

CURS 1

Medicina legală este o disciplină medicală de graniță între științele medicale și cele juridice, care își pune cunoștințele în slujba justiției, ori de câte ori pentru lămurirea unei cauze judiciare sunt necesare anumite precizări cu caracter medical-biologic.

Deci medicina legală creează legătura dintre gândirea precisă, aparent abstractă a juristului, legată de textele legilor și cea medical biologică, variabilă de la caz la caz, de la om la om.

Medicina legală poate fi considerată ca o adevărată “punte” între medicină și drept. Lucrările medico-legale reprezintă dovezi în sistemul judiciar, de fapt în sistemul probațional. Dacă privim lucrurile într-un mod simplist putem spune că de fapt medicina legală furnizează dovezi justiției, că medicina legală se află nu numai în slujba vieții ci și a adevărului.

Pentru înțelegerea medicinei legale considerăm necesară prezentarea câtorva noțiuni de drept.

Infracțiunea (conform art. 17 Cod Penal) este fapta care prezintă pericol social, săvârșită cu vinovăție și pedepsită de legea penală; infracțiunea este singurul temei al răspunderii penale. Putem spune că infracțiunea este orice act antisocial.

Există mai multe tipuri de infracțiuni; între tipurile de infracțiuni cu care se “ocupă” medicina legală sunt cele contra persoanei, adică infracțiunile contra vieții, integrității corporale și sănătății.

Ținând cont de cele arătate mai sus, devine clar că actele de expertiză efectuate de medicul legist trebuie să aibă valoare probatorie absolută; de aceea medicul legist are dreptul de a solicita colaborarea oricărui specialist, din orice ramură medicală.

Caracterul unitar al medicinei legale rezidă și din stabilirea limitelor responsabilității profesionale medicale veghind astfel la aplicarea principiilor deontologiei profesionale.*istoric*

Cele mai vechi dovezi care atestă colaborarea medicilor cu justiția se regăsesc în Codul lui Hamurabi, în care există referiri la răspunderea medicilor, fiind prevăzute sancțiuni pentru greșeli terapeutice.

La vechii evrei se găsesc referiri la faptele medicale sau medico-legale privitoare la plăgi, omucideri, sinucideri, sarcină, virginitate, viol, perversiuni sexuale, semnele morții, etc. Legile vechilor egipteni prevedeau necesitatea examinării de către moașe a femeilor gravide condamnate la moarte, în vederea amânării pedepsei până după naștere, în situația confirmării sarcinii.

În general popoarele vechi nu au avut un ansamblu de noțiuni medicale sistematizate care să fie puse în slujba justiției.

În timp, o dată cu dezvoltarea medicinei au căpătat contur și conceptele medico-legale. Astfel Hipocrate alcătuiește un adevărat cod deontologic, Galenus descrie caracteristicile plămânului respirat față de cel nerespirat; iar în China, tratatul lui Sun-ți din anul 1248 face referire la unele noțiuni de simulare, moarte prin strangulare, înec și intoxicații.

În perioada medievală, la popoarele nordice se găsesc dispoziții referitoare la plăgi, precum și la problema responsabilității, ținându-se cont de bolile mintale și de stadiul de minoritate. În aceeași perioadă, în Italia, unii dintre profesorii Universității din Bologna erau autorizați în mod oficial să dea referințe medico-legale asupra activității medicilor municipali.

Primele elemente certe de organizare a expertizei medico-legale se găsesc în Constituția de la Bamberg și în Legile Caroline, precum și în tratatele tipărite în perioada Renașterii. În această perioadă Fortunato Fidelis scrie “De relationibus medicorum libri quator” ce poate fi considerat primul tratat de medicină legală.

“Constitutio criminalis Carolinae” din 1532 acordă o mare importanță medicinei legale, precizând atribuțiile sale și făcând referiri la infanticid, răni, otrăviri, avort, arătând totodată și mijloacele de constatare ale acestora.

În secolul XVI Ambroise Pare a publicat unul din primele tratate de medicină legală cu referiri la răni mortale, asfixii, morți subite, intoxicații. Secolul XVII îmbogățește medicina legală, prin apariția lucrărilor lui Paulo Zacchia, Roderico da Castro, Bohn. Secolul XVIII a impulsionat dezvoltarea medicinei legale prin progresele făcute de anatomia patologică.

În secolul XIX își fac apariția marile tratate de medicină legală ale lui Tardieu, Hoffman, Brouardel. Este acum rândul apariției publicațiilor periodice de specialitate în care se comunică și se aprofundează noi domenii de cercetare și activitate medico-legală.

În secolul XX apar lucrările lui Mueller, Ponsold, Prokop, Mina Minovici, ilustrând amploarea pe care au luat-o cercetările medico-legale. Acum apar marile institute de medicină legală din întreaga lume, contribuind la creșterea autorității științifice a probelor medico-legale administrate în justiție. În România primele elemente de medicină legală se găsesc în legiurile lui Matei Basarab și Vasile Lupu ("Carte Românească de învățătură de la pravilele împărătești" tipărită la Iași în 1646 și "Îndreptarea legii" tipărită la Târgoviște în 1652). Au existat și preocupări cu caracter deontologic așa cum rezultă din lucrarea „Responsabilitatea medicală pentru intervenția greșită” 1760. V. A. Ureche consemnează un act întocmit în 1803 în care s-a făcut o descriere a leziunilor într-un caz de omor. În 1811, Divanul Moldovei dispune ca în caz de moarte violentă (năprasnică) deschiderea trupului să se facă de către țigah (chirurg). În România, prima autopsie medico-legală a fost efectuată în anul 1832 în cazul lui Atanasie Beker, la care s-au efectuat și determinări toxicologice (bănuielile de intoxicație nu s-au confirmat). În Țara Românească, Codul lui Caragea din 1818 consemnează norme privind iresponsabilitatea penală. „Condica criminală” a lui Sturdza din 1852 conține gradări ale pedepsei în raport de gravitatea faptei.

În 1856 la Școala Națională de Medicină și Farmacie, înființată de Carol Davila se predă și medicina legală. Apariția Codului Penal (1856) stabilește rolul medicului într-o serie de cazuri judiciare.

