și evaporare). Temperaturile înalte pot avea asupra organismului o acțiune generală - hipertermie și o acțiune locală - arsuri.

HIPERTERMIA

Definiție: totalitatea manifestărilor patologice consecutive expunerii întregului organism la temperaturi ridicate. Creșterea temperaturii în mediul ambiant evoluează în două etape:

- în prima etapă organismul se adaptează prin:
- intensificarea termolizei prin vasodilatație cutanată și hipersecreție sudorală;
- reducerea termogenezei prin scăderea proceselor metabolice.

În a doua etapă mecanismele de adaptare sunt depășite și apare o acumulare treptată de căldură numită sindrom hipertermic. În practică apare ca accident în condiții industriale la persoanele ce lucrează în spații supraîncălzite și umede. Accidentele sunt favorizate de umiditatea crescută a aerului, atmosferă închisă lipsită de curenți de aer, îmbrăcăminte caldă, starea de oboseală, boli organice, consum de alcool.

Clinic apare facies vultuos, manifestări digestive (grețuri, vărsături), iritabilitate, scăderea atenției, scăderea tensiunii arteriale, lipotimii, treptat apar semnele de deshidratare. În forma gravă se instalează șocul caloric care poate evolua spre comă și deces (dacă temperatura corpului crește peste 42⁰C se instalează coma urmată de deces).

Anatomopatologic decesul prin hipertermie determină manifestări necaracteristice: stază generalizată, rigiditate cadaverică precoce, încălzirea cadavrului, focare hemoragice meningo-cerebrale, pulmonare și supra renaliene.

ARSURILE

Definiție: sunt leziuni determinate de acțiunea locală a temperaturii crescute.

Etiologie - arsurile pot fi produse de căldura radiată de:flacără;lichide fierbinți;vapori supraîncălziți;

corpuri solide (incandescente, supraîncălzite);arc electric;raze solare.

Anatomie patologică: după intensitatea lor și aspectele morfologice există 4 grade de arsură:

Gradul I – arsuri eritematoase: eritem difuz al pielii, edem, durere. Ele dispar în aproximativ două zile fără urmă (la cadavru eritemul dispare) dar pot deveni mortale când interesează peste 3/4 din suprafața corporală. *Gradul II - flictene:* vezicule pline cu exudat serocitrin bogat în proteine, leucocite, fibrină (reacție Rivalta pozitivă ca element de reacție vitală). Baza veziculei este roșie-vie și foarte dureroasă. Vindecarea se produce în aproximativ 1-2 săptămâni, fără cicatrici, uneori cu o ușoară hiperpigmentație locală care dispare în timp. Moartea apare la interesarea a 1/2 din suprafața corporală.

Microscopic apar leziuni de necroză, depozite de fibrină, tumefiere celulară cu cariopicnoză, papilele dermice infiltrate cu leucocite. Vindecarea se face fără cicatrici. La cadavre prin spargere lichidul se elimină și leziunea ia aspect de plagă pergamentată roșie-gălbuie bine vascularizată. Diagnosticul diferențial se face cu vezicula de putrefacție (nu există substanțe albuminoase și reacție Rivalta negativă) și cu afecțiunile dermatologice veziculante.

Gradul III - escara: este o necroză a pielii, care ia culoare alb-cenușie sau galben-brună. Evoluează cu ulceratii și escare vindecarea făcându-se lent, cu cicatrici cheloide (la plici apărând infirmitate prin limitarea mobilității). Frecvent apar complicații septice. Moartea apare în caz de interesare a 1/3 a suprafeței tegumentare.

Microscopic, apare aspectul de stază, tromboze, lizarea nucleului cu necroză intensă.

Gradul IV: carbonizarea: este o arsură profundă interesând toate straturile anatomice, producând o distrucție tisulară cu desicație, cu scădere în greutate a segmentului respectiv sau a cadavrului.

Aspectul și evoluția sunt asemănătoare unei gangrene uscate, supraviețuirea depinzând de regiune și de extindere.

Carbonizarea poate fi:

- totală în caz de sursă puternică de căldură sau acțiune îndelungată în timp. Dinții și oasele sunt cele mai rezistente, în final dintr- un adult rămân aproximativ 6 kg de cenușă;
- parțială (segmentară sau pe toata suprafața corporala, dar superficial).

Fracturile craniene au frecvent aspect de disjunție suturală (marginile fracturii sunt neregulate, de culoare alb-cenușie, sfărâncioase) și există hematoame extradurale cu sânge lichid.

Sângele cadavrului ia culoare maronie (prin formare de methemoglobină).

Viscerele: sub stratul extern ars, sunt mai exicate, se conservă mai bine, cel mai rezistent fiind miocardul, autopsia evidențiind conservarea leziunilor traumatice viscerale.

Țesuturile carbonizate sunt dure, cu fisuri adânci și cu infiltrate sanguinolente marginale.

Prin coagularea proteinelor musculare se produce retracția musculaturii membrelor și ușoară flexie a trunchiului ducând la un aspect particular: "poziție de pugilist"

Carbonizarea prin distrucție tisulară și deshidratare masivă determină scăderea greutateii țesuturilor afectate (scade greutatea corporală).

Manifestările generale ale arsurilor depind de: extinderea și gradul arsurii, localizare (cele mai grave în zonele cu inervație bogată - mâini, față), vârstă (mai grave la vârste extreme - copii, vârstnici), natura agentului termic, starea organismului (patologie preexistentă - boli hepatice sau renale).

În cazurile grave decesul se produce prin instalarea unei stări de șoc postcombustional care evoluează în timp trecând prin mai multe etape, în oricare dintre ele putând apărea moartea.

Șocul termic (algic și hipovolemic): cu următoarele forme clinice:

șocul primar declanșat de elementul algic neurogen, de frică și de excitațiile vagale din căile respiratorii apare imediat după arsură și durează două-trei ore, cu următoarele faze:

- faza de agitație neurogenă cu creșterea bruscă a tensiunii arteriale, consecutiv eliberării de adrenalină sub acțiunea durerii, tahicardie, agitație motorie (este atenuat prin anestezie);
- faza de inhibiție cu hipotensiune, hipotonie musculară, activitate cerebrală și medulară scăzută;
- faza de hipoxie în care inhibiția scoarței cu inhibiția centrilor vasomotori duce la vasoplegie și stagnare a sângelui la periferie și deci scăderea masei sangvine circulante, ceea ce duce la hipoxie pe care o accentuează.
- faza de plasmexodie: consecutiv hipoxiei se accentuează inhibiția cortexului și a centrilor nervoși vasomotori cu creșterea permeabilității capilare, apariția ca și consecință a plasmexodiei masive cu scăderea volumului sangvin și trecerea în faza de șoc secundar.

Șocul secundar apare ca o consecință a plasmexodiei cu scăderea volumului sangvin circulant și sumează hipoxia, acidoza și acțiunea toxinelor care din teritoriul ars trec în sânge, toate acționând asupra capilarelor și determinând o plasmexodie generalizată. Plasma inundă țesuturile, mai ales în regiunea arsă și determină accentuarea edemului. Scăderea volumului sangvin determină hemoconcentrație, rezultând o circulație periferică deficitară, cu hipotensiune ceea ce agravează hipoxia, astfel rezultând închiderea cercului.

Șocul combustional-Are două faze: compensată și decompensată .

Șocul combustional:

Șocul combustional compensat persistă atâta timp cât reacțiile de adaptare ale organismului asigură necesarul de oxigen al țesuturilor (sistemul nervos central este cel mai sensibil). Sistemul nervos central restabilește echilibrul prin mecanisme neurovegetative hormonale, trimițând hormoni stimulatori la toate glandele endocrine. Astfel, în suprarenală se produce creșterea secreției de adrenalină, în faza inițială a șocului existând hipertensiune arterială, intensificarea metabolismului glucidic și o reglare a distribuției sangvine; corticosuprarenala prin corticoizi restabilește echilibrul hidroelectrolitic, normalizează permeabilitatea capilară și metabolismul azotului; șocul se menține compensat cât timp sistemul nervos central face față necesităților periferice prin reacțiile impuse sistemului vegetativ și glandelor endocrine.

Șocul combustional decompensat apare în faza inhibiției sistemului nervos central și a glandelor endocrine, epuizate funcțional. Instalarea șocului este posibilă dacă suprafața arsă este mai mare de 10% din suprafața corporală, fiind dependentă de existența unor factori care condiționează instalarea șocului: vârsta (copii, bătrâni), tare organice (renale, hepatice etc.) și localizare (extremitate cefalică). Șocul endotoxic (sindromul toxico-septic):

Toxic: apare la cinci-șase zile după arsură și este datorat tulburărilor metabolice și viscerale prin hemoconcentrație și anoxie tisulară, insuficienței funcției antitoxice a ficatului, carențelor vitaminice, absorbției unor substanțe toxice de la suprafața arsă (histamină, acroleină, apărute prin ardere incompletă a lipidelor din tegument). Clinic, sindromul toxic se manifestă prin vărsături, tahicardie și hipotensiune arterială, tulburări neurologice (cefalee, stupoare, hipertensiune intracraniană), respirație Cheyne-Stokes și insuficiență hepato-renală. Experimental, amputarea extremităților arse imediat după arsură, asigură supraviețuirea.

Septic: sindromul toxic se complică ulterior prin infecție, arsurile fiind infectate în ordinea frecvenței cu stafilococ, streptococ hemolitic, proteus etc, apărând sindromul toxicoseptic.

Șocul cronic al arșilor: Implică leziunile distrofice consecutive arsurilor, mecanismul tanatogenerator fiind secundar.

Leziunile anatomo-patologice depind de faza evolutivă în care se instalează moartea, de vârsta, de sănătatea individului, de intensitatea și întinderea arsurilor. Leziunile sunt în general, de tip hipoxic, cu hiperemie, hemoragii, sufuziuni sangvine, edem. O mențiune specială trebuie făcută pentru ulcerele gastro-duodenale care apar în primele zile, pot perfora și da hemoragii grave și pentru leziunile de la nivelul rinichiului.

Mecanisme tanato-generatoare: mecanism primar: șocul combustional (modificări de șoc apar la șase ore, de toxemie la douăzeci și patru de ore, infecție la patruzeci și opt de ore); mecanism secundar: insuficiența renală, trombozele (de la membrele inferioare, embolie pulmonară), peritonitele (după perforația ulcerului), leziuni distrofice consecutive șocului cronic al arșilor.

Expertiza medico-legală are următoarele obiective:

Stabilirea gradului de arsură: - leziuni caracteristice;

Determinarea naturii agentului termic: prin flacără: leziunile au un mers ascendent (se aprind în primul rând hainele), firele de păr ard căpătând un aspect măciucat;

prin lichide fierbinți (opărire): leziunile au un mers descendent; nu există depozite de fum. La lichide cu temperatura de peste 100 °C apar escare moi albe, la lichide cu temperatura sub 100 °C - eriteme, flictene; la lichide cu temperatura peste 80 °C cade părul. prin contact cu metale topite sau corp incandescent: arsurile sunt limitate și grave.

Demonstrarea caracterului vital al arsurilor: lichidul flictenular conține leucocite în cantitate crescută și rețea de fibrină (arsura este intravitală); existența oxidului de carbon în sânge și a funingii în căile respiratorii superioare și în alveolele pulmonare demonstrează că victima a trăit în focarul de incendiu.

Stabilirea cauzei morții: șoc combustional, șoc toxic, șoc septic.

Identificarea cadavrului - în carbonizări extinse; date cu caracter orientativ (fragmente scheletice, dantura, obiecte metalice aparținând victimei) și amprenta genetică.

Particularități: sub crustă la carbonizării parțiale sunt bine păstrate urmele acțiunilor violente; leziunile produse prin arme albe, arme de foc, toxicele (arsen, plumb, mercur) pot fi identificate;

Juridic există: suicid (rar), de obicei în cadrul unor religii sau din motive socio-politice;

accident; omor: în situația persoanelor care nu se pot apăra sau în situații de disimulare a omorului sau întârziere a identificării prin încercarea de carbonizare a cadavrului.

LEZIUNILE ȘI MOARTEA PRODUSE PRIN TEMPERATURI SCĂZUTE

Temperaturile scăzute pot avea asupra organismului o acțiune generală - hipotermia și o acțiune locală - degerăturile.

HIPOTERMIA

Hipotermia (refrigerația) - reprezintă toate modificările patologice survenite datorită expunerii întregului organism la temperaturi scăzute.

Față de acțiunea frigului, organismul se apără reducând pierderile de căldură prin vasoconstricție cutanată și intensificând producerea de căldură prin frisoane și prin stimularea proceselor metabolice.

Depășirea acestor mecanisme adaptative duce la scăderea progresivă a temperaturii corpului, care sub anumite limite este incompatibilă cu viața.

Hipotermia este favorizată de asocierea frigului cu vântul și umiditatea, îmbrăcămintea defectuoasă, starea de ebrietate, inanție, starea de oboseală, stări patologice preexistente (anemii, boli cardiovasculare, endocrine), vârste extreme.

Clinic există mai multe faze:

- faza reactivă - de apărare (temperatura corpului 35-33°C) cu frisoane, tahicardie, tahipnee, creșterea moderată a tensiunii arteriale;
- faza letargică (temperatura corpului 32-30°C) cu bradicardie, aritmie cardiacă, bradipnee, astenie, adinamie, somnolență, uneori euforie;
- temperatura corpului 31-26°C - stare de comă;
- temperatura corpului sub 25°C - deces prin fibrilație ventriculară, stop cardiac.

Anatomopatologie: examenul extern al cadavrului lividități cadaverice roșii-vii; rigiditate pronunțată – cadavru dur, lemnos; după dezghețare rigiditatea dispare rapid și putrefacția este rapidă. Examenul intern al cadavrului stază viscerală generalizată sânge are o tentă roșie-vie datorită hemolizei rapide după dezghețare și cantității crescute de oxihemoglobină (prin blocarea sistemului oxidoreducător în timpul refrigerației); endocardul, intima vaselor mari, mucoasa căilor respiratorii au o culoare vișiniu-murdar; modificări caracteristice – peteșii hemoragice pe mucoasa gastrică de culoare cafenie, cu diametru de câțiva mm. (petele Vișinevski - semn patognomonic însă nu constant).

Microscopic apar: modificări degenerative neuronale în: sistemul nervos central și ganglionii simpatici;

sistemul excitoconductor al inimii; fragmentări de fibre miocardice (tahicardie foarte marcată);

dispariția glicogenului hepatic; uneori postmortem se produce disjunția suturilor craniene prin creșterea în volum a creierului prin congelare.

Serologic apare creșterea raportului adrenalină/noradrenalină (peste 24), numit index de hipotermie.

Forme judiciare: accident - alpiniști, copii; sinucidere - foarte rară - psihopați, alcoolici; omor - foarte rar - persoane în imposibilitatea de a se apăra.

DEGERĂTURI

Definiție: sunt leziuni determinate de acțiunea locală a temperaturii scăzute și au gravitate variabilă interesând mai ales extremitățile: degete, nas, pavilionul urechii.

Clasificare după gravitate și morfologie:

grad I - eritem cu tentă violacee inițial dureros apoi insensibil prin paralizia fibrelor nervoase senzitive, dispare pe cadavru;

grad II - flictene cu lichid clar sau ușor hemoragic; spargerea flictenelor expune țesutul mortificat de culoare cenușie;

grad III - leziuni necrotice ale pielii ce evoluează asemănător unor ulcerații atone;

grad IV - gangrenă uscată, apoi gangrenă umedă.

Microscopic: tromboze vasculare în special pe vene; modificări de endarterită obliterantă pe arterele mici și mijlocii; degenerescenta tecii de mielină a filetelor nervoase; modificări distrofice în fibrele musculare scheletice (distrofie hialină); în timp apar focare necrotice.

Complicațiile pot fi precoce de tipul șocului și infecției și tardive: leziuni cutanate (atrofia, ulcerații atone, hiperkeratoză), leziuni musculare atrofice, osteoporoză, leziuni vasculare (endarterita obliterantă, tromboflebite, leziuni nervoase - tulburări de sensibilitate și trofice).

ENERGIA ELECTRICĂ

Sub influența energiei electrice, leziunile și moartea sunt produse de curentul electric industrial (electrocutare) sau natural (fulgerație). ELECTROCUTAREA (electrocuțiune, electrocuție)

Definiția: - complex morfofuncțional datorat trecerii curentului electric industrial (tehnic, casnic) prin organism având ca urmare moartea (imediată sau tardivă) sau leziunile specifice evidențiate la persoanele supraviețuitoare.

Modul de producere:

contact direct - sursa de curent vine în contact nemijlocit cu o zonă a corpului omenesc; poate fi unipolar (cu o singură parte a corpului) sau bi- respectiv multipolar (cu două sau mai multe zone corporale);

contact indirect - corpul vine în contact cu o sursă de curent prin interpunerea unui alt element (aer, apă, alte substanțe bune conducătoare de electricitate). *Arcul voltaic* este un contact unipolar indirect prin intermediul stratului de aer ce separă sursa de curent de corp realizându-se o descărcare electrică sub formă de scânteie; sursa este foarte puternică și distanța ce o separă de corp este foarte mică.

