

# Identificarea persoanei în medicina legală

Identificarea este o activitate specific medico-legală, interdisciplinară în cadrul căreia deosebim identificarea antropologică, criminalistică, judiciară și reprezintă în esență în analiza discriminatorie a caracteristicilor unui individ pentru a-l delimita de populația din care face parte.

În activitatea medico-legală se efectuează identificări:

- biocriminalistice, pentru identificarea autorului sau a victimei,
- identificarea probelor și a urmelor biologice (biotraseologia),
- antropologică
- odontostomatologică - a persoanei sau a urmelor de mușcare.

# ID - este o etapă, parte componentă a unui proces stadial

- examenul prealabil, în care expertul ia la cunoștință:
  - obiectivele expertizei,
  - piesele supuse expertizei
  - studiază conținutul dosarului,
  - stabilește tehnica și metodele expertizei,
  - cooptează alți experți din alte specialități
- expertiza propriu-zisă constă în examenul general al probelor prin observație, descriere, comparare, sau chiar efectuarea unor experimente.
  - elementele particulare vor fi studiate prin tehnicile altor discipline (medicină veterinară, chimie, fizică, etc).
  - expertize cu specific aparte - balistic, traseologic.
- concluziile expertizei vor fi precise, clare, argumentate obiectiv.

# CONCLUZIILE EXPERTIZEI

- certe categorice (afirmative sau negative)
  - concluzia negativă nu semnifică devalorizare sau valoare negativă, ci faptul că ipoteza de anchetă supusă expertizei nu este susținută sau nu a putut fi verificată obiectiv (se recomandă reconsiderare sau cercetarea altei ipoteze)
- de probabilitate - opinia expertului poate fi spre pozitiv sau negativ, insuficient probată, sau nu se exclude posibilitatea găsirii caracteristicilor la alt obiect din aceeași clasă generică
  - ipoteza de anchetă se va completa
- imposibilitatea de rezolvare datorită valorii probatorii scăzute (cantitativ sau calitativ, material degradat prin trecerea timpului)

Expertiza pentru identificare are ca obiect specific

- **agresorul** (persoană în viață sau cadavru, inclusiv urmele lăsate de acesta)
- **victima** (persoană în viață sau cadavru, la fel inclusiv urmele lăsate de acesta)
- **agent vulnerant/corp delict**

Corp delict	Localizarea materialului genetic	Sursa de ADN
pălărie, căciulă	interior	transpirație, fire de păr, mătreață
ochelari	lentile, brațe	transpirație, celule epiteliale
batistă, șervețel	suprafață	secreții nazale, sânge, transpirație, spermă, secreție vaginală
unghii, fragmente de unghii	suprafață	sânge, transpirație, celule epiteliale
urmă de mușcătură	piele, haine, alimente	salivă
lenjerie intimă	suprafață	sânge, transpirație, spermă,
mucuri de țigară	filtru	salivă
timbru, plic	suprafață umedă	salivă
căni, pahare, sticle	exterior	salivă
prezervativ folosit	suprafață internă/externă	spermă, secreții vaginale, celule epiteliale anale
lenjerie de pat	suprafață	păr, spermă, urină, salivă, secreție lactată
glonț	suprafață externă	sânge, țesut

# Identificarea persoanelor în viață pe criterii morfologice

## Identificarea curentă:

- documente BI/CI/PAS, sau amprenta degetului II de la mâna stg
- identificarea după semnalmentele exterioare, A. Bertillon → metoda portretului vorbit este unitară pe plan mondial (la noi M. Minovici face primele descrieri și identificări de acest tip). Metode derivate - schița portret, foto robotul, portret robot computerizat
- identificarea după îmbrăcăminte a persoanei și identificarea obiectului vulnerant după rupturi sau orificii
- identificarea după fotografie prin supraproiecție în normă laterală și frontală și compararea elementelor din carioaj
- identificarea după amprente digitale, palmare și plantare pe baza caracterului de unicitate al acestora. Actualmente se folosesc sisteme de comparare prin computer.
- măsurători antropometrice/somatometrice
  - talia vertical și șezând
  - diametrul cefalic AP și transvers
  - lungimea și lățimea UD, culoarea irisului, aspectul buzei superioare
  - statusul dentar
  - morfologia sinusului frontal
- amprenta genetică

## Identificarea cadavrelor

Stabilirea caracterelor de grup (generice) se referă la stabilirea *apartenenței la specia umană*.