Primul profesor de medicină legală a fost Gheorghe Atanasovici, numit în 1861 la facultate, iar în anul următor a devenit și medicul legist al capitalei. Carol Davila înființează în anul 1856 Școala de chirurgie în care se pun bazele disciplinei de medicină legală, în cadrul căreia se predă și toxicologia.

În 1860 se înființează Universitatea din Iași cu facultățile de științe, teologie și drept, în cadrul acesteia fiind prevăzută o catedră de medicină legală.

Primul profesor de medicină legală a fost I. Ciurea, care a predat concomitent și la facultatea de medicină. Adoptarea Codului Penal și de Instrucție criminală din 1865 reglementează practica expertizei medicale judiciare. Ulterior apar o serie de lucrări, cu precizarea situațiilor în care este solicitat sfatul experților - atentat la pudoare sau viol, rănire, înveninare, moarte violentă, moarte necunoscută ori suspectă. Sunt menționate expertizele traseologice (Pessicu G.I. - Craiova 1872).

Din anul 1890 **prof.univ.dr. Mina Minovici** (1858-1933) a fost medicul legist al capitalei, apoi profesor de medicină legală, organizând în această calitate un sistem al instituțiilor medico-legale pe baze științifice. A proiectat și coordonat construcția primului Institut de medicină legală din România, care a servit ca model multor alte instituții similare din lume. A publicat primul *Tratat de Complet Medicină legală* (1928), care a fost premiat de Academia Română. Împreună cu Alexandre Lacassagne a conceput decalogul medicului legist.

Profesorul Mina Minovici publică în 1930 “Medicina legală aplicată la arta dentară” în care prezintă și un criteriu de discriminare a sexului, reprezentat de diametrul mezio-distal al incisivilor. A înființat în anul 1909 Comisia medico-legală de verificare a actelor medicale și organizează primul curs de specializare de medicină legală. Ca recunoaștere a întregii sale activități, în semn de omagiu, Institutul Național de Medicină Legală îi poartă și astăzi numele.

Profesorul Nicolae Minovici 1868-1941 a studiat fenomenele asfixice, având experiențe personale în spânzurare („Studiu asupra spânzurării”), alte lucrări consacrate sunt: „Autopsia medico-legală”, (prima lucrare de acest fel), „Osteologia medico-legală”, scrisă împreună cu M. Kernbach, etc. A avut o impresionantă activitate socială, a organizat serviciul de ambulanță și spitalul de urgență. Numeroase tratate de medicină legală se referă la experiențele din spânzurare pe care le-a efectuat personal, simptomele fiind descrise cu deosebită acuratețe. Numele lui Ștefan Minovici (1867-1935), este legat de cercetarea în domeniul chimiei analitice, a grafologiei și de edificarea bazelor învățământului superior de farmacie. A dezvoltat toxicologia clinică și analitică, studiind intoxicațiile cu As, Hg, CNK.

Profesorul Mihail Kernbach a publicat împreună cu N. Minovici „Tehnica necropsiei medico-legale”, „Osteologia medico-legală”, având contribuții importante privind cauzalitatea în traumatologie. **Profesorul Ion Moraru**, a efectuat studii privind efectele radiațiilor asupra organismului uman și a fost coordonatorul unui tratat de anatomie patologică în trei volume și a unui tratat de medicină legală apărut în 1967. Au fost publicate numeroase cursuri de medicină legală: „Patologie medico-legală” apărut în 1978, autori **Gh. Scripcaru, M. Terbancea**, reeditată în 1983, Problematică și metodologie medico-legală autor **V. Dragomirescu**, apărut în 1980, „Tratat de medicină legală odonto-stomatologică”, publicat în 1996, de același autor, „Metode de investigație în practica medico-legală”, autor V. Panaitescu a apărut în 1984.

În anul 1995 sub redacția **profesorului Vladimir Beliş** a apărut un amplu tratat de medicină legală, la redactarea căruia au contribuit experți medico-legali de prestigiu din centrele universitare din țară.

TANATOLOGIE MEDICO-LEGALĂ

Definiție: capitol distinct al medicinei legale care se ocupă cu studiul morții. (Thanatos-zeul morții, logos- cuvânt, idee, știință). Acest studiu face posibilă cunoașterea mecanismelor morții, a manifestărilor morții, alăturând totodată metodele de examinare ale cadavrelor, ce au drept scop final stabilirea felului și cauzei morții.

În accepțiunea clasică, moartea reprezintă încetarea definitivă și ireversibilă a vieții prin oprirea funcțiilor vitale (circulație, respirație, SNC). Modern, potrivit legii prelevării și transplantului de țesuturi și organe umane (art. 1, al. 6), moartea este definită ca un proces determinat de dispariția completă a aportului, transportului sau utilizării oxigenului la nivel celular. După legea amintită mai sus stabilirea momentului morții se face în funcție de următoarele criterii medicale:

- examen clinic: starea de comă profundă, flască, areactivă; absența reflexelor de trunchi cerebral (în mod special absența reflexelor fotomotor și cornean);
- absența ventilației spontane, confirmată de testul de apnee (la un Pa CO₂ de 60 mm Hg),
- două trasee EEG, efectuate la 6 ore, care să ateste lipsa electrogenezei corticale.

Se instalează progresiv, în etape succesive. Între moarte și viață există un stadiu intermediar numit agonie.

Moartea are două etape distincte: moartea clinică și moartea reală.

Eutanasia

Primul care a formulat termenul de „euthanasie” a fost Francis Bacon (1561-1626) care îi acorda un sens filosofic, cu semnificația de „moarte bună, liniștită, fericită” (în limba greacă veche, „eu” înseamnă bun, armonios; „thanatos” înseamnă moarte).

Dicționarul Oxford definește eutanasia ca fiind „Gentle and easy death” - moarte blândă și ușoară; dicționarul Random House Webster's definește două sensuri ale termenului, unul „mercy killing”(omor din milă) - actul de a omorî fără dureri sau lăsarea să moară prin întreruperea măsurilor medicale, a unei persoane sau a unui animal suferind de o boală sau o stare incurabilă, mai ales dureroasă și doi „an easy or painless death” - o moarte ușoară sau fără dureri. DEX-ul propune tot două definiții: moarte fără dureri și metoda de provocare de către medici a unei morți precoc, nedureroase, unui bolnav incurabil, pentru a-i curma suferința grea sau prelungită. Observăm că s-a produs o schimbare a rolului medicului, acesta devine un arbitru, se substituie și dobândește puteri asupra vieții și a morții, considerând că poate decide privitor la întreruperea vieții, derogând astfel de la rolul de terapeut. Modalitățile prin care un medic poate provoca decesul sunt destul de variate: injectare de barbiturice sau clorură de potasiu (Kervokian), instalații de injectare dirijate pas cu pas prin computer de către pacient însuși (dispozitiv disponibil în Australia).