Factorii care influențează electrocutarea:

Factori ce țin de proprietățile curentului electric:

Tensiunea joasă < 500V - produce efecte generale foarte importante; mijlocie (medie) - 500-5000V - efectele generale mai reduse, efecte locale importante; înaltă > 5000V - efecte locale foarte importante ce merg până la deces); Cei mai periculoși sunt curenții de joasă tensiune 200-250V care produc majoritatea electrocutărilor. Pe măsura creșterii tensiunii (mijlocie, înaltă) crește procentul de supraviețuire dar apar leziuni foarte grave la zona de contact.

Intensitatea este principala responsabilă de efectele letale 20-150 mA produce cele mai grave leziuni (majoritatea electrocutărilor letale); peste 5-6A nu duc imediat la moarte dar produc leziuni foarte grave la zona de contact.

> *tipul curentului (alternativ/continuu)* - curentul alternativ este mai periculos (de 3-4 ori mai periculos decât curentul continuu cu aceleași caracteristici).

Factori biologici - rezistența electrică a organismului. Corpul uman este un conductor neomogen alcătuit din numeroase țesuturi, cu conductibilitate și rezistență electrică variată. Unele țesuturi (oase, pielea uscată, tendoanele, păr, unghii) au rezistență crescută iar altele (mușchi, viscere, sânge, umori) au rezistență scăzută. Rezistența globală a corpului în condiții normale este de peste 100.000 ohmi fiind dată în principal de rezistența pielii (dacă este uscată este de aproximativ 50.000 ohmi iar umedă de aproximativ 1.000 ohmi ceea ce arată pericolozitatea curentului în mediul umed) circumstanțede producere:

suprafața de contact (cu cât este mai mică, cu atât leziunile sunt mai grave); numărul de contacte (la contacte multe apar trasee multiple în organism cu frecvență crescută a interesării organelor vitale);

timpul de contact (timp crescut duce la leziuni mai grave); localizare a contactului (gravitate crescută la contactele localizate la cap, torace); traiectoria curentului (la intrarea în organism, curentul electric se răspândește asemănător unui evantai pe traiectul vaselor sanguine în interiorul corpului).

Efectele curentului electric asupra organismului:

- termic: arsuri și marca electrică (leziune specifică curentului electric);
- mecanic: rupturi tegumentare (plăgi), musculare, de organe, fracturi osoase;
- biochimic: fenomene de electroliză cu migrări ionice și tulburări de permeabilitate; edemul electrogen; metalizarea zonei de contact.

Asupra sistemul nervos central curenții electrici puternici au efect inhibitor iar cei slabi efect excitant. La nivelul musculaturii produce convulsii (prin îndepărtarea de sursa de curent electric, este posibilă salvarea) și tetanizări (prin fixarea de sursa de curent electric duce la moarte). Asupra musculaturii respiratorii produce frecvent paralizia acesteia, ducând la deces.

Tanatogeneza:

- la curenții slabi mecanismele sunt asfixia prin tetanizarea paralică a musculaturii respiratorii și fibrilația ventriculară;
- la curenții de intensitate mijlocie: paralizia sistemului nervos central, asfixia prin tetanizarea musculaturii respiratorii și fibrilația ventriculară;
- la curenții puternici: paralizia sistemului nervos central.

Anatomie patologică: se descriu marca electrică, metalizarea, edemul electrogen, arsurile electrice, leziunile distructive.

Marca electrică este cea mai caracteristică leziune cu valoare de amprentă în electrocutare; se datorează efectului termic al curentului electric; poate apare la locul de intrare (mai des la mână), la locul de ieșire și uneori pe traiectorie (pe capsula organelor sau tecile musculare); are următoarele aspecte:

macroscopic: forma rotundă sau ovală; dimensiuni, în general, până la 1,5 cm; consistență crescută, pergamentoasă; margini reliefate de la care pot porni striuri radiare; centrul deprimat, culoare gălbui cenușiu-brună; la secționare nu se scurgere de sânge, rezistă la putrefacție;

microscopic:

- la nivelul epidermului:

celule bazale ușor alungite, dispuse în palisadă; celule spinoase palide, printre care apar celule vacuolizate; strat cornos turtit, omogenizat, cu zone de clivare; lame de cheratină intens colorate, desprinse de pe epiderm;

- *la nivelul dermului*: spații goale, optic vide, cu aspect uneori cavernos dând aspect caracteristic de fagure de miere; modificări caracteristice: omogenizarea și hialinizarea dermului profund.

Metalizarea: reprezintă încrustarea pe suprafața pielii de particule mici metalice (din conductorul electric în contact cu pielea); aspectul este de piele uscată, rugoasă, rigidă și cu o colorație în funcție de natura conductorului: brun-gălbuie sau negricioasă.

Edemul electrogen: este o tumefiere palidă, dură, de mărime variabilă a țesuturilor la locul de contact. arsuri electrice: produse prin contact direct cu conductorul electric sau cu scânteia arcului voltaic; aspectul arsurilor: dure, uscate, nesângerânde, cenușiu-brune, margini bine delimitate, rezistente la putrefacție; se întâlnesc mai frecvent la nivelul membrelor superioare, al capului și mai rar la nivelul membrelor inferioare; curenții electrice puternici determină carbonizare și calcinarea oaselor.

Leziuni distructive sunt consecința efectului mecanic al curentului electric și sunt determinate de curenți electrice foarte puternici, manifestându-se sub formă de: plăgi neregulate, anfractuoase, profunde, penetrante; rupturi musculare, viscerale; fracturi osoase, leziuni articulare; perforația craniului cu hernierea substanței cerebrale.

Serologic în electrocutarea cu caracter vital apare creșterea mioglobinei în ser.

"Șocul" electric: acțiunea curentului electric se manifestă pe două linii: local (la punctul de contact) rezultând leziuni locale și asupra întregului organism, rezultând șocul electric. Timpul de instalare al acestuia este de la câteva secunde la câteva ore, până în primele două zile.

Manifestările șocului electric sunt:

- spasm muscular (la locul de contact cât și în musculatura întregului corp);
- spasm vascular (cu creșterea tensiunii arteriale, tahicardie și tulburări de ritm);
- oprirea respirației (cu stază pulmonară, instalarea unei hipoxii cerebrale și generale);
- pierderea conștienței, cu tulburări la nivelul sistemului nervos central, existând senzații de frică, moarte iminentă, senzații luminoase, senzație de constricție toracică puternică.

Șocul este reversibil (la început existând o moarte aparentă).

Expertiza medico-legală are ca obiective:

- expertiza corpului (cadavrului) electrocutatului: poziție, distanță de sursa de curent electric, aspectul hainelor;
- expertiza mediului înconjurător sursei de curent electric;
- expertiza corpurilor delictive, urmelor biologice (eventual).

Din punct de vedere juridic, există moarte accidentală (accidente casnice, profesionale și de tip particular: autoerotice), moarte prin sinucidere (rar) și omor (foarte rar).

FULGERAȚIA (TRĂSNIREA)

Definiție: este acțiunea curentului electric atmosferic asupra organismului, producând leziuni sau moartea. Tensiunea este foarte mare (milioane de volți), temperatura ajungând până la 20.000 °C.

Efectele asupra organismului sunt:

a. mecanice: plăgi profunde, penetrante asemănătoare celor produse prin arme de foc, arme despicioare; rupturi musculare grave, rupturi viscerale, fracturi, dezarticulații. proiectarea victimei la distanțe mari cu leziuni de cădere/

proiecție termice: arsuri până la carbonizare; aprinderea hainelor; topirea obiectelor de metal.

biochimice: edem electrogen. "figura de trăsnet": este un desen tegumentar cu aspect caracteristic asemănător unei ramuri de brad care dispare însă la câteva ore după moarte. efect electromagnetic: magnetizarea obiectelor metalice. Din punct de vedere *medico-legal* este vorba de moarte accidentală.

RAZELE ROENTGEN (RAZELE X)

Au fost accidente frecvente la începutul secolului prin necunoașterea modului de utilizare a razelor X.

Efectele acestora sunt:

Locale:

Eritemul roentgenian: apare după iradiere cu doză prea mare sau expunere prelungită, după un interval de latență de 10-15 zile. Simptomatologie: pielea devine aspră, uscată, se descuamează, apare o pigmentație trecătoare și o epilație temporară pe suprafețele păroase.

Radiodermita apare după latență de 12-15 zile, simptomatologia fiind: eritem accentuat, foarte pruriginos, apoi epidermul se exulcerează, dermul denudat este dureros. Evoluția este spre vindecare fără cicatrizare sau spre radiodermită cronică cu atrofie cutanată, ulcerare, uneori malignizare.

Radionecroza apare de obicei după interval liber de 15 zile cu simptomatologie variabilă: forme ușoare cu sfacelarea pielii și forme grave - părțile moi interesate până în profunzime. Durerea sunt foarte intense întrucât elementele nervoase rămân intacte în țesuturile sfacelate.

4. Leziunile osoase: determină oprirea în creștere a osului, întrucât cartilajele de conjugare sunt foarte sensibile la acțiunea razelor X

Generale - apar în iradierea de durată sau masivă:

forme ușoare: apar la câteva ore de la iradiere prin: vărsături, cefalee, amețeli, hipotensiune, hipertermie. În sânge se evidențiază creșterea albuminelor plasmatic; prin distrugerile tisulare masive, razele X determină eliberarea albuminelor dezintegrate.

formele grave care duc la: moarte după câteva ore; anemie gravă, care nu reacționează întotdeauna la tratament; panmieloftizia radiologică: este scăderea hematiilor și leucocitelor sub limite compatibile cu viața; accidente de hipertensiune intracraniană (consecutive edemului ce însoțește liza formațiunilor tumorale intracraniene).

Corpuri radioactivi acționează prin iradiații, existând accidente profesionale sau terapeutice.

Efecte - locale: dermite, necroze osoase (după o perioadă de latență de peste 5 ani), neoplasm pulmonar (prin inhalare de emanații) și generale: leucopenie (cu neutropenie și eozinopenie), leucemii (limfoidă, mieloidă), anemii.

Din punct de vedere *medico-legal* este implicată responsabilitatea medicală, avându-se în vedere:

Dacă boala pacientului necesită un astfel de tratament. Dacă tratamentul a fost corect aplicat (există și cazuri de sensibilitate neobișnuită, anormală a bolnavului care înlătură responsabilitatea medicului).

VARIAȚIILE PRESIUNII ATMOSFERICE

Condițiile optime pentru viața omului sunt: 760 mm Hg (1 atm.).

Scăderea presiunii atmosferice:

Situațiile apar la profesioniști de tip aviatori sau la sportivi alpiniști. Accidentele sunt condiționate de:

1 - factorii de mediu:

paralel cu scăderea presiunii atmosferice, scade presiunea parțială a oxigenului;

scăderea temperaturii aerului;

creșterea vitezei curenților de aer;

2 - factori individuali:

antrenamentul

afecțiuni care scad rezistența: boli cardiace, pulmonare, anemii, endocrine.

Boala de altitudine: primele simptome sunt cianoză, dispnee, oboseala musculară, somnolență. Urmează, în cazul accidentelor grave: colaps, torpoare, vărsături, anurie și respirații tip Cheyne-Stokes.

În cazul ascensiunilor bruște (aviatori) hipoxia duce la impotență musculară totală, slăbire/pierdere a auzului și văzului (la revenirea la altitudini scăzute cu somnolență, comă). De aceea la ascensiuni și coborâri bruște apar rupturi de timpan, colaps, vertij, hemoragii pulmonare.

Moartea se produce datorită unui complex de factori: lipsa oxigenului (prin scăderea presiunii parțiale a lui); consecințe mecanice ale decompresiei; frig.

Anatomopatologic se evidențiază: hemoragii mici în organele interne și cavități (timpanică, nazală), semnele generale ale asfixiilor (interne și externe).

Creșterea presiunii atmosferice:

Simptomele apar la profesioniști de tip muncitori în chesoane (2 atm.), scufandri (4 atm. și CO₂ crescut). Accidentele survin prin:

Compresia bruscă (creșterea presiunii atmosferice): simptomele sunt otalgii, dureri sinusale, dentare, amețeli; cazurile grave duc la ruptura timpanului, epistaxis, deplasarea sângelui în organele interne, consecutiv comprimării vaselor periferice; supraviețuirea un timp mai lung la presiuni crescute duce la apariția fenomenelor de insuficiență cardiopulmonară.

Decompresia; lentă: azotul este eliberat încet și se elimină prin expirație (un litru în 10 minute) și aspectul este fiziologic; rapidă: duce la dispnee intensă (comprimarea inimii și a plămânilor de gazele intestinale dilatate), dureri intense musculare și osoase (care durează orele datorită degajării azotului în mușchi și țesutul spongios epifizar), epistaxis, ruptură de timpan, diplopie și nistagmus, vertij (azotul se dizolvă în lipide și se fixează pe traiectul nervilor).

Simptomele de embolie gazoasă cerebrală, coronariană, pulmonară, cu moartea consecutivă apar datorită faptului că azotul eliberat dilatază țesuturile și formează în capilare bule care stânjenesc/opresc circulația.

Anatomopatologic la necropsie sângele apare spumos, inima dreaptă conține o cantitate crescută de sânge cu bule de gaz (se deschide după umplerea sacului pericardic cu apă), la plămâni apar leziuni de tip asfixie, în plus în alveole hemoragii, rupturi de sept, emfizem compensator.

Microscopic se constată necroze la nivelul sistemului nervos central, în miocard apar fragmentări ale fibrelor, degenerescență hidropică.

VI. AGENȚII BIOLOGICI

Acțiunea agenților biologici asupra omului contemporan este cel mai adesea accidentală, exprimând o fațeta, cea, cea ostilă, a biosferei din care omul face parte.

Moartea prin acțiunea agenților biologici se produce ca urmare a acțiunii nocive a unor animale, reptile, insecte, artropode, microbi, plante etc. în măsură, prin consecințele acțiunii lor, să depășească supraliminal mecanismele adaptative ale organismului uman și apoi să determine moartea.

Vom trata în continuare leziunile cele mai frecvente determinate de unele animale.

ANIMALE DE USCAT

Diferite animale de uscat pot produce traumatisme prin: mușcare, lovire, călcare sau prin mecanisme complexe. Prin mușcare pot produce plăgi:

animalele domestice (câini, pisici, porci, cai) - mușcătura lor este nemortală, exceptând cazul în care survin infecții grave sau are loc transmiterea unor boli infecțioase (turbarea);

animalele salbatice - mușcătura de lup poate determina plăgi cervicale sfâșiate, complexe și grave, mușcătura de vulpe (relativ frecvent asociată cu transmiterea turbării) sau mușcătura felinelor mari (leu, tigru, jaguar, ghepard - la noi rare); acestea din urmă preferă fețele laterale ale regiunii cervicale, baza craniului (rareori fața sa anterioară), baza gâtului și regiunea facială.

Felinele mari își manevrează dinții (care posedă receptori proprioceptivi speciali) în așa fel încât, la momentul întâlnirii planului osos cervical, realizează o realiniere a maxilarelor pentru a putea penetra în spațiul intervertebral, determinând leziuni grave medulare și bulbare urmate, cel mai frecvent, de moartea cvasiinstantanee sau foarte rapidă a victimei.

Toate aceste animale, precum și altele din specii înrudite pot produce plăgi perforante ale cutiei craniene, plăgi înțepate-penetrante, cât și plăgi tăiate și/sau sfâșiate.

Prin lovire, animalele cornute (taur, cerb) pot produce plăgi înțepate-perforante, penetrante, adesea profunde și intens hemoragice. Plăgile sunt situate mai frecvent ischio-scrotal și femural superior, au potențial infectant, însoțindu-se de delabrări și distrugerii musculare întinse.

Prin călcare (cerb, cal), plăgile capătă aspecte complexe prin asocierea plăgilor delabrante, înțepate, tăiate sau zdrobite cu fracturi închise și/sau deschise.

ANIMALE MARINE

Unele specii de animale marine sunt veninoase "per se" (secretă și injectează venin cu ocazia mușcăturii sau înțepăturii), altele sunt toxice sau condiționat toxice, când sunt consumate în alimentație.

Sunt multe specii de pești în arealul țării noastre și al țărilor vecine, ai căror reprezentanți, comestibili fiind, pot deveni condiționat toxici prin prezența la un moment dat al evoluției lor, de toxine tip *ciguatera*: baracuda, macroul, bibanul, pestele buzat, murena, rechinul, speciile exotice de heringi, sardinele, anchois-ul, peștele-chirurg, peștele-fluture.

De exemplu, bibanul poate deveni condiționat toxic în unele perioade ale anului și în unele lacuri și/sau bălți, în timp ce în lacurile vecine din aceeași regiune să rămână comestibil; acest tip de toxicitate este sporadică și trecătoare.

Debutul intoxicației este la 30' - 4h de la ingestie cu: tulburări senzoriale ale feței, buzelor și degetelor, greață, vărsături, diaree, colici, slăbiciune musculară; în formele grave se ajunge la paralizie musculară, dispnee și convulsii.

După perioada critică (1-24h), dacă supraviețuiește, bolnavul acuză parestezii patognomonice ale feței, buzelor și cavității bucale ce pot persista săptămâni, senzațiile calorice sunt inversate (alimentele reci produc o senzație intensă de arsură sau șoc caloric, în timp ce alimentele calde produc o intensă senzație de răceală).

Există numeroase alte viețuitoare marine (inclusiv în țara noastră) care pot genera intoxicații letale atunci când sunt consumate:

Molustele (stridii, murex, etc.) nu sunt toxice "per se", dar în perioada mai - octombrie, stochează toxinele organismelor unicelulare pe care le consumă (Dinoflagelate - Gonyanlax Catenella), fără a fi ele însele afectate. În această perioadă, consumul lor de către om poate duce la moarte. Trebuie evitată recoltarea de stridii din ape tulburi, calme, colorate sau fosforescente.

Doza minima letală (DML) este de o stridie intactă. În ordinea gravității există patru tablouri distincte ale intoxicației: a. *forma gastro-intestinală* cu debut în 8-12 ore de la ingestie, manifestându-se prin greață, vărsături, diaree, colici; durează 48 de ore și se vindecă fără sechele;

forma eritematoasă cu debut la 30 de min. - 6 ore de la ingestie (intoleranță individuală, teren atopic) cu eritem difuz la nivelul extremității cefalice care apoi se generalizează rapid, urmat de edem cefalic, facial, lingual, glotic, dispnee și uneori moarte (în general, rar);

forma paralytică cu debut la 30 min. de la ingestie. Toxina continuată în moluscă (mytilitoxina) este bogată în compuși azotici, având acțiune curara-like; produce senzația intensă de arsură a buzelor, feței, limbii, frisoane, transpirații profuze, prurit intens palmo-plantar, tulburări oculomotorii cu paralizii periferice apoi sindrom paralytic ascendent cu stop respirator central. Perioada critică este de circa 12 ore, după care, în caz de supraviețuire, vindecarea cu restitutio ad integrum este regula;

forma hemolitică cu complicații grave hepato-renale (în special, moluștele japoneze) și cel mai adesea mortală.

Ficatul de ton, delfin sau urs polar pot da naștere la grave intoxicații prin hipervitaminaza A.

LEZIUNI PRODUSE DE REPTILE.ȘERPII VENINOȘI

Șerpii veninoși sunt răspândiți mai ales în zonele tropicale și semitropicale, dar și în zonele temperate ale globului (în Europa, inclusiv România).

Gradul de toxicitate rezultat în urma mușcăturii depinde de: activitatea toxică a veninului, cantitatea inoculată și greutatea corporală a victimei.

Un șarpe veninos poate mușca și fără sa inoculeze venin (20-30% din mușcăturile de viperă și 50% din cele ale cobrei sunt neveninoase). Nu există un paralelism între simptomatologia declanșată și gravitatea intoxicației, cazuri rapid mortale putând evolua cu simptome minime.

Se estimează că, în întreaga lume, circa 30.000-40.000 decese/an se produc prin mușcătură de șarpe.

În România și în general în Europa, singurul șarpe periculos pentru om este vipera, a cărei mușcătură poate fi mortală, mai ales pentru copii.

Sunt cunoscute mai multe specii de vipere: *Vipera aspis*, *Vipers Luteasti*, *Vipers Ursini*, *Vipers Russelli* și *Vipers Berus*, care poate fi întâlnită și în România, frecvent în Munții Neamțului. Ramura europeană a viperidelor (*Vipers Berus*) este cea mai puțin veninoasă; *Vipera Russelli*, care trăiește în Asia este apreciată ca una dintre cele mai veninoase viperidae, putând ucide cu ușurință un adult.

Vipera Berus măsoară 18-20 cm, are pe piele un desen caracteristic și un "V" pe fața dorsală a capului; glandele sale veninoase conțin 6-18 mg venin. Poate inocula o dată maximum 75% din cantitatea de venin; dacă mușcă într-un timp scurt de mai multe ori, ultimele mușcături sunt neveninoase.

Doza minimă letală 50% (DML 50) este de 0,55 mg/kgc; rezultă că, o singură mușcătură ce elimină 75% din veninul animalului poate omorî cu probabilitate de 50% un copil de 30 kg. Doza descrisă poate fi mortală și pentru adulți dacă aceștia au teren atopic.

Veninul de șarpe este un complex de substanțe, în cea mai mare parte proteine, multe cu activitate enzimatică. Printre cele mai toxice componente sunt polipeptidele mici. Majoritatea componentelor din veninuri au receptori pe membranele umane.

Cercul fiziopatologic al intoxicației cu venin de șarpe se închide prin lansarea unui autorăspuns farmacologic (histamină-serotonină) care, conjugat cu efectele inițiale ale veninului produc în final moartea.

Nu există veninuri cu specificitate -neurotoxice, hemotoxice, cardiotoxice; veninul poate avea oricare dintre aceste efecte, cel mai adesea cumulate astfel încât, un bolnav mușcat de șarpe trebuie să fie considerat un intoxicat cu multiple substanțe toxice, adesea, necunoscute.

Efectele veninului asupra organismului uman sunt: neurotoxice (senzoriale, motorii), citotoxice (pe eritrocite, vase de sânge, mușchiul cardiac, rinichi, pulmon), hemotoxice - tulburări de coagulare mergând până la incoagulabilitate acută.

Leziunile patologice din țesutul nervos include: modificări în granulațiile Nissl, fragmentarea reticulului pericarionilor, opacitatea nucleilor și umflarea nucleolilor. Degenerarea granulară se poate observa și în celulele coarnelor anterioare ale măduvei spinale.

Sunt de asemenea prezente: hemoragiile peteșiale, necroza și descuamarea tubilor renali, distrofie hepatică, hemoragiile întinse la locul mușcăturii.

Ziua a patra de la mușcătură, la cei netratați (incizie, antiser), reprezintă momentul critic al intoxicației, depășirea ei având semnificația vindecării.

Veninul poate fi detectat prin radio-imunologia sau prin imuno- fluorescența țesuturilor locale și a ganglionilor regionali.

ARTROPODE

Există numeroase artropode (încrengătura de nevertebrate superioare, cu antene și picioare, alcătuite din mai multe articule având corpul segmentat - cap, torace, abdomen cu simetrie bilaterală) al căror venin și/sau mușcătură (înțepătură) poate fi periculoasă pentru om. Artropodele cu interes mai mare medico-legal sunt arahnidele (scorpioni, păianjeni), miriapozi (centipede, milipede) și insecte.

Scorpionii în țara noastră se întâlnesc unele specii mici de scorpioni în Delta Dunării și rar în unele zone subcarpatice (se pot ascunde de preferință sub fânul de pe pășuni). Ating

lungimea maximă de 8 cm și, spre deosebire de ruda lor siciliană, sunt puțin periculoși pentru adulți. Local, înțepătura produce durere, tumefacție redusă și limfangită.

Simptomele generale sunt: tahicardie, astenie fizică, tulburări respiratorii cu cianoză, dispnee, apnee (la copil), hipersalivație; decesul este rar și privește numai copiii.

Păianjenii

Cu excepția a două mici grupe de specii, absolut toți păianjenii sunt veninoși. Din fericire, aparatul lor bucal este mult prea fragil pentru a putea penetra tegumentul. Pe de altă parte, cantitatea de venin de care dispun și pe care o pot inocula omului este foarte mică, astfel încât distribuția pe kilogram/corp nu asociază toxicitate. În țara noastră, în Delta Dunării, se află unul dintre cei mai temuți reprezentanți ai speciei: văduva neagră (*Lactrodectus Mactans*). Numai femela este periculoasă; are un aspect exterior caracteristic: lungime de 1,5-2 cm, integral neagră-albăstruie, 13 puncte roșii de 1 mm pe marginile corpului și pe abdomen o pată oranj sau roșie, de forma unei clepsidre, de 2-3 mm. Mușcătura este periculoasă, în general, numai pentru copii care au mai puțin de 15 kg și cărora le poate determina decesul. Semnele locale ale mușcăturii sunt: tumor, calor, dolor, rubor.

Semnele generale includ: crampe, rigiditatea abdomenului și toracelui, anxietate, cefalee, ptoză palpebrală, erupții cutanate cu prurit intens, greață, vărsături, hipersalivație, hipertensiune arterială și hipertensiune intracraniană.

Veninul conține numeroase proteine, dintre care unele sunt enzimice; fracțiunea letală este un peptid care afectează transmiterea neuromusculară. Există și alți reprezentanți ai ordinului, care trăiesc în țara noastră și pot fi periculoși (mai ales pentru copii): păianjenul-cruce sau marele păianjen de peșteră (uneori acesta trăiește în scorburi de copac).

INSECTE

Frecvente și deseori neglijate, înțepăturile de insecte pot deveni grave, uneori chiar mortale.

Albine, viespi, bărzăuni, furnica roșie, furnica mare (sleroderma) care aparțin ordinului Hymenoptera secretă și pot inocula venin. Veninul hymenopterelor conține peptide, proteine neenzimice, enzime (fosfolipaza A și B, hialuronidaza), amine (histamina, 5-hidroxi-triptamina), compuși ce au în ansamblul lor efecte complexe: hemolitice, histaminice, neuro-și nefrotoxice; în general, înțepătura lor (iar în cazul furnicilor, mușcătura lor) este benignă; cazurile grave (ce includ uneori și decesul) se datorează:

numărului mare de înțepături (100 viespi pot omorî un adult); vârstei mici (copii sub 15 kg; veninul a 15-20 viespi pot omorî un astfel de copil); supradozării de venin (două albine africane, repute pentru cantitatea și agresivitatea veninului lor, pot omorî un adult); hipersensibilități imediate (reacție anafilactică) survenite pe un teren atopic; în aceste cazuri sunt suficiente câteva viespi pentru a iniția lanțul fiziopatologic imunitar care duce la moarte; zona inoculată (înțepătura endobucală duce la edem cu progresiune spre glotă și asfixie mecanică prin obstrucția căilor respiratorii superioare).

Decesul se poate produce prin:

toxicitatea cumulată a veninului inoculat (nevrite, hemoglobinurii, spasme *musculare*, *incoagulabilitate acută a sângelui cu multiple determinări hemoragice*);

asfixie mecanică (edem al feței asociat cu edem glotic);

șoc anafilactic (vasoplegie paralică cu stază generalizată, hipotensiune, colaps, prurit și urticarie gigantă, dispnee și stop cardiorespirator central).

Intoxicația cu cantaridă se produce mai ales datorită reputației afrodisiace sau abortive a maceratului insectei *Lita vesicatoria*, care trăiește pe frasini; insecta are un miros specific, elitrele sale au reflexe luminoase.

Substanța toxică conținută de insectă (cantarida și cantaridina) provoacă congestie cu vezicule pe tegumente și mucoase și congestia organelor interne. La nivelul stomacului și intestinului s-au observat leziuni hemoragice sau chiar necrotice, iar la nivel renal, nefrită toxică acută, cu necroza epiteliului tubular.

Agenții biologici vegetali

Otrăvurile vegetale sunt cunoscute din cele mai vechi timpuri. Cucuta folosită de Socrate la sinucidere, otrăvurile familiei Borgia, săgețile înmuiate în curara ale aborigenilor pigmei sunt doar câteva exemple devenite clasice. În țara noastră, cele mai frecvente intoxicații cu manifestări grave mergând până la deces sunt date de ciupercile necomestibile - subiect tratat la capitolul "intoxicații".

VII. TOXICOLOGIA GENERALĂ

Definiție: Intoxicația este starea patologică determinată de o substanță (toxic) care pătrunsă în organism, provoacă modificări organice și funcționale.

Clasificarea toxicelor se poate face după mai multe criterii:

după origine:

naturale: minerale, vegetale, animale;

sintetice: substanțe organice, anorganice;

după proveniență:

mediu înconjurător: casnic, industrial, agrar;

alimente: ciuperci otrăvitoare, aditivi alimentari;

medicamente;

după starea de agregare: gazoase, lichide, solide;

din punct de vedere patogenic:

toxice cu acțiune locală - produc modificări la nivelul porții de intrare (acizi, baze caustice);

toxice postrezorbție - sindroame respiratorii, cardiovasculare, digestive, hepato-renale;

toxice funcționale - determină tulburări metabolice sau enzimatică cu moartea rapidă a victimei (fără leziuni morfologice sau cu leziuni minore);

după locul de acțiune:

-efecte pe SNC- psihotrope, alcaloizi (morfină, stricnină), etanol;

-efecte hematice-monoxid de carbon, acid cianhidric, cianuri, substanțe methemoglobinizante;

-efecte parenchimotoase - mercurul și sărurile sale, plumbul arsenicul și derivații săi;

după caracterul acțiunii: erozive, distructive, hematice, funcționale;

după modul de acțiune:

toxice ale structurii celulare: caustice, oxidanți, săruri de metale grele, organominerali etc.;

toxice ale funcțiilor celulare: histotoxice, anoxemiante, methemoglobinizante, hemolizante, toxice ale sistemului nervos central, toxice cardiace și hepatice etc.

Toxicitatea reprezintă comportarea biologică, fiind legată de particularitățile organismului viu și cantitatea de toxic.

Doza toxică este cantitatea de substanță toxică capabilă să producă o intoxicație.

Aprecierea toxicității pentru om a unei substanțe se face prin experimente pe animale de laborator, stabilindu-se doza letală 50 (DL₅₀). Doza letală este cantitatea de substanță/kg corp de animal ce provoacă moartea la 50% indivizii lotului experimental, în decurs de 24 h.

DML (doza minimă letală) este cantitatea cea mai mică de substanță ce poate cauza moartea unui individ adult. DML la copil se calculează în funcție de DML la adult folosind formula lui Young:

$DMLc = [v / (v+12)] \cdot DMLa$ unde v = vârsta în ani; DMLc = doza minimă letală la copil; DMLa = doza minimă letală la adult.

Idiosincrazia reprezintă un răspuns particular la un anumit medicament, în legătură cu o susceptibilitate individuală dată de unele particularități constituționale.

Alergia sau sensibilitatea specifică apare față de o substanță cu care organismul a luat contact prealabil și exprimă conflictul antigen-anticorp.

Anafilaxia este o reacție intensă, exagerată față de proteine străine, după un prealabil contact cu acestea.

Șocul anafilactic este reacția cea mai rapidă și mai periculoasă din categoria reacțiilor alergice, care duce frecvent la colaps și deces. În producerea intoxicației apar două faze: expunerea la toxic și pătrunderea acestuia în organism.

Relația organism-toxic are două aspecte:

acțiunea organismului asupra toxicului = faza toxico-cinetică cu absorbție, distribuție, depozitare, metabolizare și eliminare;

acțiunea toxicului asupra organismului = faza toxico-dinamică ce cuprinde ansamblul de fenomene ce au loc în organism la diverse nivele (efect toxic).

FAZA TOXICO-CINETICĂ

1. **Absorbția toxicului** depinde de calea de pătrundere a toxicului în organism care poate fi:

- digestivă - cea mai frecventă cale de pătrundere; toxicele se absorb în mod electiv la nivelul mucoasei intestinului subțire; substanțele volatile (alcoolul) se absorb cu ușurință la nivelul stomacului.

Unele toxice sub formă de vapori se absorb rapid la nivelul mucoasei bucale (acid cianhidric, nicotina pură) producând o moarte fulgerătoare. Mucoasa gastrică întârzie absorbția unor toxice, de aceea evacuarea conținutului gastric poate fi eficientă. Datorită mediului acid din stomac unele substanțe sunt complet inactivate (ex. veninul de șarpe, derivații de curara).

respiratorie - pentru substanțe gazoase, volatile (hidrogen sulfurat, monoxid de carbon, hidrocarburi) cu producere de intoxicații grave și trecerea rapidă a toxicului în circulație;

cutanată - rar: solvenți pentru grăsimi, substanțe caustice, iritante, derivați de anilină, tetraetil de plumb;

parenterală - subcutanată, intravenoasă (toxicomani); transplacentară - cu intoxicații la produsul de concepție; mucoasa uterină, vaginală, conjunctiva oculară.

Difuziunea în circulație a toxicului, acesta distribuindu-se și acumulându-se temporar în diferite țesuturi și organe în funcție de:

vascularizația organului: toxicul se distribuie și se acumulează în organe bine vascularizate; solubilitatea în apă și lipide a toxicului: toxicele hidrosolubile au o difuzie uniformă în tot organismul, toxicele liposolubile se acumulează și se depozitează în zone bogate în țesut adipos (țesut subcutanat, grăsimea periviscerală); afinitatea toxicului față de țesuturi și organe: mercurul și acidul oxalic se acumulează în rinichi; hipnoticele și anesteziacele se acumulează în sistemul nervos central, arsenul, fosforul și tetraclorura de carbon în ficat.

Metabolizarea toxicului se realizează prin procese biochimice complexe: hidroliză, oxidare, reducere, conjugare, saponificare, metilare. Toxicele se metabolizează preponderent în ficat și este perturbată în caz de afecțiuni hepatice preexistente; procesele metabolice sunt mijloace parțiale de detoxifiere. Prin metabolizare se pot obține și substanțe cu efect mai toxic față de substanța inițială (ex.: alcoolul metilic produce formaldehidă iar glicolul acid oxalic).