După Scripcaru, eutanasia are mai multe accepțiuni:

- eutanasia activă, omorul din milă, mercy killing
- eutanasia pasivă, prin abandonarea îngrijirii pacientului
- criptotanasia, o formă de eutanasiie subtilă situată la limita uciderii din culpă, ex. administrarea unei supradoze de morfină la un bolnav cu insuficiență respiratorie
- medicotanasia sau eutanasia pasivă ex. întreruperea respirației asistate.
- eutanasia economică sau refuzul tratării corespunzătoare a pacienților de vârstă a treia, a cazurilor sociale.

- eutanasia eugenică, un genocid mascat întâlnit în administrarea pauperă, chiar întreruperea oricărui tratament medicamentos,
- eutanasia mixtă, activă și pasivă, sau suicidul asistat (o formă mascată de omor calificat) practicat de dr. Kervokian în SUA.

Sistemele juridice au atitudini diferite față de eutanasiere, care variază de la tentativa de evitare a abuzurilor acolo unde ea este acceptată (Olanda, Elveția, Oregon), la condamnarea acesteia. În Olanda se practică în mod legal eutanasierea, de către medici desemnați în acest scop, în cazuri de boli incurabile, la cererea repetată a pacientului care are capacitate de exercițiu deplină. Documentația întocmită de medicul de familie este verificată de medicul legist și de un tribunal abilitat pentru a se evita orice abuz.

România se raliează concepției altor țări (Franța, Italia), unde eutanasierea este inacceptabilă, fapta medicului care comite eutanasierea fiind considerată omor.

Exprimând opoziția față de eutanasiere, colectivul de la Iași (Scripcaru, Astărăstoae) afirmă repetat că medicina privește omul ca unicat, de neînlocuit și consideră că neglijarea unui om înseamnă „sărăcirea umanității”.

Asociația Medicală Mondială, a elaborat Codul Internațional de Etică Medicală, de inspirație hipocratică, în care se precizează: „Nu voi încredința nimănui otrăvuri chiar dacă-mi cere, și nici nu-l voi îndemna la așa ceva”.

Datele comunicate din Olanda (după AIDS Care -1995) arată că incidența euthanasiei și a suicidului asistat la persoanele cu SIDA a fost de 26% - o valoare mai mare decât în multe alte populații, dar una care reflectă probabil realitatea din lume.

Criteriile de îndrumare pentru efectuarea euthanasiei – „Regulile de conduită grijulie” - ale Societății Medicale Regale Olandeze au fost revizuite în 1995, și stipulează că:

- hotărârea de a muri trebuie să fie luată în mod voluntar, de un pacient competent și informat;

- intenția pacientului de a muri trebuie să fie clară, iar decizia trebuie să fie liberă, el trebuind să ceară explicit și în mod repetat administrarea euthanasiei în așa fel încât să nu existe nici o îndoială asupra dorinței sale de a muri;
- suferința fizică sau mentală trebuie să fie intense, de nesuportat și fără speranță de revenire;
- NU este obligatoriu ca bolnavul să fie în stadiu terminal;
- toate modalitățile de tratament să fi fost încercate sau refuzate de către pacient, iar altă soluție de ameliorare să nu existe;
- euthanasia voluntară sau suicidul asistat trebuie duse la îndeplinire de către un doctor;
- înainte de a acționa, medicul curant trebuie să se consulte cu un alt medic cu o ținută morală și profesională recunoscută;
- dacă pacientul suferă de o boală psihică, medicul curant trebuie să se consulte cu cel puțin doi alți medici, dintre care unul trebuie să fie psihiatru;
- medicul trebuie să aibă înregistrate în scris toate detaliile cazului;
- moartea trebuie raportată la procuratura districtuală ca un caz de euthanasie voluntară sau de suicid asistat și nu ca o moarte de cauză naturală.

Ulterior s-a mai remarcat că este de preferat suicidul asistat euthanasiei, acolo unde este posibil, iar consultația pacientului trebuie făcută de un medic cu experiență, care nu are relații profesionale sau familiale cu medicul care a acordat consultația primară a pacientului. Dacă un medic nu este de acord cu euthanasia, el trebuie să își prezinte punctul de vedere pacientului și să îl ajute pe acesta să găsească un medic care dorește să îl asiste. Efectuarea euthanasiei se realizează prin două injecții: prima induce o comă, iar a doua oprește cordul.

AGONIA (VITA MINIMA)

Este o etapă de trecere de la viață la moartea clinică, în care procesele biologice sunt treptat anihilate de cele tanatologice.

Poate dura minute, ore, zile sau poate lipsi.

Ea are 3 faze:

- faza euforică: individul este logoreic, agitat, cu mișcări dezordonate, respirații rapide și superficiale, ritm cardiac neregulat;
- faza a doua se caracterizează prin funcții de relație reduse privirea fixă, cianoza extremităților, transpirații reci, respirație neregulată cu perioade de apnee sau respirație periodică;
- faza a treia se caracterizează printr-o imobilitate totală, răcirea extremităților, scaderea temperaturii, dispariția progresivă asimțurilor.

Din punct de vedere al conștiinței se pot distinge 3 forme:

- agonia cu delir (uneori cu acte de violență), apare de obicei în leziuni ale sistemului nervos;
- agonia aparent lucidă în bolile cardiace, hemoragii.
- agonia alternantă, în care perioadele de delir alternează cu cele de luciditate.

Din punct de vedere juridic problema discernământului la agonici este foarte controversată; chiar și în agonia considerată lucidă este necesar de a se stabili prin expertiză discernământul.

FAZELE MORȚII. DIAGNOSTICUL MORȚII

Așa cum am arătat mai înainte, moartea se instalează progresiv, evoluând în timp, în etape succesive. Ea are două etape distincte: moartea clinică și moartea reală.