Eliminarea toxicului și a produșilor de metabolism se realizează preponderent pe cale renală, eliminarea fiind alterată în caz de afecțiuni renale preexistente. Alte căi de eliminare sunt: calea respiratorie (toxice gazoase, volatile), calea transcutanată (secreția glandelor sudoripare), calea digestivă (secreție digestivă, bilă) și secrețiile altor glande.

FAZA TOXICO-DINAMICĂ

Acțiunea toxico-dinamică cuprinde fenomenele fizice și biochimice pe care le determină acțiunea toxicului asupra organismului. Aceste efecte nocive se manifestă în special la nivelul țesuturilor și organelor „țintă” pentru care are afinitate și unde produce modificări patologice precedate de modificări biochimice. Foarte multe toxice acționează la nivel enzimatic prin blocarea sau distrugerea unor enzime inducând fenomene patologice. Ex.: ionul cian din cianură acționează asupra citocromoxidazei formând complexul cian - citocromoxidază cu anoxie tisulară gravă; ionul fosforic din paration blochează colinesteraza ducând la acumulare de acetilcolină cu fenomene nicotinic, muscarinice și acțiune asupra SNC.

Factori care condiționează apariția intoxicațiilor:

dependenți de toxic: particularități de structură - ex. prezența anumitor radicali (CN); particularități de doză - gravitatea este direct proporțională cu doza; afinitatea pentru anumite țesuturi și organe (barbituricele au afinitate pentru SNC concentrația: substanțele diluate (acizi, baze diluate) au efecte

inofensive; substanțele concentrate au efecte foarte nocive; asocieri cu alte substanțe, cu efect sinergic:

alcool cu barbiturice; alcool cu tranchilizante; alcool cu opiacee; dependenți de organism: calea de pătrundere a toxicului (intoxicațiile cele mai grave sunt cele în care toxicul pătrunde pe calea respiratorie sau calea parenterală); vârsta extremă - copii și vârstnicii sunt mai sensibili;

sexul: femeile sunt mai sensibile decât bărbații; greutatea corporală crescută duce la un volum de distribuție mai mare cu toxicitate mai redusă; toleranța (obișnuința) după administrarea repetată a toxicului - ex. toxicomanii, pentru satisfacerea efectelor, își administrează doze crescute care pentru persoanele normale sunt letale; starea patologică preexistentă - în afecțiuni hepatice și renale efectele toxicului sunt mai pronunțate; fenomene de hipersensibilizare - sunt fenomene toxice grave care apar la concentrații obișnuite de substanțe (ex. șocul anafilactic).

Obiectivele expertizei medico-legale sunt:

1. Examenul la fața locului și ancheta

Se recoltează orice ar putea da relații despre intoxicație: resturi de substanțe, flacoane, seringi etc. Dacă toxicul este necunoscut ancheta va încerca să stabilească toxicul la care a avut acces victima.

Examenul la fața locului poate descoperi: surse de gaze toxice, substanțe toxice de uz industrial sau casnic, substanțe medicamentoase, alimente ce conțin toxice, ambalaje cu resturi de substanțe toxice, excreții (vărsături, urină, materii fecale) cu conținut toxic.

2. Studiul simptomelor clinice

Se vor analiza foile de observație clinică (pentru cazurile internate), se vor culege date de la anturaj sau de la persoanele ce au acordat primul ajutor.

Anamneza va urmări, pe baza informațiilor sau a documentelor medicale: simptomele care au precedat decesul, insistând asupra: duratei perioadei de incubație, momentului și formei debutului, caracterului simptomelor, durata și evoluția lor; stabilirea datei și orei aproximative a ingerării toxicului; cronologia pătrunderii în organism a substanței bănuite că ar conține toxicul, a perioadei de acalmie, a simptomelor și duratei lor, a sindromului terminal și compararea datelor teoretice ale diferitelor forme de intoxicații; determinarea factoriilor ocazionali sau individuali care favorizează acțiunea toxicului.

Autopsia medico-legală cu unele particularități: organele nu se spală cu apă pe parcursul examinării; înainte de deschidere organele cavitare și tubulo-cavitare se ligaturează și se recoltează probe; se va recolta sânge (din cavitatea craniană), urină, fragmente de organe (ficat și rinichi obligatoriu); nu se îmbălsămează cadavrul.

Examenul toxicologic oferă elemente de certitudine prin metode calitative (identificarea clasei de substanțe) și cantitative.

VIII. TOXICOLOGIE SPECIALĂ INTOXICAȚIA CU ALCOOL ETILIC

Alcoolul etilic (etanolul) este considerat cel mai răspândit toxic cu efecte asupra stării de sănătate și efecte anti-sociale. Din punct de vedere medico-legal, există intoxicații (acute și cronice) și implicații ale intoxicației alcoolice în: accidente rutiere, sinucideri, omucideri. Din punct de vedere *toxicocinetic* pătrunderea etanolului în organism se face: cel mai frecvent pe cale digestivă, rar pe cale respiratorie (în condiții industriale - nu apar intoxicații grave) și foarte rar pe cale transcutanată.

Absorbția are loc la nivelul mucoasei gastrice și duodenale, viteza de absorbție fiind influențată de: concentrația în alcool a băuturii ingerate (băuturile concentrate se absorb mai rapid în timp ce băuturile fermentate mai lent), timpul de ingerare (timpul crescut reduce valoarea maximă a alcoolemiei), prezența alimentelor în stomac (absorbția este mai rapidă pe stomacul gol), prezența bioxidului de carbon în alcool (băuturi acidulate) grăbește absorbția alcoolului.

Distribuția este majoritar plasmatică iar **metabolizarea** se face în cea mai mare parte la nivelul ficatului: 90% din cantitatea de alcool etilic este metabolizată pe cale oxidativă în acetaldehidă care apoi se oxidează la acid acetic iar acesta, în apă și bioxid de carbon. Viteza de oxidare prezintă variații mari între indivizi și la același individ în condiții diferite de ingerare. **Eliminarea** alcoolului etilic se face pe cale renală sub formă de metaboliți; 5-10% se elimină

nemetabolizat prin respirație (halenă caracteristică), urină (se poate determina alcooluria), salivă, transpirație.

Din punct de vedere **toxicodinamic**, alcoolul etilic are inițial o acțiune excitantă cerebrală apoi, la doze mari, deprimantă și paralizantă asupra sistemului nervos, până la abolirea funcțiilor vitale. Doza letală este de 4-6 g etanol pur/kgc cu mari variații individuale. Alcoolul potențează acțiunea toxică a altor droguri: barbiturice, tranchilizante, neuroleptice, unele antibiotice. Din punct de vedere clinic la o alcoolemie sub 0,4 g‰ (grame alcool pur la 1000 ml. sânge) nu apar manifestări clinice sau apar manifestări reduse: logoree ușoară și încetinirea unor răspunsuri reflexe urgente.

Intoxicația acută prezintă următoarele faze:

1. faza de euforie apare la alcoolemie între 0,4-1g‰ (beție ușoară) și se manifestă prin excitarea funcțiilor intelectuale (starea de euforie) cu stimulare cerebrală aparentă, dezinhibare cu expansivitate, impulsivitate, comportament nereținut, necontrolat sau pesimism cu liniște, scăderea autocontrolului și a voinței (gândirea este mai rapidă decât controlul), slăbirea atenției, întârzierea unor reflexe urgente, îngustarea câmpului vizual cu perturbarea aprecierii distanțelor, tahicardie și vasodilatație periferică cu senzație de căldură;

2.faza medico-legală (infractogenă - în care se comit cele mai multe acte antisociale) apare la alcoolemii între 1-3g‰ (beție propriu-zisă), cu simptome ale perturbării psiho-senzoriale: inteligență, conduită, motricitate, alterarea facultăților intelectuale: judecata, atenția, memoria. Apar tulburări de echilibru (ataxie, mers ebrios), vorbirea incoerentă (disartrie), somnolență, agitație sau apatie, grețuri, vărsături, sughiț, congestia feței, tahicardie, tahipnee, tulburări psihice (dezorientare, confuzie), dispariția autocontrolului (cu declanșarea instinctelor, pasiunilor), modificări de tip agresiv, tulburări senzitive.

3.faza comatoasă apare la alcoolemii peste 3g‰, cu simptome de depresie profundă a sistemului nervos central, stare comatoasă, abolire a reflexelor, anestezie, hipotonie, relaxare sfîcteriană, midriază, hipotermie, încetinirea funcțiilor vitale (scădere pronunțată a tensiunii arteriale), acidoză metabolică. Urmează coma cu areflexie și moartea prin colaps respirator, datorat paraliziei centrilor respiratori bulbari)

Factorii ce pot agrava evoluția intoxicației sunt: frigul, complicațiile pulmonare, hemoragiile (cerebro-meningee, pancreatice), asfîxia prin obstrucția căilor respiratorii.

Intoxicația cronică etanolică apare la consum cronic, excesiv de alcool cu dependență de acesta. Apar tulburări decelabile, cu manifestări secundare care afectează sănătatea fizică și psihică, tulburări de comportament social și economic. Alcoolicul cronic este un băutor inițial ocazional, apoi periodic și în final regulat, cu apariția dependenței. Simptomele alcoolismului cronic sunt: gastro-intestinale (gastrită, hepatită, ciroză), neuro-psihice (polinevrite, tulburări de personalitate, delir și halucinații, până la demență și epilepsie alcoolică, delirium tremens), generale: afectare cardio-vasculară, hipovitaminoze, insuficiențe endocrine, scăderea rezistenței la infecții.

Tabloul morfopatologic în intoxicația etanolică este necaracteristic: în intoxicația acută leziunile sunt nespecifice (stază viscerală generalizată, congestie cu sufuziuni sanguine submucoase, subseroase, viscerele, modificări de gastrită cu componentă hemoragică); în intoxicația cronică se decelează procese de degenerescență, scleroză și atrofie (predominant cerebrale și hepatice).

Din punct de vedere toxicologic se pot face determinări ale alcoolului în sânge (alcoolemie), urină (alcoolurie), aer expirat (alcoolest) și din organe (la cadavre). Determinarea

alcoolemiei și alcooluriei se face prin metode oxidative, enzimatic, cromatografie gazoasă la laboratoarele de toxicologie din cadrul instituțiilor de medicină legală. Metoda oficială de determinare este metoda Cordebard modificată: izolarea alcoolului din sânge/urină, distilare, oxidare la rece cu exces de bicromat de K în prezența acidului acetic; bicromatul de K se titrează cu tiosulfat de Na în prezența amidonului ca indicator.

Medico-legal se poate efectua calcularea alcoolemiei maxime și calcularea "retro" a alcoolemiei.

INTOXICAȚIA CU MONOXID DE CARBON

Monoxidul de carbon (CO) este un gaz incolor, inodor, insipid, ușor difuzibil. Se formează în împrejurări variate, sursa cea mai frecventă fiind arderea incompletă a cărbunilor și hidrocarburilor: sobe defecte cu tiraj necorespunzător, sobe de fontă supraîncălzite, mașini de gătit pe combustibil lichid și gaz în spații închise, gaz de eșapament, incendii, gaze de mină. Din punct de vedere toxicocinetic: CO pătrunde în organism pe cale respiratorie fără a avea o acțiune iritantă, ajunge în sânge unde se fixează de hemoglobină (Hb) și formează carboxihemoglobina (COHb, toxic hematic), iar o cantitate mică se dizolvă în plasmă. Se elimină pe cale respiratorie, eliminarea fiind accelerată de creșterea presiunii parțiale a O₂ în aerul alveolar (de aceea ca terapie se folosește O₂ hiperbar).

Toxicodinamic, prin formarea carboxihemoglobinei, CO blochează hemoglobina care nu mai este capabilă să se fixeze și să transporte O₂ (anoxie de transport). Afinitatea Hb pentru CO este de 210 ori mai mare decât pentru O₂ de aceea, concentrații reduse de COHb sunt foarte nocive. La nivel celular CO acționează inhibitor asupra unor enzime (citocromoxidaza și catalaza) din lanțul respirator celular (anoxie de utilizare). Din punct de vedere clinc simptomatologia intoxicației acute depinde de concentrația sanguină a carboxihemoglobinei :

-faza de debut apare la 15-25% HbCO: cefalee fronto-temporală, amețeli, grețuri, excitație maniacă, scăderea percepției auditive și vizuale;

-la HbCO peste 40% apare cefalee intensă, slăbiciune musculară, dureri musculare, hipotensiune, respirații neregulate, individul este conștient dar nu poate părăsi locul intoxicației;

- la HbCO peste 60% apare coma cu hipotermie, convulsii intermitente și moarte prin deprimarea centrilor vitali.

Morfopatologic la necropsie se constată: sângele este lichid, cu slabă tendință la coagulare, de culoare roșie-carmin (pe care o imprimă tegumentelor și lividităților, mușchilor, organelor); organe congestive cu stază și tromboze vasculare; edem pulmonar carminat; ficat cu leziuni de necroză, miocard cu leziuni de necroză hemoragică; mici sufuziuni hemoragice submucoase, subseroase, viscerale (miocard), la nivelul meningelui și uneori în parenchimul cerebral; mici focare de necroză în creier, în special în globus palidus în coma prelungită.

Din punct de vedere juridic, mai frecvente sunt intoxicațiile accidentale, urmând apoi sinuciderile; omorurile sunt foarte rare. Trebuie diferențiată intoxicația cu CO (care apare în mediu domestic), de cea cu CO₂ (în caz de fermentații în încăperi închise) sau intoxicațiile cu alte gaze toxice, ca de exemplu hidrogenul sulfurat (la vidanjori).

INTOXICAȚIA CU MEDICAMENTE.INTOXICAȚIA CU HIPNOTICE

Din punct de vedere al structurii chimice hipnoticele (substanțe care induc somnul) se clasifică în:

hipnotice barbiturice - dau cele mai frecvente intoxicații și hipnotice nebarbiturice.

Hipnoticele barbiturice, în funcție de durata de acțiune se clasifică în 4 grupe:
cu acțiune lentă (prelungită) (8-10 ore) - Barbital, Fenobarbital;
cu acțiune semilentă (4-8 ore) - Amobarbital, Butobarbital;
cu acțiune rapidă (3-4 ore) - Ciclobarbital, Pentobarbital;
cu acțiune foarte rapidă (5-30 min.) - Inactin, Pentotal (narcotice).

Toxicocinetic - calea de pătrundere este digestivă (absorbție rapidă la nivelul mucoasei intestinale; o parte se absoarbe la nivelul mucoasei gastrice); atinge concentrația maximă în sânge în câteva ore și se acumulează în special la nivelul creierului, ficatului și rinichiului. Metabolizarea este hepatică iar eliminarea se face pe cale renală (netransformate sau sub formă de metaboliți)

Toxicodinamic acționează prin depresia sistemului nervos central; la doză mare apare depresia centrilor respiratori și cardio-vasomotori bulbari cu stop cardio-respirator. Acțiunea se manifestă și la nivelul centrului termic cu apariția hipotermiei; barbituricele sunt potențate de alcoolul etilic, analgezice, psiholeptice.

Dozele letale la adult sunt de 5g la derivatele cu acțiune lentă și 3g derivatele cu acțiune rapidă.

Tabloul clinic recunoaște

- *fază de debut*: cefalee, amețeli, somnolență, logoree cu vorbire incoerentă, agitație, grețuri, vărsături, somn profund;

- *coma barbiturică*: diminuare până la abolire a reflexelor, facies congestionat, transpirații abundente, pupile normale (mioza este semn de evoluție gravă).

Temperatura este normală în primele 12-24 h apoi se instalează hipotermie de durată, prin depresia centrilor termoreglării. Se asociază tulburări respiratorii: hipoventilație, perioade de apnee, semne de încărcare bronșică, respirație periodică și tulburări cardiovasculare: hipotensiune arterială, tahicardie, colaps circulator.

Evoluția intoxicației este gravă, decesul producându-se prin: paralizia centrilor respiratorii, colaps circulator, bronhopneumonie (în coma prelungită - decubit prelungit, complicații septice) Anatomopatologic apar modificări necaracteristice: staza viscerală generalizată, mici focare hemoragice în mucoase și submucoase. La nivelul creierului se întâlnesc: stază, edem, mici focare hemoragice, modificări neuronale degenerative difuze. Plămânii prezintă stază, edem iar în coma prelungită - focare bronhopneumonice.

Aspecte medico-legale - sunt cele mai frecvente intoxicații medicamentoase. Din punct de vedere juridic, cele mai multe dintre intoxicațiile cu barbiturice sunt sinucideri sau tentative de sinucideri (frecvent la femei). Accidentele sunt mai ales terapeutice (tratament nesupravegheat) sau la copiii mici. Omuciderile sunt foarte rare.

A. **Hipnoticele nebarbiturice** (Bromovan, Glutetimidă etc.) au acțiune toxică asemănătoare hipnoticelor barbiturice, doza letală fiind de 10-15g.

INTOXICAȚIA CU TRANCHILIZANTE

Tranchilizantele minore (anxioliticele) sunt larg utilizate pentru scăderea tensiunii psihice și se clasifică în:

Derivați de difenil-metan (reprezentant: hidroxizina) cu efecte asupra: sistemului nervos central (deprimă centrul respirator), aparatului cardio-vascular și digestiv (acțiune colinolică). Potențează acțiunea barbituricelor și opiaceelor iar acțiunea sa este potențată de alcoolul etilic. Doza letală este de 2-4 g.

Clinic, la debut intoxicația se manifestă prin stare ebriasă, somnolență, hipotonie, efecte colinolitice (tulburări digestive, uscăciunea gurii) și evoluează spre comă cu: deprimarea centrilor respiratori, scăderea tensiunii arteriale, uneori convulsii.

Carbamați (reprezentant: meprobamat)- acționează prin: depresia SNC, efecte toxice cardio-vasculare (hipotensiune arterială cu insuficiență circulatorie acută), depresia centrilor respiratori (fenomene de insuficiență respiratorie). Potențează acțiunea hipnoticelor barbiturice și sunt potențați de asocierea cu alcoolul etilic. Doza letală este de 10-15g. Clinic la debut apar somnolență, stare ebriasă, hipotonie musculară, scăderea reflexelor osteotendinoase. Evoluează spre comă calmă (rar agitată) cu deprimarea respirației, uneori hipotermie. În formele grave apare colaps și insuficiență circulatorie acută.

Benzodiazepine (reprezentanți: Napoton, Diazepam, Oxazepam, Nitrazepam, Medazepam) - acționează prin deprimarea SNC; potențează acțiunea hipnoticelor și a neurolepticelor iar acțiunea este potențată de asocierea cu alcool etilic. Doza letală este de 5g. Clinic prezintă un tablou simptomatologic mai puțin grav cu: somnolență, fenomene de suprasedare, comă de scurtă durată (sub 24 h) și simptome respiratorii și cardiovasculare mai puțin pronunțate.

Modificările anatomopatologice sunt necaracteristice: stază viscerală generalizată și mici sufuziuni hemoragice submucoase, subseroase și chiar viscerale.

INTOXICAȚII CU UNELE STUPEFIANTE

HAȘIȘUL

Este un toxic cunoscut din antichitate, extras din cânepa indiană (*Cannabis sativa*). Drogul este numit hașiș în orient (prezentat sub formă de turte) și marihuana (fire introduse printre tutun în țigări) în America. După ingerare sau fumat, hașișul produce o stare de liniște (la doze mari - 200mg produce neliniște) apoi euforie însoțită de halucinații vizuale, dezorientare temporo-spațială, somnolență și în final adormire.

Toxicitatea se manifestă clinic prin: ataxie, disestezie, hiperestezie audio-vizuală, halucinații audio-vizuale viu colorate asociate cu euforie, idee rapidă, analgezie. Intoxicația acută produce o psihoză confuzo-onirică, uneori cu agitație psiho-motorie, cu durata de 2-7 zile.

Intoxicația cronică produce o dependență psihică moderată și una somatică ușoară, caracterizate printr-un sindrom adinamic cu apatie, izolare, tulburări de gândire și activitate, însoțite de bronșită. Tratamentul de detoxifiere este de cursă lungă, necesitând 1-3 ani.

COCAINA

Duce la toxicomanie - cocainomanie - prin utilizarea frunzelor de coca, sub forma de priză nazală, perlinguală, injecții. Intoxicația acută are simptomatologia unei manii confuzive cu: agitație psihomotorie, logoree, halucinații vizuale, onirism, midriază, tulburări cardio-vasculare, inapetență, hiperestezie genitală și creșterea libidoului.

Moartea survine prin paralizia centrului respirator.

Intoxicația cronică apare după 1-3 ani de consum, prin dezvoltarea unui delir sistematizat expansiv și paranoid, dublat de halucinații polisenzoriale (vizuale, auditive și tactile), cu tulburări confuzo-onirice.

Bolnavul prezintă excoriații cutanate, încercând mereu să îndepărteze de pe piele presupusele gănganii și paraziți care-l tulbură. Cantitatea de cocaină ingerată zilnic poate atinge

1-10g. În primele ore de la ingerare subiectul este euforic, logoreic, cu ideație accelerată, activitate exagerată. Pe măsură ce scade efectul, apare indispoziția, depresia, neliniștea, iritabilitatea, furnicăturile, senzația de „a curge nasul” și căutarea disperată a unei noi doze de cocaină. În cazul prizei nazale, se produce perforarea septului nazal (semn patognomonic); orice întrerupere sau scădere rapidă a dozei duce la tulburări digestive (crampe, diaree, vărsături), palpitații, tremur fin al extremităților.

După instalarea farmacodependenței apare o alterare progresivă a personalității, individul devenind suspicios, interpretativ, apatic, uneori agresiv și comițând acte antisociale. Se consideră că degradarea morală este mai rapidă și mai gravă ca în morfinomanie.

INTOXICAȚIA CU MORFINĂ

Este cel mai important alcaloid din grupul fenantrenic rezultat din opiu.

Opiul (folosit ca atare în inhalatii din pipe) este sucobținut din *Papaver somniferum* L, varietatea *album* (macul alb) și *Papaver setigerum*. Prin incizarea capsulelor încă verzi ale acestor plante, se obține un lichid alb-lăptos, care în contact cu aerul, se întărește. Opiul este colectat sub formă de turtă, care cu timpul ia o culoare brună și are gust amar. Din cei aproximativ 20 de alcaloizi din opiu, morfina este cea mai importantă, urmând codeina, papaverina, narceina, tebaina. Acțiunea morfinei este în funcție de doză. La doze mici apar excitația, stimularea, euforia, cu efect pe sistemul nervos central. La doze mari efectul este depresiv paralizant cu inhibiție bulbară a centrului respirator și a nucleilor bazali.

În intoxicația acută, starea de euforie este urmată de agitație psihomotorie, comă centrală, transpirații, prurit. La creșterea dozei, apar tulburări senzoriale, somnolență, mioză, pentru ca la doze toxice să apară coma profundă cu tulburări respiratorii. În caz de supraviețuire pot interveni complicații pulmonare, tulburări cardiovasculare de tip tahicardie și tendință la colaps, areflexie, hipotermie și leucocitoză.

Moartea survine prin tulburări respiratorii cu complicații infecțioase pulmonare sau inhibiția centrului respirator.

Intoxicația cronică (morfinomania) se produce după administrarea repetată, pentru obținerea efectului euforizant fiind necesare doze din ce în ce mai ridicate; morfinomanii suportă cantități de 100-200 de ori mai mari ca cele terapeutice, datorită instalării fenomenului de toleranță. Aceasta se manifestă după aproximativ 6-12 săptămâni de consum și interesează acțiunea analgezică, euforizantă, sedativă și efectul deprimant respirator.

Toxicomania se însoțește de dependență fizică și psihică, având consecințe psiho-sociale.

Simptomele toxicomaniei sunt: mioză, constipație, scăderea secrețiilor, piele uscată, erupții cutanate, inapetență cu scădere în greutate, scăderea libidoului și manifestări psihice: sunt retrași, asociabili, își savurează trăirile proprii (introvertiți), își modifică caracterul, neglijează obligațiile sociale și familiale, apar stări de anxietate, halucinații, acte agresive. Derivați ai morfinei sunt: heroina (sare solubilă în apă, cu efect euforizant rapid, analgezic intens și dependență rapidă), hidromorfonul, petidina (mialgin/demerol).

INTOXICAȚIA CU CIUPERCI

Ciupercile *Amanita Faloides*, *Verna* și *Verosa* conțin principii toxice:

- falina, toxină hemolizantă și termolabilă;

faloidina, care se fixează pe hepatocit);

amanitina (de tip alfa, beta și gamma) care determină leziuni hepato-celulare.

Simptomatologia intoxicației apare după un interval de latență de 10-20 ore debutând cu faza tulburărilor gastro-intestinale sub forma unui sindrom holeriform tardiv: vărsături incoercibile dureroase, diaree, colici abdominale; durează 2-5 zile. Sindromul holeriform induce deshidratare puternică cu: deficit hidroelectrolitic, tulburări metabolice, hipoglicemie, azotemie, tulburări acido-bazice (acidoză) tulburări care duc la insuficiență circulatorie acută și colaps.

Tulburările nervoase sunt: cefalee, somnolență, prostrație, midriază.

În evoluție apar tulburări pulmonare (edem pulmonar acut), tulburări hepatice (icter, insuficiență hepatică) și tulburări renale (insuficiență renală acută). Decesul intervine în 70 la sută din cazuri.

INTOXICAȚIA CU PESTICIDE

Pesticidele sunt substanțe chimice folosite pentru combaterea dăunătorilor și se clasifică:

-după mecanismele de acțiune: insecticide, ierbicide, fungicide, rodenticide;

-din punct de vedere chimic în: compuși organofosforici, organoclorurați, derivați nitrofenolici și carbamați.

Derivați organofosforici (Paration) Aceștea pătrund în organism pe cale digestivă, respiratorie și transcutanată. Toxicitatea este foarte crescută indiferent de calea de pătrundere. Doza minimă letală este de 0,2-0,5g substanță pură iar ca acțiune toxică, inhibă colinesteraza serică cu acumulare în exces de acetilcolină producând din punct de vedere clinic:

efecte muscarinice: colici gastro-intestinale, vărsături, transpirații abundente, hipersalivație, hipersecreție bronșică, bradicardie cu tendință la colaps, spasm bronșic cu dispnee pronunțată, mioză.

efecte nicotinic: fibrilații musculare în special la nivelul feței, pleoapelor, limbii, contracturi musculare cu senzație de constricție toracică și paralizii de tip flasc.

efecte asupra SNC: agitație, anxietate, cefalee, amețeli, confuzie mintală, disartrie, ataxie, convulsii, stare depresivă cu abolirea reflexelor și comă (stadii avansate).

Anatomopatologic în caz de ingestie, la examenul intern al cadavrului se constată:

- culoare verde a mucoasei tubului digestiv, dată de un colorant utilizat în solvent;
- conținut gastric cu miros caracteristic de petrol sau de ulei rănced;
- stază viscerală generalizată și frecvent, edem pulmonar accentuat.

La examenul extern se constată: pupile miotice, rigiditate precoce, intensă și de durată mare.

Derivați organoclorurați (HCH, DDT, Aldrin, Clordan)

În general prezintă toxicitate redusă; sunt substanțe liposolubile și se depozitează în țesuturile adipoase, cu efect cumulativ. Expunerea treptată, la doze mici duce la acumulare progresivă până la toxicitate. În terapie nu se administrează lapte fiind vorba de substanțe liposolubile, ceea ce ar crește absorbția.

Derivați nitrofenolici - Dinitroortocrezol (DNOC) este o substanță galbenă, cu gust amar, solubilă în apă. Se folosește ca ierbicid, fungicid, insecticid. Are o toxicitate scăzută, doza letală fiind de 1-2 g. Calea de pătrundere poate fi digestivă, respiratorie și cutanată. Acțiunea toxică se manifestă prin blocarea fosforilării oxidative cu intensificarea catabolismului glucidic și creșterea metabolismului bazal.

Clinic manifestările sunt: agitație, transpirații abundente, stare de oboseală pronunțată. În evoluție apar: dispnee, polipnee, tahicardie, convulsii, crampe musculare, hipertermie (peste 40°C - semn foarte important).

Anatomopatologic se întâlnește rigiditate cadaverică precoce, intensă și și prelungită; pielea (în intoxicația pe cale cutanată), mucoasele tubului digestiv și conținutul gastric (în intoxicația prin ingerare) au culoare galbenă. Forma judiciară cea mai frecvent întâlnită este accidentul, în special casnic (confuzie de sticlă la alcoolici) și profesional, mai rar sinuciderea și foarte rar omuciderea.

INTOXICAȚII CU SUBSTANȚE CAUSTICE

Substanțele caustice pot fi acizi corozivi sau baze caustice.

Din punct de vedere al formei de încadrare juridică, cel mai frecvent sunt întâlnite accidentele casnice (confuzie de sticlă) sau profesionale (în laboratoare), mai rar sinucideri și foarte rar omucideri. Căile de pătrundere sunt prin ingerare, transcutanat și prin inhalare (acizi și baze volatile).

INTOXICAȚII CU ACIZI COROZIVI (SULFURIC, CLORHIDRIC, AZOTIC, ACETIC, OXALIC)

Ațiunea toxică este *locală* (modificări caracteristice la zona de contact) sub formă de necroze de coagulare ale țesuturilor cu care vin în contact, necroze de tub digestiv (la nivelul faringelui și stomacului) și *generală*: acidoză, tulburări hidro-electrolitice, tulburări respiratorii și circulatorii, leziuni hepatice, renale (acidul oxalic), hemoliză (acid acetic), hipotermie, hipopotasemie cu hiperexcitabilitate neuromusculară.

Doze letale:

3-5g. acid azotic

5-10g. acid sulfuric concentrat

10-15g. acid clorhidric concentrat

5-15g. acid oxalic

10-20g. acid acetic glacial

Clinic manifestările apar după ingerare: dureri atroce la nivelul mucoasei lezate (cavitate bucală, faringe, retrosternal, epigastru), deglutiție foarte dificilă, sete intensă, colici abdominale intense, vărsături sanguinolente cu fragmente de mucoasă necrozată, scaun sanguinolent. Alterarea stării generale se manifestă prin: dispnee, transpirații reci, cianoză, tahicardie. Starea de conștiență este de obicei păstrată. În evoluție, în caz de supraviețuire, pot apare complicații precoce cum ar fi perforarea tractului digestiv (cu mediastinite, pleurezii, peritonite) și tardive cu stenoze cicatriciale la nivelul esofagului și stomacului. Decesul se poate produce prin colaps, edem glotic și șoc toxic.

Anatomopatologic la *examenul extern* se întâlnesc leziuni erozive în jurul cavității bucale și la nivelul buzelor (indică intoxicație prin ingerare) iar la *examenul intern* se decelează necroze de coagulare la nivelul tubului digestiv: cavitatea bucală, esofag, stomac, prima porțiune a intestinului. Zonele de necroză sunt dure, bine delimitate, cu tendință la exulcerare și au culoare diferită în funcție de acid: galbenă în intoxicația cu acid azotic, cenușie-albicioasă în caz de acid clorhidric și acetic, negricioasă pentru acidul sulfuric. Ca terapie se poate încerca într-un interval scurt de la ingerarea toxicului spălătura gastrică (sub 1 h).

INTOXICAȚII CU BAZE CAUSTICE (HIDROXIZI DE NA, K, AMONIU; CARBONAȚI DE NA, K)

Ațiunea toxicului este *locală*: necroză de lichefiere a țesuturilor cu care vin în contact, dând leziuni mai profunde decât în cazurile acizilor, cu risc crescut de perforație și *generală*: alcaloză, tulburări hidro-electrolitice, tulburări nervoase și renale.

Doze letale:

7-10g. hidroxid de sodiu, potasiu, amoniu

15g. carbonat de potasiu

30g. carbonat de sodiu

Tabloul clinic al intoxicației prin ingestie este asemănător intoxicațiilor cu acizi corozivi însă perforațiile sunt mai frecvente iar stenozele cicatriciale mai severe. Anatomopatologic se întâlnesc necrozele de lichefiere pe tubul digestiv, moi, profunde, imprecis delimitate, culoare brună sau brun-roșietică și cu tendință crescute la exulcerare. Spălătura gastrică nu este recomandată (eventual în maxim 15 minute de la ingerare). Stabilirea unor elemente orientative privind forma medico-legală de intoxicație (crimă, accident, suicid bilirea diagnosticului pozitiv de moarte prin intoxicație.

IX. EXPERTIZA MEDICO-LEGALĂ ÎN OBSTETRICĂ- GINECOLOGIE

AVORTUL

Diagnosticul de *sarcină* se stabilește utilizând metode obstetricale și hormonale iar cel de *vârsta a sarcinii* prin metode obstetricale și ecografice.

La cadavru vârsta sarcinii se stabilește prin metode anatomopatologice: dimensiunile uterului, dimensiunile și aspectul produsului de concepție, examenul microscopic al uterului și placentei.

Diagnosticul de *întrerupere a sarcinii* se stabilește prin: cercetarea semnelor de sarcină, examenul organelor genitale interne, examenul microscopic al produsului de raclaj uterin, examenul macroscopic și microscopic al organelor genitale, examenul semnelor de violență: traumatice (necroza sau gangrena uterină, perforații uterine, leziuni caustice etc.), toxice, embolice etc., și examenul complicațiilor avortului empiric (hemoragice, septice, toxico-septice). Diagnosticul etiologic al avortului se bazează pe: decelarea afecțiunilor care însoțesc avorturile patologice, pe constatarea urmelor de violență ale organelor genitale, pe debutul și evoluția avortului și a complicațiilor sale.

Diagnosticul diferențial între avortul patologic și cel provocat se stabilește astfel:

-avort patologic: perioadă prodromală lungă, evoluție lentă, dureri moderate, hemoragiile preced expulzia oului, desfășurare asemănătoare nașterii, înmuierea, dilatarea și dispariția orificiului colului uterin este progresivă;

-avort provocat: stadiul prodromal lipsește, debut brusc, dureri intense, hemoragie mare, stare generală alterată, dilatarea colului se face brusc înainte de expulzie; avortul provocat de regulă este incomplet, în doi timpi, se complică frecvent cu infecții sau stări toxico-septice.

Pentru întreruperea cursului sarcinii se pot utiliza mijloace mecanice, fizice sau chimice. Precizarea metodei utilizată se face pe baza leziunilor constatate. Pentru determinarea datei întreruperii cursului sarcinii se investighează procesul de involuție uterină și regenerarea mucoasei uterine.