1 MOARTEA CLINICĂ

În mod obișnuit, se consideră că ea durează circa 5 minute. În această fază cele trei funcții vitale sunt oprite, individul fiind mort. Există situații în care în funcție de cauza morții este posibil (strict în acest interval de timp), ca individul să fie reanimat, deci readus la viață. Realizarea reanimării este posibilă în această fază deoarece nu s-au produs distrucții intracelulare ireversibile și incompatibile cu viața datorate anoxiei.

Trebuie precizat că acest interval de timp (5 minute) poate fi prelungit la nou-născuți, datorită rezistenței mai mari a acestora la anoxie.

2 MOARTEA REALĂ

Este caracterizată prin încetarea proceselor metabolice celulare, ceea ce determină modificări structurale ireversibile. În această etapă apar semnele morții reale, care corespund înlocuirii fenomenelor biologice cu cele tanatologice.

Semnele morții reale sunt: semne precoce și semne tardive.

Semnele precoce sunt: răcirea cadavrului, deshidratarea cadavrului, lividitățile cadaverice, rigiditatea cadaverică, autoliza.

Semnele tardive sunt:

- distructive: putrefacția, distrugerea cadavrului de către animale și insecte necrofore
- conservatoare: mumificarea, adipoceara, lignificarea, înghețarea.

MODIFICĂRI CADAVERICE PRECOCE

1. Răcirea cadavrului

Se datorează opririi circulației și metabolismului, apoi pierderii de căldură în mediul ambiant. Căldura se pierde prin: radiație, conducție și convecție. Răcirea începe de la exteriorul cadavrului către interior, fiind mai rapidă la nivelul părților descoperite și mai lentă la nivelul plicilor.

S-a constatat că într-un mediu ambiant cu temperatura de 15°C răcirea cadavrului se face cu 1°C pe oră, astfel încât după 24 ore de la moarte este posibil ca temperatura cadavrului să fie egală cu cea a mediului ambiant.

Factori care influențează răcirea cadavrului:

a) Factori acceleratori

- cauza morții: boli care evoluează cu hipotermie (spânzurare, hemoragii, etc.)
- factori de mediu: mediu rece, curenți de aer, vânt.
- factori individuali: vârstă, constituție (cașectici, nou-născuți)

b) Factori inhibitori:

- cauza morții: boli febrile, convulsii, septicemii.
- factori de mediu: mediu cald sau foarte cald (deșert), uscat, îmbrăcăminte groasă.
- factori individuali: constituție (obezi).

Din punct de vedere medico-legal se consideră că s-a instalat moartea reală atunci când temperatura intrarectală este de 20°C.

Importanța medico-legală a acestui semn de moarte reală rezidă în următoarele:

- este semn de moarte reală, dar luat separat nu are valoare în stabilirea momentului morții ci numai împreună cu celelalte semne de moarte reală.

2. Deshidratarea cadavrului

Se datorează opririi circulației cu hipostază consecutivă și evaporării apei din straturile cutanate superficiale. Ea începe în zonele cu epiderm subțire (scrot, buze, vârful degetelor), precum și în cele care stratul cornos este subțiat ori lipsește datorită unor leziuni traumatiche.

În regiunile în care se produce deshidratarea, pielea se usucă, se întărește, capătă o culoare galbenă, apoi brună, luând aspectul pergamentului. Pergamentarea se produce atât în cazul în care lezarea epidermului a fost produsă în timpul vieții, cât și consecutiv lovirii cadavrului în timpul transportului. În situația în care se efectuează manevre de reanimare, pe tegumentele din regiunea toracală pot să apară unele zone de pergamentare.

Dacă fanta palpebrală rămâne deschisă postmortem, pe cornee apar pete de formă triunghiulară sau ovalară, localizate în unghiurile globilor oculari, numite petele Liarche.

Datorită deshidratării globii oculari par să se înfunde în orbite, iar la bărbați foliculii piloși ai feței se reliefează dând impresia de creștere a părului postmortem.

În mediul cald și uscat, deshidratarea este mai rapidă; iar în mediu rece și umed ea este mai lentă. Datorită deshidratării, cadavrul pierde în greutate; astfel la nou-născut scăderea în greutate poate fi de 200-400 grame.

3. Lividitățile cadaverice

Denumirea lor provine din latinescul livor care înseamnă vânăt.

Se datorează opririi circulației sângelui, acumulării lui sub acțiunea gravitației în regiunile declive ale corpului, urmată de hemoliză, difuziune și imbiția țesuturilor.

Sunt cel mai precoce și cel mai sigur semn de moarte reală.

Evoluează în 3 stadii, având următoarele caracteristici:

a) Stadiul de hipostază:

- lividitățile sunt de culoare roșie-violacee,
- dispar la digitopresiune,
- la schimbarea poziției cadavrului dispar, reapărând în noua poziție declivă.



Fig.1 Lividități cadaverice

(nu apar pe zonele declive supuse compresiei)

b) Stadiul de difuziune:

- lividitățile sunt de culoare violacee,
- la digitopresiune dispar parțial,
- la modificarea poziției cadavrului nu dispar, dar apar și în noua poziție declivă.

c) Stadiul de imbiție-caracteristici:

- lividitățile sunt de culoare violacee-negricioasă,
- nu se modifică la digitopresiune și nici la schimbarea poziției cadavrului.



*Fig. 2 Lividități cadaverice
în intoxicația cu oxid de carbon*

Importanța medico-legală a lividităților cadaverice rezidă în următoarele:

- reprezintă un semn al schimbării poziției cadavrului în unele situații,

- împreună cu celelalte semne de moarte reală poate orienta asupra momentului morții,

- culoarea lor poate orienta asupra cauzei

morții: de exemplu în intoxicația cu oxid de carbon lividitățile au culoare roșie, în intoxicația cu substanțe methemoglobinizante au culoare cafenie; în asfixii sunt intens colorate

- la spânzurați ele sunt situate pe antebrațe, regiunea hipogastrică, membrele inferioare arătând astfel poziția verticală a cadavrului,

- uneori trebuie făcut diagnosticul diferențial între lividități și echimoze. Diagnosticul diferențial se face astfel:

- în primele două stadii evolutive ale lividităților, acestea dispar sau pălesc la digitopresiune, pe când echimozele nu-și modifică culoarea la digitopresiune;

- în ultimul stadiu evolutiv al lividităților se practică o secțiune la nivelul regiunii respective și se spală cu apă, dacă țesuturile rămân albe înseamnă că este lividitate cadaverică, dacă țesuturile rămân roșii este echimoză.

4. Rigiditatea cadaverică

Este o modificare cadaverică precoce, care constă în întărirea musculaturii striate și netede, cu creșterea la nivelul lor a tensiunii și scăderea plasticității și elasticității.

Apare la circa 2-4 ore de la instalarea lividităților cadaverice.

Substratul biochimic este următorul: după moarte scade rezerva de A.T.P. din mușchi, ceea ce are drept consecință creșterea vâscozității miozinei.

Rigiditatea se instalează simultan atât la mușchii striati cât și la cei netezi.
În mod obișnuit rigiditatea parcurge următoarele etape:

a) Etapa de instalare - caracteristici:

- rigiditatea se observă la mușchii gâtului, ai membrelor superioare, ai trunchiului, ai membrelor inferioare,
- dacă se învinge forțat se reface din nou.

b) Etapa de stare și de generalizare - caracteristici:

- rigiditatea este totală și completă;
- dacă este învinsă, ea nu se mai reface.

c) Etapa de rezoluție - caracteristici:

- rigiditatea dispare treptat în ordinea în care a apărut;
- învingerea ei la nivelul unei articulații, duce la dispariția ei.
- rezoluția este explicată prin autoliza fibrelor musculare și acumularea de amoniac.

Factori care pot influența rigiditatea:

- mediul cald face ca ea să debuteze rapid, avînd intensitate și durată scurtă;
- mediul umed face ca ea să se instaleze rapid;
- mediul rece are drept urmare instalarea tardivă a rigidității, dar intensitatea ei este mare și de lungă durată.

Importanța medico-legală a rigidității rezidă în următoarele:

- este semn de moarte reală și împreună cu celelalte semne de moarte reală poate oferi indicații pentru stabilirea datei morții;
- are o valoare orientativă asupra cauzei morții. Astfel ea se instalează rapid și are durată mare în morți prin boli convulsivante (epilepsie, tetanos, intoxicații cu stricnină sau parathion). Se instalează tardiv, este slabă și de scurtă durată la copii cașectici, în anemii, septicemii, intoxicații cu fosfor.

- O formă specială este rigiditatea cataleptică, în care instalarea este concomitentă cu producerea morții, cadavrul păstrînd poziția pe care o avea în timpul vieții. Această formă de rigiditate se instalează în leziunile de

trunchi cerebral, situate în zone din apropierea nucleului roșu sau în teritoriul cuprins între tuberculi cvadrigemeni superiori și nucleii vestibulari.

MODIFICĂRI CADAVERICE TARDIVE

Pot fi:

- distructive - putrefacția, distrugerea cadavrului de către insecte și/sau animale necrofore
- conservatoare - mumificarea
 - adipoceara
 - lignificarea
 - înghețarea naturală sau artificială

a) Modificări cadaverice distructive

1. Putrefacția

Este modificarea distructivă care constă în descompunerea substanțelor organice, sub influența microbiană, în compuși elementari. Începe la câteva ore de la moarte și progresează în raport cu condițiile de mediu extern și intern.

La exterior primul semn al putrefacției este reprezentat de pata verde de putrefacție, care apare de obicei în fosa iliacă dreaptă, unde intestinul este cel mai apropiat de peretele abdominal. De aici ea se extinde, cuprinzând abdomenul și baza toracelui. La obezi ea poate lipsi.

Apariția ei se datorează degradării hemoglobinei sub acțiunea microbiană. Mucoasa cecală, permeabilizată în urma autolizei, permite trecerea hidrogenului sulfurat rezultat din degradarea aminoacizilor, în vase. În interiorul acestora, hidrogenul sulfurat se combină cu hemoglobina, ducând la formarea de sulf-hemoglobină și sulf-methemoglobină, ambele de culoare verde. Ulterior, prin eliberarea fierului din hemoglobina rămasă, se formează hematină, care combinându-se cu hidrogenul sulfurat formează sulfura de fier, care are culoare cenușie-verzuie.

Pata verde de putrefacție devine evidentă în condiții favorabile de temperatură, la circa 24 ore de la moarte. În timpul iernii, ea poate apărea la un timp mai îndelungat. La cadavrele înghețate, nu va apărea decât după dezghețarea acestora.

În cazul existenței plăgilor sau al colecțiilor purulente, putrefacția poate să apară la nivelul acestora.

Tot la exterior apar dungi subcutanate, perivenoase, de culoare cafenie-violacee. Ele sunt determinate de hematina difuzată din vase. Aceste dungi, dispuse în special pe membre și în jurul plăgilor, realizează așa-numita circulație postumă.

Inițial acționează flora microbiană aerobă (*Bacillus proteus vulgaris*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus mezentericus* etc.) care consumă oxigenul țesuturilor, le alcalinizează, pregătind terenul pentru acțiunea anaerobilor (*Bacillus putrificus*, *Bacillus perfringens*, etc.).

Acidifierea din primele două zile postmortem ține de degradarea hidraților de carbon, cu formarea de acid lactic. În prezența oxigenului, glucidele sunt descompuse la CO_2 , H_2O , acizi. Procesele de putrefacție ce interesează proteinele au la bază degradarea acestora de către enzimele microbilor facultativi aerobi și apoi ale microbilor anaerobi din colon. Proteinele sunt descompuse în aminoacizi, iar aceștia în amoniac, dioxid de carbon, acizi organici și derivații lor, amine cadaverice, crezoli, fenoli, hidrogen sulfurat, etc. În timpul putrefacției, lipidele suferă degradări de tipul râncezirii. Aminele rezultate prin decarboxilarea aminoacizilor se numesc ptomaine. Prezența lor îngreunează examenele toxicologice, deoarece dau reacții asemănătoare cu cele ale alcaloizilor.



Fig. 3 Putrefacția – faza gazoasă

Gazele rezultate distind stomacul, intestinele, scrotul, penisul. Abdomenul împinge în sus diafragma, comprimă cordul, care se golește de sânge și plămânii determinând apariția unei spume roșietice la nivelul narinelor. Presiunea gazelor determină pătrunderea conținutului gastric în căile

respiratorii sau scurgerea lui la exterior prin gură și nas.