Complicațiile avortului pot fi:

precoce: hemoragii prin atonie uterină, tulburări de coagulare sau fragilitate vasculară, agravarea unor stări patologice preexistente, procese septice și toxico-septice;

tardive: sterilitate, tulburări ale ciclului menstrual, sinekii uterine, sechelepostinflamatorii.

În cazul morții prin avort se va stabili cauza medicală: peritonita generalizată, septicemia, insuficiența hepato-renală acută, gangrena gazoasă, trombembolia, sincopa cardiacă etc.

În situația supraviețuirii este necesară stabilirea legăturii de cauzalitate între manopera avortivă și complicațiile constatate.

PRUNCUCIDAREA

Pruncuciderea, așa cum este prevăzută în codul penal, se referă la "uciderea copilului nou născut, săvârșită imediat după naștere, de către mama aflată într-o stare de tulburare pricinuită de naștere".

Este considerată o formă de omor atenuat având o pedeapsă mai mică decât în cazul omorului calificat.

Pruncuciderea prezintă următoarele elemente juridice:

- omucidere prezentă;
- omucidere asupra nou-născutului;
- omucidere imediat după naștere;
- omucidere de către propria mamă;
- mama sub influența unor tulburări legate de actul nașterii.

Uciderea unui nou-născut în alte condiții de către propria mamă sau de alte persoane poate fi încadrată în funcție de circumstanțe în:

- omor;
- omor calificat;
- omor prin cruzime;
- ucidere din culpă.

Structura și conținutul juridic al infracțiunii se referă la:

- situația prevăzută, respectiv naștere recentă cu cele două condiții - copil viu, fără a fi necesar să fie viabil și nou-născut "imediat după naștere";
- conținutul constitutiv al infracțiunii- are ca latură obiectivă faptul că acțiunea de pruncucidere trebuie realizată prin acte de comisiune sau omisiune; latura subiectivă este intenția cu cele două cerințe - imediat după naștere și determinată de o tulburare pricinuită de naștere;
- se apreciază că este discutabil din punct de vedere medico-legal și juridic, ce a vrut legiuitorul să se înțeleagă prin "imediat după naștere" și de ce, dacă există "tulburare pricinuită de naștere", nu se aplică criteriul iresponsabilității.
- Expertiza medico-legală în caz de pruncucidere cuprinde așadar trei mari aspecte: expertiza medico-legală a cadavrului nou-născutului, a femeii suspecte și a locului nașterii.

EXPERTIZA MEDICO-LEGALĂ A CADAVRULUI NOU-NĂSCUTULUI

Expertiza medico-legală a nou-născutului are următoarele obiective:

Stabilirea stării de nou-născut

Parametrii indicativi ai stării de nou-născut se apropie în mare măsură de cei ce demonstrează vârsta sarcinii, nașterea la termen sau prematură. Semnul patognomic al stării de nou-născut este prezența cordonului ombilical fără linie de demarcație la nivelul implantării, cu luciul și turgescența pierdută în funcție de gradul de instalare a pergamentației cadaverice. Petele de sânge și de vernix caseosa la plicile gâtului, axilare și inghinale, prezența lanugo-ului, ce acoperă în special umerii și spatele, sunt semne ce denotă o expulzie recentă. Recunoașterea bosei serosanguine ce dispare după două-trei zile sau a cefalhematomului, care poate persista până la 40 de zile, pot folosi drept criterii ale precizării datei nașterii.

Stabilirea vârstei intrauterine

Durata sarcinii se poate exprima în luni lunare (4 săptămâni = 28 zile) sau luni calendaristice (în medie 30 zile); durata sarcinii normale este de 10 luni lunare sau 9 luni calendaristice (280 zile sau 40 săptămâni).

Talia, greutatea, dimensiunile craniului, osificarea sunt indicații ale gradului de dezvoltare. Talia măsoară în extensie completă, în medie, 50 cm la nou-născutul la termen. Pe baza lungimii se calculează luna de sarcină, prin împărțirea valorii ei cu numărul 5, când fătul măsoară peste 25 cm. Când lungimea nu depășește 25 cm, se extrage rădăcina pătrată din lungimea sus amintită, aceste rezultate indicând vârsta fătului în luni lunare (10 luni lunare = 9 luni calendaristice). Aspectul exterior prezintă modificări importante în ultimele 3 luni de sarcină astfel în luna a 6-a pielea este roșie, zbârcită, lipsită de panicul adipos și acoperită de peri fini iar pe măsură ce sarcina avansează pielea se albește, devine netedă (dezvoltarea paniculului adipos) și își pierde firele de păr.

La începutul ultimului trimestru de sarcină faciesul este ridat (facies de bătrân) apoi se netezește treptat iar părul începe să crească și să se coloreze la nivelul capului. Greutatea este un element mult mai variabil, fiind în medie de 3000 g la fetițe și 3500 g la băieții născuți la termen. Gradul de prematuritate se apreciază în primul rând în funcție de acest parametru:

prematur de gradul I, între 2000 - 2500 g;

prematur de gradul II, între 1500 - 2000 g;

prematur de gradul III, sub 1500 g.

Circumferința capului măsoară între 35-36 cm, iar diametrul occipito-frontal între 10,5 și 12 cm.

Perioada de nou născut la termen este caracterizată și de un anumit număr de puncte de osificare care apar în jurul acestei epoci. Ele apar ca o zonă roșie de diametru între 3 - 5 mm, pe fondul alb-cenușiu al cartilajului și persistă și în putrefacția înaintată. Punctul de osificare Beclard, localizat în epifiza distală a femurului ca și cel de la nivelul epifizei proximale a tibiei-nucleul Tapon, prezintă o importanță deosebită, ele apărând în ultimele săptămâni de gestație. Mandibula noului născut, formată din unirea a două segmente osoase printr-un cartilaj fibros central, are pe fiecare segment 5 alveole conținând fiecare câte un mugure dentar, cu excepția ultimei, care conține 4 - 5, ele fiind acoperite de gingie.

Se mai pot utiliza în stabilirea stării de nou-născut la termen: lungimea părului de 1 - 3 cm, unghiile ce acoperă pulpa degetelor, testiculele coborâte în scrot și labiile mari ce acoperă pe cele mici, prezența meconiului în intestinul gros.

Viabilitatea fătului

Viabilitatea nou-născutului, din punct de vedere medico-legal, subînțelege capacitatea morfo-funcțională a acestuia de a se adapta și a trăi în condiții de mediu extrauterine, atunci când i se acordă condiții de îngrijire obișnuite, aceasta presupunând în primul rând un anumit grad de maturitate.

Limita inferioară a viabilității este socotită la o talie de 38 cm și o greutate de 1500 g. Alături de acest criteriu, anumite malformații, atrezii, modificări inflamatorii sau funcționale pot afecta viabilitatea fătului. Odată stabilită vârsta copilului, deci și posibilitatea de a se fi născut viu, trebuie făcută dovada vieții extrauterine.

Dovezi de instalare a vieții extrauterine:

Criteriul de demonstrare unanim admis de viață post-partum este preluarea de către nou-născut, imediat după naștere, a unei funcții pe care nu a avut-o în viața uterină. Actul respirator reprezintă un proces activ vegetativ, neuro- hormonal care dovedește începuturile vieții extrauterine. Astfel, apariția respirației pulmonare este criteriul cel mai recunoscut pentru probarea vieții extrauterine. La necropsie, se va stabili dacă plămânul este respirat și dacă a pătruns aer în tubul digestiv (aspecte caracteristice ce au fost prezentate la capitolul "tehnici speciale de necropsie").

Durata vieții extrauterine

Durata vieții extrauterine se apreciază prin modificările morfo- funcționale care survin după nașterea nou-născutului. Imediat după naștere, pielea este rozacee cu urme de sânge și depunere de vernix cazeosa la nivelul plicilor. În ziua a 2-a vernix cazeosa se usucă, se detașează și apare descuamarea pielii în lambouri sau cu aspect furfuraceu care durează 1-2 săptămâni. Uscarea și detașarea cordonului ombilical, cicatrizarea plăgii ombilicale oferă criterii importante de stabilire a duratei vieții extrauterine. La naștere, cordonul ombilical e moale, de consistența gelatinoasă. Prin colabarea vaselor ombilicale și deshidratarea gelatinei Wharton, el se usucă, se întărește, se ratatinează.

La locul de implantare a cordonului apare un *inel de demarcație*, chiar în primele 24 de ore, de culoare roșie pe un fond edemațiat. Singurul criteriu al demarcației vitale este infiltratul leucocitar constatabil microscopic la acest nivel. Cordonul se desprinde la 4-5 maximum 8 zile, plaga se închide după alte 2 - 3 zile și este complet vindecată în a treia săptămână după naștere. Bosa sero-sanguinolentă este un infiltrat sero-hematic epicranian subcutanat cu localizare variată în funcție de prezență, apare imediat după naștere și dispare după 2-3 zile. Orificiul interatrial Botall se închide în două săptămâni, putând persista sub forma unei fante verticale în primii 4 ani de viață. Ductul arterial se îngustează și se închide complet în 3-4 săptămâni. Pereții ventriculari, egali ca grosime la naștere, câștigă prin funcționalitate caracterele adultului, peretele ventricular stâng se îngroașă în câteva zile. Pătrunderea aerului în tubul digestiv cât și evoluția meconiului, situarea, culoarea și consistența sa de-a lungul intestinului subțire și gros, pot aprecia vârsta nou născutului în primele 48 de ore de la naștere. Alte criterii de stabilire a vieții extrauterine sunt: apariția icterului fiziologic între a 4-a și a 6-a zi, apariția florei saprofite vaginale la fete, apariția florei intestinale cât și scăderea fiziologică în greutate în primele 3 - 5 zile.

Aprecierea îngrijirii acordate nou-născutului după naștere

Nou-născutul necesită îngrijiri deosebite pentru a supraviețui:

secționarea și ligaturarea cordonului ombilical; dezobstrucția orificiilor respiratorii și a căilor respiratorii superioare de mucozități și resturile de membrane ce pot perturba respirația; spălarea tegumentelor cu apă caldă; prevenirea pierderii de căldură prin îmbrăcăminte și temperatură corespunzătoare a mediului ambiant; alimentație.

Expertiza medico-legală va stabili dacă îngrijirile au fost acordate sau nu și dacă omisiunea a fost involuntară (imposibilitatea mamei de a acorda aceste îngrijiri) sau voluntară.

Lipsa de îngrijire se manifestă prin urme de sânge, vernix cazeosa pe tegumente (nu a fost spălat), cordon ombilical rupt sau secționat dar neligaturat, lipsa îmbrăcămintei și lipsa alimentelor în stomac mai mult de 1-2 zile. Felul și cauza medicală a morții

Expertiza medico-legală a noului născut mort, în cazul suspiciunii de pruncucidere, trebuie să stabilească, în mod obligatoriu, dacă moartea a fost neviolentă (din cauze patologice) sau violentă (accidentală sau criminală).

Moartea de cauze patologice a nou-născutului se poate produce antepartum, intrapartum și postpartum. Antepartum cauzele de deces fetal sunt de ordin matern, fetal, feto-matern și ovular:

cauze materne: boli gravidice și afecțiuni preexistente agravate de sarcină, traumatismel accidentale din timpul sarcinii, intoxicații acute, disgravidia tardivă, anemii gravidice, mai des cele hipocrome și hemolitice;

cauze fetale: toate malformațiile congenitale incompatibile cu viața; cauze feto-materne: incompatibilități sanguine feto-materne (frecvent Rh, excepțional ABO);

cauze ovulare: inserții vicioase ale placentei, rupturi premature de membrană, anomalii ale cordonului ombilical, insuficiența placentară, sarcina prelungită.

Moartea intrauterină a produsului de concepție, provocată prin act comisiv (injectarea de substanță hipertonică, formol), se echivalează cu avortul criminal. În aproximativ 80% din cazuri, oul este expulzat spontan după aproximativ 15 zile de la moartea sa. După ruperea prematură a membranelor, pentru prevenirea complicațiilor infecțioase, se impune evacuarea oului mort în următoarele 6 ore. Oul reținut, aseptice, trece prin fazele macerației. Intrapartum cauzele decesului sunt uneori aceleași cu cele enumerate mai sus, agravate fiind de travaliu.

Cele mai importante cauze sunt:

- hipertonia și hiperkinezia uterină;
- traumatismul cranio-cerebral obstetrical în timpul angajării, coborârii și degajării capului, în special în cazul distociilor de bazin osos sau moale, disproporție cap-bazin, craniu fetal ireductibil;
- cauze placentare: dezlipirea prematură a placentei, placenta praevia etc.

Toate aceste cauze, pot avea în ultimă instanță drept consecință și o hipoxie sau o anoxie a fătului, determinând: lezarea anoxică a centrilor nervoși, tulburări metabolice grave dar și declanșarea intrauterină a respirației, ceea ce provoacă aspirarea lichidului amniotic, urmată de asfixie mecanică prin înec. Traumatismul obstetrical produce decesul, în special prin hemoragii masive cerebro-meningeale consecutiv rupturilor vasculare meningeale în cursul compresiunii craniului, fenomen întâlnit mai frecvent în cazurile de craniu reductibil, cu fontanele largi.

Postpartum factorii incriminanți cel mai frecvent sunt: ° prematuritatea; ° malformațiile congenitale incompatibile cu viața: atrezii esofagiene, atrezii anale; ° incompatibilitatea Rh cu icter nuclear, icterul patologic (prin malformații ale căilor biliare; ° sindromul hemoragic al nou născutului (hemoragii: digestive, pulmonare, suprarenaliene, cutanate, cerebrale); ° infecțiile nou-născutului (ombilicale, pneumonii, bronhopneumonii); ° boala cu membrane hialine.

Moartea violentă a nou-născutului poate fi accidentală, omisivă și comisivă.

Moartea violentă accidentală se poate produce în diferite circumstanțe:

- nașterea sau expulzia precipitată;
- lipsa de asistență calificată;
- asfixia accidentală;
- hemoragie.

În cazul travaliului scurt lipsesc modificările capului fetal. Dacă nașterea precipitată se produce la o primipară, simptomele nașterii sunt mult mai evidente.

La o greutate a produsului de concepție de peste 500 g, printr-o cădere de la 25 - 50 cm, cordonul ombilical se rupe, în majoritatea cazurilor producând o hemoragie minimă (mai puternică în cazul copiilor debili sau cu respirație defectuoasă); astfel nou-născutul cade, în majoritatea cazurilor în cap, producându-se o leziune mică la locul de impact, sub forma unui hematom pericranian. Înălțimea fiind mică, fracturile sunt rare, prin marea elasticitate a craniului fetal. Urmată fiind uneori de pierderea cunoștinței, expulzia precipitată pune parturienta autoasistată în imposibilitatea acordării primelor îngrijiri nou-născutului. Acesta poate muri prin hemoragie placentară sau asfixiat accidental (sufocare datorată obstruării căilor respiratorii cu sânge sau lichid amniotic) în cazul în care nașterea precipitată a avut loc în poziție culcată. În cazurile de autoasistare, pe buze, în jurul gurii, a gâtului și pe mucoasa gurii nou-născutului se pot constata excoriații sau echimoze, reprezentând leziunile de autoasistare.

Moartea violentă omisivă se produce prin neacordarea intenționată a îngrijirilor necesare, imediat după naștere:

- lăsat culcat pe abdomen, nou născutul moare sufocat;
- expus îndelungat la frig, nou născutul moare, chiar la 8-10°C, datorită termoreglării deficitare și termodeperdiției accentuate;
- inaniția prin privarea de alimente își face efectul după 6 - 8 ore.

3. Moartea violentă comisivă a nou născutului

Pruncuciderea comisivă se poate produce odată cu degajarea copilului, prin: tăiere, înțepare, lovire etc.

Moartea violentă, prin lovirea capului cu sau de corpuri dure, presupune existența unor leziuni multiple, variate, incluzând mai multe oase, asociate cu leziuni endocraniene. Leziunile cranio-cerebrale necesită un diagnostic diferențial cu leziuni produse prin traumatism obstetrical, bosa serosanguină și cefalohematumul sau cu lacune congenitale de osificare, fisuri și fracturi obstetricale, hemoragii meningeae spontane.

Pe prim plan ca frecvență în cadrul modalităților de pruncucidere sunt asfixiile mecanice prin: astuparea orificiilor respiratorii, cu mâna sau obiecte moi, strangularea cu mâna sau cu cotul, prin înecare sau prin compresie toraco-abdominală. Trebuie diferențiată strangularea criminală de cea naturală, produsă prin circulară de cordon. Șanțul de strangulare prin circulară de cordon ocupă întreaga circumferință a gâtului, are o lărgime de 5 - 6 mm, se prelungește spre ombilic, este superficial și nepergamentat.

Chiar leziunile de autoasistare pot fi diferențiate de strangulare, ele fiind mai puțin profunde, mai puțin extinse, purtând stigmatul tendinței de tracționare. În cazul aruncării nou-născutului în latrine, moartea se produce prin cădere și înecare. Cazurile de otrăvire sunt rare, prin alimentarea noului născut cu toxice de orice fel.