Bulele de gaze împreună cu microbii străbat mucoasele, pătrund în sânge, invadând treptat tot corpul. Acumularea subcutanată a gazelor realizează flictenele de putrefacție, iar la nivelul organelor duce la instalarea emfizemului de putrefacție. Conținutul lichidian, gazos, absența proteinelor și a reacției vasculare, deosebesc flictenele de putrefacție de cele din arsuri. Sub acțiunea gazelor cadavrul se umflă, se desfigurează (creând probleme în stabilirea identității), câteodată abdomenul poate exploda.

Faza gazoasă este urmată de faza de lichefiere și topire a organelor, care treptat se transformă într-o magmă negricioasă.

Lichidele de putrefacție se adună în părțile declive ale cadavrului, fiind absorbite de îmbrăcăminte, sol, sicriu.

În condiții obișnuite de înhumare, scheletizarea unui cadavru se produce în 7-10 ani.

Factorii care influențează putrefacția:

- temperatura ridicată accelerează putrefacția (regula Devergie: orele de putrefacție vara sunt echivalente cu zile de putrefacție iarna).
- excesul de oxigen are rol favorizant.
- mediul: regula Casper - o săptămână de putrefacție în aer = două săptămâni de putrefacție în apă = opt săptămâni de putrefacție în sol.

-felul solului în care s-a produs înhumarea (soluri active cu granulații mari, permeabile pentru apă și aer, sau soluri alcaline și vegetale care accelerează putrefacția).

-boli preexistente morții.

b) Modificări cadaverice conservatoare

1. Mumificarea

Condiții de mediu: temperatura ridicată, umiditate scăzută, ventilație bună.

Aspectul cadavrului: cadavrul pierde în greutate, tegumentele se pergamentează, devenind de culoare brun-închisă, se păstrează trăsăturile feței, leziunile de violență sunt estompate la părțile moi.

Permite o identificare bună prin păstrarea trăsăturilor feței.

2. Adipoceara (Saponificarea)

Condiții de mediu: mediu umed, fără oxigen sau cu oxigen puțin, temperatură ridicată .

Se produce prin descompunerea grăsimilor în glicerină care este solubilă în apă și acid oleic lichid care sunt îndepărtați, rămânând acizii grași palmitic și stearic, care se combină cu sărurile de calciu și magneziu din apă rezultând astfel săpunurile. Această reacție este catalizată de prezența amoniacului rezultat din descompunerea proteinelor.

Aspectul cadavrului: culoare alb-cenușie sau alb-gălbuie, consistență moale și miros de brânză râncedă, se conservă forma organelor, se păstrează leziunile traumatiche. Menționăm că în situația în care cadavrul este scos din mediul în care s-a produs adipoceara, el se usucă și devine friabil, ceea ce impune efectuarea rapidă a autopsiei.

Este influențată de talia cadavrului și de cantitatea de țesut adipos. (nu se întâlnește la copii mai mici de 7 luni și la cașectici).

3. Lignificarea (Tăbăcirea)

Condiții de mediu: medii cu pH acid, bogate în acid tanic și humic (turbării, mlaștini acide).

Aspectul cadavrului: pielea se tăbăcește, devine brună și dură, fanerele se conservă, organele se micșorează și pot să dispară, oasele devin brune, moi, se pot secționa cu cuțitul. Toate acestea se datorează faptului că în mediu acid sunt dizolvate calciul, proteinele musculare și grăsimea.

4. Înghețarea

Poate fi naturală și artificială (congelarea).

Condiții de mediu: temperaturi sub 0° C permanente (așa cum se întâmplă în regiunile zăpezilor veșnice).

Aspectul cadavrului: se conservă volumul și structura cadavrului, trăsăturile feței și leziunile traumatice sau patologice.

Dezghețarea cadavrului determină instalarea foarte rapidă a putrefacției, ceea ce impune efectuarea autopsiei de urgență.

SINDROAME TANATOGENERATOARE

Sindromul tanatogenerator este un complex de semne și simptome clinice cu substrat lezional specific având etiologie diversă. El este legat de cele trei elemente ale trepidului vital: sistemul nervos central, sistemul cardiovascular și sistemul respirator. Expertiza medico-legală și examenele complementare, au rolul de a preciza atât sindromul tanatogenerator cât și cauzele care au dus la instalarea lui.

Clasificare:

1. Sindroame tanatogeneratoare specifice medicinei legale:

- D) decapitarea
- E) zdrobirea capului
- F) secționarea trunchiului
- G) zdrobirea corpului.

2. Sindroame tanatogeneratoare clinice:

- H) sindroame ale insuficienței sistemului nervos central
- I) sindroame ale insuficienței cardio-vasculare
- J) sindromul insuficienței respiratorii.

FELUL MORȚII

Din punct de vedere juridic moartea se clasifică astfel:

-moarte neviolentă - se datorează unor cauze intrinseci organismului (cu excepția virusilor, bacteriilor și ciupercilor)

- moarte violentă - se produce prin acțiunea unor factori de mediu extern.

STABILIREA DATEI MORȚII

În unele situații organele judiciare adresează medicului legist întrebări privind data morții. Există mai multe metode pentru stabilirea datei morții, dar nici una din ele nu are valoare izolată, ci numai dacă datele oferite sunt interpretate în context cu rezultatele celorlalte metode folosite.

Estimarea datei morții este cu atât mai aproximativă cu cât timpul scurs de la deces este mai mare, deoarece o dată cu trecerea timpului variațiile factorilor de mediu sunt tot mai greu de depistat.

Diversele scheme tanatocronologice au valoare orientativă, ele trebuind individualizate și valorificate în funcție de fiecare caz în parte.

Pentru stabilirea datei morții se pot folosi rezultatele obținute prin evaluarea următorilor parametri:

- semnele morții reale,
- modificările cadaverice distructive,
- modificări postmortem ale concentrației unor substanțe din sânge și LCR (acid lactic, aminoacizi, azotat rezidual),
- stadiul în care se găsesc unele procese fiziologice: gradul de digestie al conținutului gastric, plenitudinea vezicii urinare, prezența corpului galben,
- examenul microscopic al plăgilor.

MOARTEA SUBITĂ ȘI MOARTEA SUSPECTĂ

Moartea subită poate fi definită ca o formă rapidă a morții neviolente (patologice), care survine pe neașteptate la persoanele cu stare de sănătate aparentă sau la bolnavii la care evoluția clinică a bolii nu lăsa să se întrevadă un sfârșit letal apropiat în timp.

Caracteristica fundamentală a morții subite o constituie “asindromicitatea” premergătoare decesului.

Moartea suspectă din punct de vedere juridic este o moarte subită care prin bruschețea și locul instalării, generează suspiciunea de moarte violentă trezind interesul opiniei publice și obligând organele de cercetare și urmărire penală să se autosesizeze. Uneori sub masca morții subite se poate disimula o moarte violentă.

După tabloul morfopatologic moartea subită se clasifică astfel (Moraru):

a) moarte subită cu leziuni organice incompatibile cu viața:

- hemoragii cerebrale,
- infarct de miocard,
- rupturi anevrismale, etc



Fig.4 Infarct miocardic cu rupturaperetelui ventricular

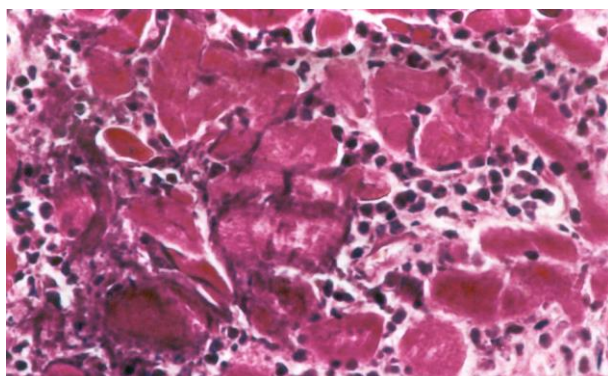


Fig. 5 Infarct miocardic recent, HE, ob. 20

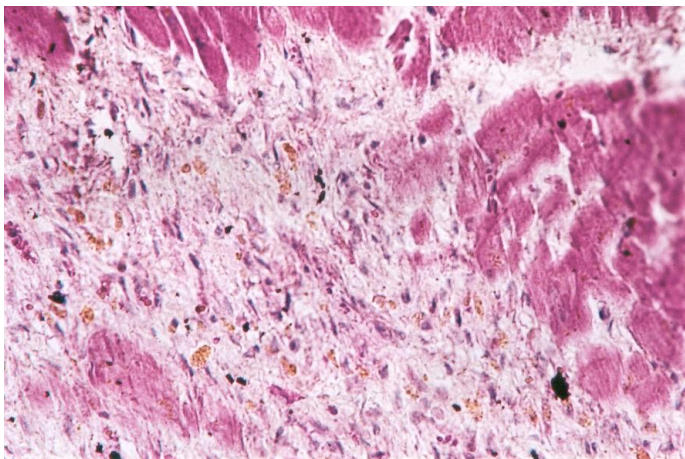


Fig.6 Infarct miocardic

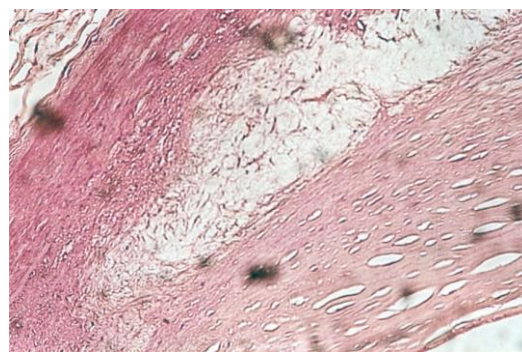


Fig. 7 Ateromatozăaortică

b) moarte subită cu leziuni cronice:

- ateromatoză,
- miocardoscleroză
- scleroze renale și pulmonare

Aceste leziuni cronice limitează în mod drastic posibilitățile de compensare-adaptare ale organismului la diverse solicitări. Leziunile cronice pot fi acutizate de o serie de factori favorizanți ca: stresul, efortul fizic, variațiile temperaturii sau presiunii atmosferice, ingestia de alcool, masa copioasă.

c) moarte subită cu tablou nespecific lezional pentru o boală, în care se întâlnesc: stază viscerală, sufuziuni sanguine submucoase și subseroase, etc.

Rezumând putem spune că moartea subită este întâlnită cu cea mai mare frecvență în:

1. Afecțiuni de natură cardio-vasculară:

Este de două ori mai frecventă la bărbați, apărând în jurul vârstei de 60-65 ani. Femeile sunt mai expuse în jurul vârstei de 70 ani. În această categorie putem include: ateroscleroza coronariană, hipertensiunea arterială, pericardite, miocardite, endocardite, rupturi anevrismale, valvulopatii.



Fig. 8, 9 Pericardită fibrinoasă

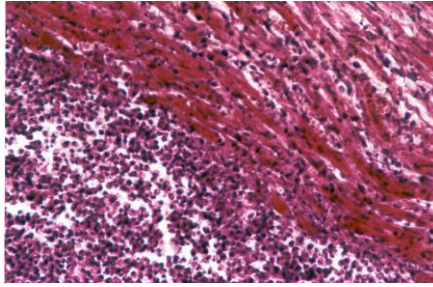


Fig.10 Miocardită, HE, ob. 10

2. Afecțiuni de origine nervoasă

- accidente vasculare cerebrale,
- meningite și encefalite acute,
- tumori cerebrale primare sau metastatice
- abcese cerebrale.