EXPERTIZA MEDICO-LEGALĂ A FEMEII PRUNCUCIGAȘE

Expertiza medico-legală a femeii bănuită de pruncucidere, implică trei etape importante:

1. Examinarea medico-legală în scopul stabilirii diagnosticului retrospectiv de sarcină și naștere, a modului cum a decurs nașterea și perioada imediat următoare.

În cadrul examinării clinice a femeii pruncucigașe se va utiliza întreg arsenalul cunoscut al mijloacelor de investigație:

examen clinic general cu evidențierea

modificărilor caracteristice gravidității: hiperpigmentație, sâni crescuți în volum, prezența secreției de colostru în primele zile, secreție lactată după 2-4 zile; vergeturi recente de culoare rozacee (vergeturile vechi sunt albicioase, sidefii);

■ examen genital:

creșterea în volum a uterului (echografic se stabilește înălțimea fundului uterin);

rupturi de perineu, soluții de continuitate ale colului, rupturi vaginale;

prezența lohiilor:

o sanguinolente în primele zile după naștere; *o* sero-sanguinolente după 3-4 zile; *o* gălbui-albicioase după 10 zile;

examinări de laborator:

o testele biologice de sarcină rămân pozitive până la 10 zile după naștere;

o frotiul din secreția mamară pune în evidență corpusculii muriformi;

■ *examen al produselor și obiectelor găsite la locul nașterii*: placenta, cordon ombilical, lichid amniotic, meconiu, pete de sânge etc.

Examinarea medico-legală psihiatrică se va face imediat după naștere, în vederea stabilirii tulburărilor psihice care ar fi putut determina comiterea infracțiunii de pruncucidere sau, în caz de imposibilitate la un interval nedeterminat după naștere, în vederea reconstituirii, pe baza actelor de la dosar și a împrejurărilor în care s-a produs nașterea, a eventualelor tulburări psihice care să fi determinat comiterea faptei.

Examinarea psihiatrică urmărește etiologia tulburărilor psihice ale femeii din timpul nașterii. Ele se pot sistematiza astfel :

stări patologice legate de sarcină și de evoluția ei:

- tulburări psihice în toxicoza gravidică;
- stări confuzionale prin anemie cerebrală datorită hemoragiei;
- afecțiuni psihice ce însoțesc actul obstetrical; afecțiuni psihice preexistente latent și declanșate sau agravate de sarcină sau naștere; uneori debutul unei psihoze poate fi marcat de actul nașterii;
- psihoze de lăuzie;
- ultimă examinare asupra femeii bănuită pruncucigașă se referă la examenul serologic și dactiloscopic în vederea stabilirii apartenenței nou-născutului ucis.

EXAMENUL MEDICO-LEGAL AL LOCULUI NAȘTERII

La locul unde s-a petrecut nașterea se găsesc urme ale acesteia: placentă, pete de sânge, lichid amniotic, obiecte utilizate la naștere (rufe, cârpe), obiecte utilizate în omorul nou-născutului (bătă, cuțit, foarfecă etc.).

Examinarea locului unde s-a petrecut nașterea poate oferi indicii asupra condițiilor nașterii: locuri izolate, naștere precipitată (circumstanțe atenuante), hemoragii mari (prezența unor pete mari de sânge implică leziuni mari ce puteau afecta conduita mamei), autoasistență.

X. SEXOLOGIE MEDICO-LEGALĂ

Actul sexual normal este cel heterosexual în cadrul aceleași specii. Problemele de sexologie, ca aplicații în practica medico-legală, se rezumă în ultimă instanță la: cercetarea virginității; demonstrarea contactului sexual cu sau fără violență; probleme legate de sexologia aberantă; expertiza capacității de reproducere și cea a paternității.

VIRGINITATEA

Virginitatea se caracterizează prin starea în care o femeie nu a întreținut nici un act sexual normal vaginal. Pe plan social, ar însemna dovedirea castității.

Demonstrarea virginității se face prin examen local genital (examenul membranei himenale). Se poate face confuzia între virginitatea anatomică și cea funcțională. Virginitatea anatomică definește un himen integru dar care are o conformație care permite efectuarea unui contact sexual fără deflorare. Nu poate fi considerată virgină, din punct de vedere medico-legal, decât aceea femeie care are o conformație a himenului ce nu permite contactul sexual fără deflorare. În alte condiții, se poate declara, fără a rezolva problema expertizei, doar că himenul este integru, dar conformația sa permite un act sexual fără deflorare.

Demonstrarea stării de virginitate, se poate face numai în funcție de aspectul și particularitățile himenului.

Himenul este o formațiune anatomică elastică, conjunctivo-vasculară, tapetată de un epiteliu, format prin răsfrângerea pliurilor vaginale în fața introitului. Elementele anatomice ale himenului sunt:

baza himenului reprezentată de zona de implantare pe pereții vaginului;

marginea liberă delimitează orificiul himeneal și poate fi netedă sau cu incizuri naturale (constituționale);

Actul sexual vaginal fără deflorare poate avea loc în cazul unui himen complezant sau în cazul unei femei cu viață sexuală activă. Probarea sa poate face prin recoltarea secreției vaginale care se examinează serologic și microscopic (frotiu) pentru a se pune în evidență prezența spermei și a spermatozoidelor (dacă ejacularea a fost intravaginală și nu s-a folosit prezervativ). Prin metode de laborator se pot pune în evidență diverși compuși care intră în compoziția spermei.

În cazul contactului sexual întrerupt, se pot pune în evidență spermatozoizi pe lenjerie sau de pe locul unde produs ejacularea. Evidențierea spermatozoidelor în secreția vaginală este posibilă până la maxim 36-48 h de la actul sexual, cu condiția să nu se facă toaleta locală. După această perioadă spermatozoidii încep să se fragmenteze fiind greu de pus în evidență. În cazul

mai multor agresori se poate face identificarea acestora prin diverse metode speciale serologice și genetice (amprentă ADN).

Alte elemente de probă pot fi: cercetarea firelor de păr pubian (prezența de fire de păr în regiunea genitală a victimei provenite de la agresor sau invers), contactarea de către victimă a unor boli cu transmitere sexuală de la agresor (sau invers) sau existența unei sarcini.

Actul sexual anal se poate proba fie prin: evidențierea unor leziuni la nivelul mucoasei anale, în special la nivelul sfincterului anal extern -fisuri, prin recoltare de secreție anală și examinarea în laborator cu punerea în evidență a spermatozoizilor sau a diferiților compuși ai spermei. Demonstrarea constrângerii cazul unui act sexual se poate proba printr-o coroborare a mai multor elemente, cele medicale având o mare valoare, dar nu în exclusivitate.

Constrângerea morală (amenințare, șantaj) nu poate fi demonstrată medico-legal.

Constrângerea fizică pentru contactul sexual este discutabilă: unii nu o acceptă decât în condiții cu totul excepționale, atunci când există: disproporție evidentă de forță fizică între victimă și agresor, participarea mai multor persoane la imobilizarea victimei sau când victima este pusă în situația de a nu se putea apăra; se apreciază că, o femeie adultă în deplinătatea forțelor fizice și mentale nu poate fi violată de un singur bărbat. Constrângerea fizică poate fi probată prin evidențierea unor leziuni traumatice care demonstrează lupta între victimă și agresor. Victima poate prezenta leziuni de violență produse prin lovire activă, compresiune, mușcare etc. Localizarea acestora este variată: pe față, pe cap, corp și patognomonic pe fața internă a coapselor, pe gât și la nivelul gâtului mâinilor. Se pot constata și leziuni grave corporale (ex. traumatism cranio- cerebral), administrări de medicamente, alcool, etc. care, prin inducerea unei stări de inconștiență somnolență, scăderea reactivității, pe un timp mai scurt sau mai lung, pot pune victima în imposibilitatea de a se apăra sau de a-și exprima liber voința.

Imposibilitate de apărare

Sunt incluse cazurile în care persoana violată este victima unui politraumatism: accident rutier, cataclism natural, împrejurări cu caracter temporal care îi fac imposibilă exercitarea efortului fizic. Tot aici intră situația victimelor handicapate, a debutului unor afecțiuni acute (infarct miocardic). Exprimarea liberă a voinței se referă la posibilitatea victimei de a accepta sau nu un act sexual. Exprimarea liberă a voinței, sub aspect psihic, nu poate fi discutată la persoanele sub 14 ani, considerate prin lege fără discernământ sau în cazul afecțiunilor psihice care alterează discernământul (psihoze, oligofrenii etc.). De asemenea există situații cu caracter temporar care pun victima în imposibilitatea de exprimare liberă a voinței: intoxicații acute, care alterează conștiența (intoxicația alcoolică, folosirea de droguri halucinogene sau somnifere etc.); starea de narcoză sau producerea voită de narcoză, în acest scop; afecțiunile patologice grave care alterează conștiința (șoc, comă etc.); sindroamele confuzionale din boli infecțioase sau stări autotoxice.

Examenul agresorului

Agresorul, examinat în timp util, poate prezenta leziuni corporale produse de către victimă în apărare. În general, aceste leziuni nu au caracter grav: echimoze, exoriații pe față, gât, brațe produse cu unghiile, plăgi mușcate pe față, gât, membrele superioare etc.

Depistarea unor leziuni de acest gen are valoare și în probarea constrângerii și chiar în identificarea făptuitorului.

SEXUALITATEA ABERANTĂ

Reprezintă întreținerea unui contact sexual homosexual sau heterosexual extravaginal. Inversiunea sexuală este un contact sexual între parteneri de același sex (homosexualitate). Perversiunea sexuală este definită ca un contact heterosexual extravaginal, cu un partener imatur sexual sau cu altă specie animală.

Deviațiile sexuale se clasifică în:

Transsexualism

Parafilii

Disfuncții în realizarea actului sexual.

A. **Transsexualismul** este definit ca o dorință obsesivă a unui subiect de sex determinat pentru schimbare a sexului, datorită unui sentiment intim și autentic de apartenență la sexul opus.

Transsexualismul debutează invariabil în copilărie și are o formă minoră, ce se rezumă la o simplă travestire corporală (travestitismul) și o formă majoră, caracterizată prin dorința debarasării de organele genitale existente. Poate apărea la ambele sexe iar în contextul eșecului terapiei psihiatrice, unica soluție rămâne schimbarea chirurgicală a sexului, situație care ridică o serie de probleme de drept civil. Recunoașterea juridică a noului sex obligă la rectificarea actelor de stare civilă pentru eroare de înregistrare. Căsătoria încheiată înainte de intervenție, devine nulă deoarece violează obligația de informare reală asupra stării de sănătate.

B. **Parafiliile** sau perversiunile sexuale propriu-zise, se definesc ca devieri sexuale în care sunt deformate fie actul sexual (algolagnia, perversiunile heterosexuale, exhibiționismul, voaierismul, fetișismul, masturbarea), fie imaginea partenerului (homosexualitatea, pedofilia, gerontofilia, zoofilia, necrofilia, incestul, pigmalionismul).

B. 1. Deformarea actului sexual

B. 1. 1. Algolagnia - termenul provine din limba greacă (algos = durere, lagnee = voluptate) are două aspecte: masochismul și sadismul.

Masochismul implică obținerea plăcerii sexuale doar prin supunerea subiectului de către partener la suferințe psihice sau fizice reale, nesimulate. Pentru ca un pacient să poată fi diagnosticat ca atare, este necesar ca cel puțin în ultimele 6 luni să fi manifestat astfel de dorințe sexuale.

Masochismul îmbracă forme: minore (individul dorește să fie insultat, umilit, supus unor suferințe psihice) și majore (individul solicită producerea unor suferințe fizice reale-flagelări, răniri, arsuri etc). Aproximativ 30% din masochiști prezintă și elemente de sadism.

O formă particulară este hipoxifilia, aflată la granița dintre masochism și masturbare. Satisfacția sexuală se obține prin privarea temporară de oxigen a individului, fie prin spânzurare autoerotică, fie cu ajutorul unor pungă din material plastic. În cazul accidentelor soldate cu decesul victimei, diagnosticul diferențial cu sinuciderea este uneori dificil de făcut. Sadismul este reprezentat de obținerea satisfacției sexuale doar prin producerea de suferințe reale partenerului. Actul poate decurge cu consimțământul partenerului, acesta fiind masochist sau fără consimțământ.

Principalele forme sunt:

-sadismul minor în care sunt produse suferințe morale sau suferințe fizice minore - ciupituri, flagelări, zgârieiri, mușcăături;

-sadismul major în care suferințele produse sunt majore, raportul sexual poate avea loc în plăgile produse și se merge până la omorârea victimei.

Leziunile sadice sunt în general multiple, centrate în jurul sânilor și organelor genitale. Pentru a se putea pune diagnosticul de sadism, este necesar ca manifestările descrise să fi persistat cel puțin în ultimele 6 luni. Aproximativ 10% dintre violatori sunt sadici.

B. 1. 2. Masturba rea constă în autosatisfacerea sexuală și se întâlnește la ambele sexe și la toate vârstele.

În adolescență este considerată ca parafiziologică.

Realizarea actului sexual se face prin manopere simple (frecarea cu mâna a penisului, clitorisului sau introducerea degetului în vagin) sau prin intermediul unor dispozitive artificiale extrem de variate ca: penisul artificial sau vibratorul la femei, iar în cazul bărbaților vulva de cauciuc, păpuși (gonflabile) sau alte dispozitive artizanale - autoerotism prin curent electric, etc. Un loc aparte, îl ocupă hipoxifilia, tratată în cadrul masochismului. Masturbarea poate fi o sursă de anxietate. Onanistul devine timid, nu îndrăznește să se apropie de o persoană de sex opus, de teama eșecului. Prin masturbare prelungită, la bărbat pot apărea: erectibilitatea pronunțată a penisului cu semierectie permanentă, turgescența glandului (a cărui mucoasă devine violacee), roșeața și tumefierea meatului urinar, tumefierea scrotului (aspect de "limbă de clopot"), testicule mărite de volum și cu o sensibilitate crescută la palpare.

La femeie, se pot întâlni: mărirea și erectibilitatea clitorisului, alungirea labiilor mici, eritem și edem al mucoasei vulvare, slăbirea și elasticizarea himenului sau chiar ruperea lui.

B. 1. 3. Perversiunile heterosexuale cuprind o mare varietate de perversiuni de cuplu, care se pot produce cu sau fără consimțământul ambilor parteneri. Limita dintre fiziologic și patologic este foarte greu de trasat. Masturbarea reciprocă devine patologică atunci când înlocuiește complet și permanent actul sexual fiziologic. Felația constă în intromisiunea penisului în cavitatea bucală a partenerei, unde se va produce și ejacularea. Atunci când felația este practică fără consimțământul partenerei, expertiza medico-legală poate evidenția, în afara petelor de spermă în jurul gurii, pe față și pe gât, leziuni ale fețelor interne ale obrajilor, produse de dinți, în timpul opunerii victimei la deschiderea forțată a gurii.

Agresorul poate prezenta eventuale leziuni pe penis, mușcăături, excoriații, echimoze etc. Ca și la viol, se vor putea evidenția urme de violență pe corp, pe față, cap și gât produse în timpul luptei.

Cu Examenul medico-legal relevă uneori iritarea labiilor mari, a labiilor mici și chiar mușcăături.

Coitul anal heterosexual nu poate fi demonstrat atunci când s-a produs cu consimțământul partenerei, datorită dilatabilității sfincterului anal. Dacă se produce prin constrângere, la nivelul sfincterului anal se vor găsi eroziuni sângerânde, umede, dispuse paralel cu pliurile radiale ale mucoasei anale. Rareori, se poate produce ruptura rafeului anal. În regiunea ano-rectală, se poate constata prezența spermei, la fel pe corpul și hainele prezumatei victime.

Coitul interfemural apare mai frecvent în tentativele de viol săvârșite de tineri fără experiență sexuală.

Coitul intermamar și interfesier pot fi demonstrate numai prin evidențierea la aceste nivele a lichidului spermatic, cu sau fără coexistența unor leziuni de violență

B. 1. 4. Exhibiționismul constă în satisfacția sexuală prin expunerea organelor genitale (la bărbat) sau a întregului corp, cu predilecție a sânilor (la femeie).

Pentru punerea diagnosticului, este necesar ca persoana să fi prezentat această manifestare cel puțin în ultimele 6 luni. Expertiza medico-legală este, în acest caz, și psihiatrică,

nu numai sexologică. O formă de exhibiționism minor este considerată adoptarea unor exagerări în ceea ce privește moda feminină, cu expuneri indecente.

B. 1. 5. Voyeurismul constă în obținerea satisfacției sexuale prin masturbare sau acuplare fiziologică doar la vederea unei persoane dezbrăcate, pe cale de a se dezbrăca, sau a unui cuplu angajat în activitate sexuală, fără a exista consimțământul persoanei sau persoanelor observate. Manifestarea trebuie să fi persistat cel puțin 6 luni înainte de a se putea pune diagnosticul. Expertiza medico-legală este psihiatrică.

nilingusul constă în stimularea linguală, realizată partenerei la nivel clitoridiano-vulvo-vaginal. B. 1. 6. Froteurismul constă în obținerea plăcerii sexuale prin atingerea, mângâierea sau palparea unei persoane, de obicei necunoscute, căreia nu i s-a cerut consimțământul. Este mai frecvent la bărbați între 15- 25 ani sau după 60 de ani. Actul se produce, de obicei, în aglomerații, unde posibilitatea de detectare și represalii este redusă. Pentru punerea diagnosticului trebuie ca manifestarea să persiste minimum 6 luni.