Fig.11 Tumoare cerebrală

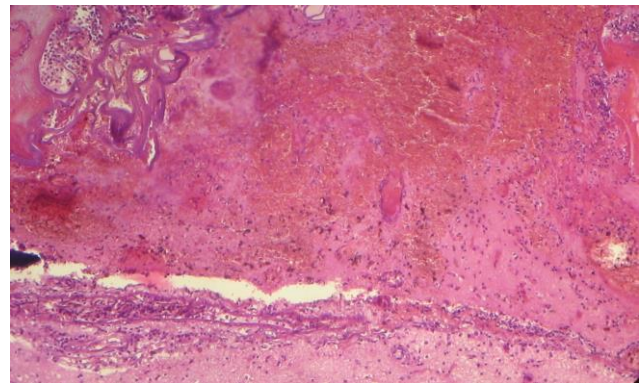


Fig. 12 Leptomeningită

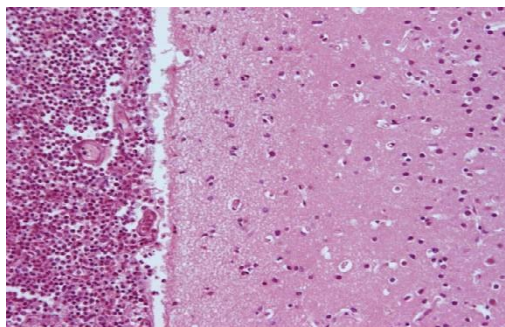


Fig. 13 Leptomeningită purulentă

3. Afecțiuni de origine respiratorie:

- pneumonii bacteriene,
- bronhopneumonii,
- tuberculoză pulmonară,

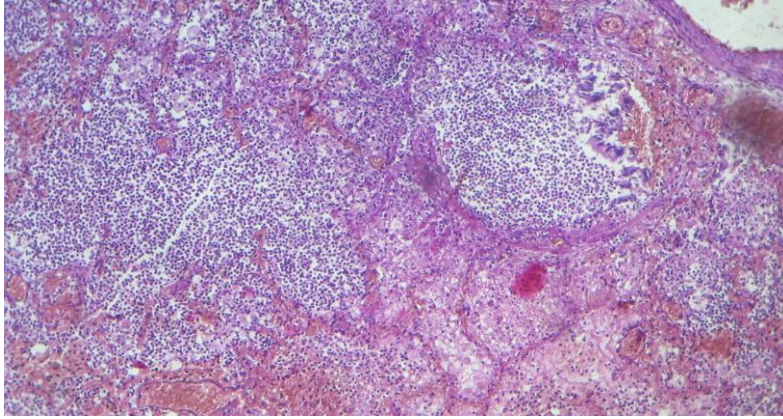


Fig.14 Bronhopneumonie

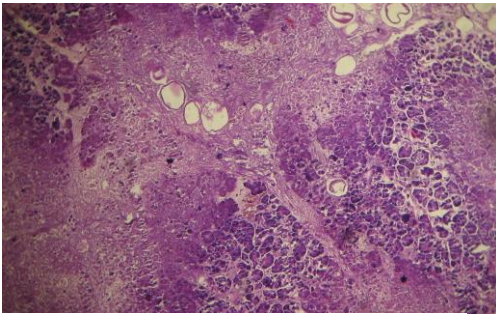


Fig. 15 Pancreatită acută

4. Afecțiuni de natură digestivă:

- hemoragii digestive,
- pancreatită acută hemoragică,
- rupturi de chisturi hidatice,
- enterite hipertoxice.

5. Afecțiuni de natură urogenitală:

- glomerulonefrite,
- scleroze renale,
- sarcină extrauterină ruptă.

TANATOGENEZA ȘI RAPORTUL DE CAUZALITATE

Tanatogeneza cuprinde studiul tuturor mecanismelor etiopatogenice care pot duce la moarte. Sindroamele mari tanatogeneratoare pot fi grupate în funcție de felul morții: violentă și neviolentă.

În mod firesc fiecăruia din aceste sindroame îi sunt caracteristice anumite modificări morfofuncționale, ce determină moartea printr-un anumit mecanism.

Studiul cauzalității prezintă o importanță deosebită în practica medico-legală, în morțile violente, deoarece ajută la stabilirea legăturii dintre traumatism și leziune, dintre traumatism și moarte.

În activitatea de probațiune juridică s-au vehiculat trei teorii principale, susceptibile de utilizare în transpunerea cauzalității bio-medicale.

1. Teoria referitoare la “proxima causa”, adică a cauzei celei mai apropiate de un eveniment, care are o pluralitate de cauze, aceasta fiind considerată drept cauza acestui eveniment.
2. Teoria “echivalenței condițiilor”, în care toate evenimentele care concurează la realizarea unui prejudiciu se consideră drept cauze echivalente.
3. Teoria “cauzalității adecvate”, care apreciază că nu pot fi considerate drept cauze, decât evenimentele care, în desfășurarea naturală a faptelor, ar putea produce efectul dăunător sau prejudiciul.

Barrot apreciază că noțiunea de normalitate realizează puntea între cauzalitatea medicală, rezultând din cunoștințele și tehnicile specifice acesteia și cauzalitatea juridică, rezultată logic și permițând astfel de a vorbi de o cauzalitate medico-legală.

În practica medico-legală se operează cu următoarele categorii de concepte: legătură de cauzalitate, raport de cauzalitate și proces de cauzalitate.

Prin legătură de cauzalitate se înțelege o activitate de analizare între diferitele categorii de factori determinanți și discriminarea acestora.

Prin raport de cauzalitate se înțelege o comparare a valorii diferitelor categorii de factori din realizarea prejudiciului, în vederea ierarhizării acestora.

Prin proces de cauzalitate se înțelege sintetizarea și particularizarea datelor ce rezultă din categoriile menționate mai sus și care ar fi mai corect exprimată prin noțiunea de determinism, în teoria și practica medico-legală.

Se consideră că există o cauzalitate primară și o cauzalitate secundară.

a) **Raportul de cauzalitate primară (directă)** poate fi: necondiționat și condiționat.

Raportul de cauzalitate primar și necondiționat se stabilește atunci când traumatismul determină sigur și în orice condiții moartea. Exemple: decapitarea, secționarea trunchiului, zdrobirea craniului.

Raportul de cauzalitate primar condiționat se stabilește atunci când traumatismul este nemortal prin el însuși, dar se produce pe un teren patologic preexistent. Exemplu: ruptura de chist hidatic hepatic în urma unui traumatism care pe un ficat sănătos nu ar fi determinat ruptura ficatului.

Cazurile în care se discută stabilirea din punct de vedere medico-legal a unui raport de cauzalitate primar condiționat sunt dificile.

b) **Raportul de cauzalitate secundar** se stabilește în cazul în care după un traumatism nemortal prin el însuși, apar complicațiile care determină moartea.

În aceste cazuri cauza imediată a morții este complicația care a apărut după traumatismul suferit. Exemplu: după un traumatism oarecare nemortal care obligă bolnavul să rămână imobilizat la pat timp îndelungat, poate apare drept complicație bronhopneumonia a cărei evoluție să ducă la moarte.