B. 1. 7. Fetișismul - pentru obținerea satisfacției sexuale, pacientul are nevoie obligatoriu de diferite obiecte- fetișuri care aparțin persoanei dorite sau reprezintă elementul stimulant, indiferent de persoană.

Exemple de obiecte ale fetișismului: lenjerie sau alte articole de vestimentație feminină, părul, mirosul.

Fetișistul nu obține satisfacția sexuală decât dacă partenerul posedă fetișul dorit. Este descrisă o formă patologică de fetișism, prin dependența de un fetiș realizat de malformații, anomalii, mirosuri, boli cu componentă externă vizibilă ale persoanei cu care se efectuează contactul sexual. Cu aceste fetișuri, pacientul fie obține excitația sexuală fie întreține act sexual patologic. Pentru diagnosticul pozitiv, manifestarea trebuie să aibă o vechime de cel puțin 6 luni. În absența scandalului public, fapta nu prezintă caracter penal dar, în vederea procurării obiectelor dorite, indivizii pot recurge la furt, tâlhărie, violare de domiciliu.

B. 1. 8. Travestitismul este obținerea excitației sexuale de către un bărbat prin îmbrăcarea hainelor sexului opus. Diagnosticul pozitiv necesită un minimum de 6 luni de persistență a manifestării. Expertiza medico- legală este psihiatrică, iar fapta prezintă caracter penal doar dacă produce scandal public.

B. 1. 9. Narcisismul este obținerea satisfacției sexuale prin vizualizarea propriului corp (utilizarea de oglinzi), eventual înfrumusețat prin cosmetizări, tatuaje etc. B. 2. Deformarea imaginii partenerului

B. 2. 1. Homosexualitatea constă în întreținerea de relații sexuale cu persoane de același sex.

Cauzele pot fi genetice, hormonale, organice, psihologice (eșecul experienței acuplării heterosexuale) și situative (lipsa persoanelor de sex opus). Homosexualitatea poate fi activă sau pasivă, mai frecvent mixtă, când partenerii sunt pe rând, subiect activ și pasiv. Sub aspect evolutiv, homosexualitatea poate asocia o incontinență totală (subiectul nu mai poate reveni la acte heterosexuale) sau o incontinență parțială (subiectul este apt de a reveni la heterosexuale). Alteori, este vorba de bisexualitate, când subiecții întrețin relații atât homo cât și heterosexuale, fiind atrași de parteneri de ambele sexe. Homosexualitatea poate fi masculină sau feminină.

a. Homosexualitatea masculină (pederastie, uranism) se consumă prin acte anale, cel mai frecvent și orale.

Dovedirea obiectivă este dificilă, cea mai valoroasă probă rămânând flagrantul delict. Examinarea medico-legală de urgență în homosexualitatea acută, decelează la nivelul penisului *partenerului activ* urme de fecale, fire de păr din regiunea anală și sânge. În homosexualitatea cronică, partenerul activ poate prezenta modificări de formă a penisului: subțiere de la vârf spre bază, uneori răsucire, glandul apare strangulat și alungit în formă de con.

La *partenerul pasiv*, în homosexualitatea acută liber consimțită e posibil ca în afara urmelor de spermă din regiunea anală, să nu existe nici un fel de modificări datorită dilatabilității sfincterului anal. În cazul homosexualității pasive acute prin constrângere, examinarea medico-legală poate evidenția eroziuni radiale dispuse paralel cu pliurile mucoasei anale. Regiunea este dureroasă la mișcările active și pasive.

În homosexualitatea pasivă cronică, partenerul pasiv poate prezenta: ruptura rafeului anal (rar), destinderea sfincterului anal extern cu incontinența materiilor fecale, deformarea infundibuliformă a anusului, leziuni ale mucoasei rectale (ulcerații, procese inflamatorii, fistule, hemoroizi), destinderea până la ștergere a pliurilor mucoasei anale.

În toate cazurile de homosexualitate pasivă, se va căuta prezența spermatozoizilor în secreția anală recoltată de la nivelul ampulei rectale. Pentru dovedirea violenței (a constrângerii fizice) se caută leziuni caracteristice de luptă și apărare. Omorului victimei se produce mai frecvent prin sugrumare.

b. Homosexualitatea feminină se întâlnește în două variante: tribadism și safism (lesbianism).

În cazul tribadismului, partenerile imită actul heterosexual, una din ele jucând rolul bărbatului. De obicei, partenera activă prezintă un clitoris bine dezvoltat, pe care îl folosește drept penis. În safism sau lesbianism, actul sexual este realizat prin digitații sau cunilingus reciproc.

Examenul medico-legal în homosexualitatea feminină poate evidenția iritarea labiilor mari și mici, uneori chiar mușcăături la acest nivel. Omorurile sau sinuciderile datorate geloziei sunt mai frecvente în homosexualitatea feminină decât în cazul celei masculine.

B. 2. 2. Pedofilia constă în atracție sexuală și relații sexuale cu copiii prepuberi, de obicei sub 13 ani, manifestare care persistă cel puțin 6 luni înainte de diagnosticare.

Pentru ca un individ să fie considerat pedofil trebuie să aibă cel puțin 16 ani și să fie cu minimum 5 ani mai în vârstă decât victima.

Pedofilia poate fi homo sau heterosexuală, fiind deseori asociată cu incestul. Expertiza medico-legală va urmări constatarea realității actului sexual.

Dacă agresorul e de sex masculin, în pedofilia heterosexuală se vor căuta semne ale deflorării patologice și spermatozoizi la nivelul căilor genitale ale victimei. Dacă actul s-a produs fără consimțământul victimei, se vor căuta leziuni de autoapărare și luptă ale acesteia. Atunci când agresorul e de sex feminin (cazuri frecvente) pedofilia este greu de demonstrat din punct de vedere medico-legal. Unii autori consideră ca formă minoră de pedofilie actele cu caracter obscen săvârșite asupra unui minor sau în prezența unui minor.

B. 2. 3. Gerontofilia constă în atracția sexuală și întreținerea de acte sexuale cu persoane în vârstă. Gerontofilia adevărată se întâlnește cu o frecvență mult mai redusă decât cea a agresiunilor sexuale asupra persoanelor în vârstă, majoritatea acestor cazuri fiind realizate de agresori între 18-25 de ani, aflați sub influența alcoolului.

B. 2. 4. Zoofilia (sodomia ratione generis) constă în întreținerea de relații sexuale cu animale.

Poate fi patologică (demențe, psihoze sau debilități mintale) sau situațională, în forme active sau pasive.

Zoofilii de sex masculin își pot îndrepta atenția spre rațe, găini, capre, oi, iepe, iar cei de sex feminin, în general, spre câini; se cunosc și cazuri de utilizare a țapilor, armăsarilor, taurilor sau măgarilor.

B. 2. 5. Necrofilia este perversiunea care implică realizarea rapoartelor sexuale cu cadavre umane.

Se întâlnește în schizofrenie, demență, oligofrenie, unele forme de psihopatie sau în ritualuri religioase aberante.

2. 6. Incestul este raportul sexual între rude în linie directă sau între frați și surori; este citat în multe lucrări istorice

Poate fi infracțiune bilaterală sau unilaterală, atunci când una din persoane nu răspunde penal.

Se întâlnește în schizofrenii, oligofrenii, psihoze presenile, alcoolism, epilepsie.

Disfuncțiile în realizarea actului sexual pot afecta atât sexul masculin cât și pe cel feminin aici încadrându-se: tulburările de libidou, de excitabilitate, de orgasm și dispareuniile (acte sexuale dureroase). Au ca principale consecințe hipersexualitatea și hiposexualitatea, care poate merge până la impotența sexuală.

C. 1. Hipersexualitatea constă în exagerarea instinctului sexual.

C. 1. 1. Hipersexualitatea masculină (satiriazis) cunoaște drept cauze: oligofrenia, paralizia generală progresivă, epilepsia, traumatismele cranio-cerebrale ale lobilor frontali, psihoza maniaco-depresivă etc.

Poate sta la originea unor acte sexuale violente sau a unor constrângeri la perversiuni sexuale.

C. 1. 2. Hipersexualitatea feminină (nimfomania) se poate datora insuficienței orgasmului, personalității dizarmonice, congestiilor pelvine, hiperfoliculinemiei, traumatismelor cranio-cerebrale etc.

C. 2. Hiposexualitatea, constă în diminuarea activității sexuale a individului. Prezintă interes medico-legal doar în forma să extremă, impotența.

IMPOTENȚA SEXUALĂ

LA BĂRBAT:

Examinările se vor face diferențiat, ținând cont de formele impotenței: de ***coabitare*** sau de ***procreare***. În limitele ***impotenței de coabitare***, expertiza medico-legală va urmări factorii organici și psihici care pot da tulburări în dinamica sexuală. tulburările de erecție pot avea cauze:

organice: scleroză în plăci, tabes, infecții acute și cronice, intoxicații cronice, insuficiență testiculară, sechele după traumatisme cranio-cerebrale, leziuni peniene (fimoza congenitală, leziunile uretrei posterioare); psihice: nevroze astenice, traumă psihică în urma unui eșec sexual cu trăirea unui sentiment de inferioritate față de parteneră.

tulburările de libidou pot fi generate de: hipogonadism, boli infecțioase acute și cronice, depresii etc.; *tulburările de ejaculare* constau în ejaculare precoce sau tardivă.

tulburările de orgasm au aceleași cauze ca cele descrise anterior.

Impotența de procreere presupune fie lipsa producerii de spermatozoizi normali, fie canale excretorii impermeabile și reflux ejaculator anormal. Absența spermatozoizilor în lichidul seminal se numește aspermie. Aspermia poate avea un caracter permanent sau trecător motiv pentru care expertiza trebuie repetată. Oligospermia presupune un conținut redus de spermatozoizi în lichidul spermatic.

În necrospermie, spermatozoizii sunt imobili și deseori prezintă foarte multe forme degenerative.

Examenul lichidului spermatic se va face imediat după masturbație sau contact sexual întrerupt. Un ejaculat normal constă din 2 - 3 ml lichid spermatic cu un număr de cca 60 milioane spermatozoizi/ml; din aceștia 60 % sunt mobile iar anomaliile de formă și structură nu trebuie să depășească 25%.

Stările de necrospermie și azospermie (azospermie) totală pot constitui motive pentru excluderea paternității, cu condiția ca această stare să corespundă cu perioada de concepție a copilului în litigiu.

LA FEMEIE:

Impotența sexuală se clasifică în:

- impotența coitală (atrezie vaginală, dispareunie etc.);
- impotența de fecundare;
- impotența de menținere a oului (provocând avortul);
- tulburări în procesul fiziologic al nașterii.

Majoritatea afecțiunilor din cadrul primelor disfuncții sunt date de unele tulburări ce împiedică ascensiunea spermatozoizilor. Există stări ce îngreunează migrarea oului fecundat. Explicația acestor tulburări se poate găsi în: vulvo-vaginite, modificări de pH, leziuni ale colului uterin, hipoplazii uterine, tulburări de statică uterină, tumori uterine, disfuncții diencefalo-hipofizo-ovariene.

Stabilirea unui astfel de diagnostic implică o colaborare a expertului medico-legal cu medici specialiști: ginecolog, endocrinolog, neurolog etc.

BIBLIOGRAFIE

1. Asărăstoaie, V., Grigoriu, C., Scripcaru, C. Ghid practic de medicină legală. Iași, 1998.
2. Baci, Gh. Aspecte medico-legale de victimologie. în: Mater, conf. anuale a USMF. Chișinău, 1997, pp.34-39.
3. Baci, Gh. Bazele legislative și procedurale ale activității serviciului medico-legal din R. Moldova. In: Revista IN-FO-MED, 2004, nr. 2, pp.9-17.
4. Baci, Gh. Expertiza medico-legală a cadavrului și persoanei. Chișinău: CEP Medicina, 2008, 178p.
5. Baci, Gh. Intoxicații acute cu medicamente – problemă medico-socială. în: Revista AȘM „Știința”, 1995, nr. 3.
6. Baci, Gh. Medicina Legală. Chișinău: Ruxanda, 1999, 230p.
7. Baci, Gh. Medicina legală. Suport de curs, partea II. Chișinău: ElanPoligraf SRL, 2009, pp. 145-208.
8. Baci, Gh. Optimizarea procesului de studiu la disciplina medicina legală. în: Curierul Medical, 2008, nr. 1, pp.62-64.
9. Baci, Gh. Sarcinile serviciului medico-legal în accidente cu numeroase victime omenești. în: Mater. Conf. a 2-a a med. legiști din R.M., Chișinău, 2006, pp.39-49.
10. Baci, Gh. Valoarea informațiilor cu caracter medico-legal în procesul de urmărire penală. în: Avocatul poporului, 2007, nr. 12, pp.20-22.
11. Baci, Gh., Balaban, V. Rolul social al medicinei ilegale și aportul ei la înlăturarea actului de justiție. în: Sănătatea publică, economie și management în medicină, 2007, nr.2, pp. 15-18.
12. Baci, Gh., Pădure, A. Valorificarea cunoștințelor medico-legale în pregătirea profesională a medicilor. în: Mater. conf. Șt. Dedicat jubileului de 190 ani de la fondarea SCR. Chișinău, 2007, pp.170-172.
13. Baci, Gh., Pădure, A., Șarpe, V. Traumatismele mecanice în aspect medico-legal, Chișinău: CEP Medicina, 2006, 256p.
14. Beliș, VI. Îndreptar de practică medico-legală. București, 1990.
15. Beliș, VI. Tratat de medicină legală. București, 1995, voi I-II.
16. DiMaio, V. J. M., DiMaio, D.J. Forensic Pathology (second edition). Boca Raton, Florida, USA: CRC Press, 2001, 580 p.
17. Dolea, I., Doraș, S., Baci, Gh., Pădure, A., Coșciug, I., Răjicova, S. Expertiza judiciară în cauzele privind minorii. Chișinău: Ed. Combinatul Poligrafic, 2005, 136p.
18. Eckert W. G. Introduction to Forensic Sciences (second edition). New York: CRC Press, 1997, 385 p.
19. Knight, B., Saukko, P. Knight's Forensic Pathology (third edition). London: Arnold, 2004, 662 p.
20. Macelaru, V. Balistica judiciară. București, 1972.
21. Moraru, I. Medicina Legală. București, 1967.
22. Pădure, A., Baci, Gh., Cuvșinov, I. Calitatea documentației medico-legale - concepție importantă pentru organul de urmărire penală. în: Mater. Conf. a 2-a a med. legiști din R.M. Chișinău, 2006, pp.32-39.
23. Perju-Dumbravă, D., Mărgineanu V. Teorie și practică medico-legală. Cluj-Napoca, 1996.

24. Scripcaru, C., Ioan, Beatrice. Medicina Legală in justiție. Iași, 2001.
25. Scripcaru, Gh., Ciornea, T., Ianovici, N. Medicina și drept. Iași: Junimea, 1979.
26. Sheperd, R. Simpson's Forensic Medicine. London: Arnold, 2003, 196 p.
27. Tetercev, V., Mateicic, V., Pădure, A. Examinarea medico-legală a cadavrului la fața locului (material didactic). Chișinău, 2004.
28. Ungurean, S. Medicina Legală. Chișinău, 1993.
29. Авдеев, М.И. Курс судебной медицины. Москва, 1959.
30. Акопов, В.И. Судебно-медицинская экспертиза повреждений тупыми предметами. Москва, 1978.
31. Бачу, Г.С. Об отравлении ядовитыми растениями. В: Сельское хозяйство Молдавии, 1976, пг. 6.
32. Бачу, Г.С. Об отравлении ядохимикатами. В: Актуальные проблемы судебной медицины. Москва, 1972.
33. Бачу, Г.С. Сопротивляемость и повреждения грудной клетки при ее компрессии. Кишинев, 1980.
34. Бачу, Г.С. Судебно-медицинская экспертиза насильственной смерти у лиц с предшествующими заболеваниями. Кишинёв: Картя Молдовеняска, 1971, 88с.
35. Крюков, В. Судебная медицина. Москва, 1990.
36. Пауков, В.С., Живодеров, Н.Н. Судебная медицина и судебная психиатрия (для юрфаков). Москва, 2000.
37. Попов, В. Л. Судебная медицина (учебник). Санкт-Петербург: «Питер», 2002, 601с.
38. Попов, В.Л., Бабаханян, П.В., Заславский, Г.И. Курс лекций по судебной медицине. Санкт-Петербург, 1999.
39. Скопин, И.В. Судебно-медицинское исследование повреждений рубящими предметами. Саратов, 1960.
40. Солохин, А.А. Судебно-медицинская экспертиза в случаях автомобильной травмы. Москва, 1968.
41. Солохин, А.А., Солохин, Ю.А. Руководство по судебно-медицинской экспертизе трупа. Москва, 1997.
42. Судебная медицина (под ред. В.В. Томилина). Москва, 1974.
43. Хохлов, В. В. Судебная медицина (руководство). Смоленск, 2012, 991 с. psihic.