Identificarea speciei se realizează prin metode anatomice și histologice comparative și metode biologice. Metodele anatomice comparative utilizează tabele de calcul al taliei sau/și a sexului pe baza măsurătorilor antropologice. Metodele histologice se aplică pe os cu referite la aprecierea indicelui medular, care reprezintă un raport între diametrul minim al canalului medular și diametrul minim al diafizei.

Microscopic diametrul canalelor Havers variază la om între 30-50  $\mu$ , la animale este întotdeauna mai mic de 20  $\mu$ , iar la maimuțe variază în jur de 30  $\mu$ .

Grupele ABO se pot determina de la o persoană în viață, din sângele unui cadavru, din țesuturi și diferite secreții. Pentru determinarea grupei ABO materialele de cercetat trebuie examinate proaspete sau atunci când sunt vechi, trebuie să fie uscate, ferite de căldură și umiditate pentru a nu se distruge antigenele.



# Identificarea odonto-stomatologică

Utilizarea dinților ca elemente de comparație în identificarea persoanei se bazează pe rezistența acestora la condițiile de mediu nefavorabile. Ei rezistă împrejurărilor distructive cum ar fi: putrefacția, imersia în diferite lichide, arderi la diferite temperaturi care pot ajunge până la 1100-1300°C.

Keiser Nielsen definește tehnica identificării comparative odonto-stomatologice astfel: „este **rezultatul pozitiv al unei comparării** între constatările dentare postmortem (furnizate de autopsia cavității bucale) și informațiile antemortem despre persoana dispărută (arhive medicale)”.

Expertiza odontostomatologică medico-legală poate fi aplicată atunci când materialul de cercetat este constituit din dinți, fragmente sau urme ale acestora .

Solicitarea expertizei odontostomatologice medico-legale:

- identificări individuale,
- fragmente ale aparatului dento-maxilar,
- resturi scheletale,
- urme de mușcare,
- accidente de tren ori autovehicule, de avion, naufragii, accidente colective de circulație sau de muncă cu număr mare de victime , catastrofe naturale (inundații, erupții vulcanice, avalanșe), acțiuni militare.

# Etapele procedurii de identificare

Calitatea și cantitatea materialului de cercetat impun în cadrul expertizei medico-legală alegerea următoarelor metode de identificare:

- identificarea de grup prin stabilirea diagnosticului de specie, rasă, etnie, sex, vârstă
- identificare individuală, care în majoritatea situațiilor este o identificare comparativă, făcută pe baza materialelor antemortem și a celor postmortem (autoptice).

## Stabilirea speciei

- *Metodele antropologice* utilizează date de anatomie comparată, inclusiv referitoare la morfologia dentară.
- *Metode histologice* utilizează secțiunile din os care la om prezintă canale Havers rare și de dimensiuni crescute, față de animale care le au mai dese și mai mici.
- Specia se stabilește și prin *metode biologice specifice* (tipuri de hemoglobină, grupe sanguine, reacția de precipitare Uhlenhuth).

## Determinarea vârstei

Pentru dinții temporari evaluarea se bazează pe gradul de calcificare al mugurilor dentari și pe cronologia erupției, care este un fenomen biologic serial.

La vârsta de 6 ani copilul are 12 dinți funcționali, 10 deciduali și 2 molari permanenți. Între rădăcinile acestora se găsesc mugurii dentiției permanente, dintre care cei ai caninilor ajung până la marginea inferioară a osului.

Erupția dentară este o metodă extrem de utilă în aprecierea vârstei. Procesul de erupție dentară este un fenomen biologic care se desfășoară conform unui calendar genetic, ritmic, fiind declanșat de momentul în care coroana dentară este complet formată, iar rădăcina a ajuns la cel puțin o treime, până la maximum jumătate din dimensiunile finale.

Dentația temporară durează de la apariția primului dinte, fenomen ce se petrece în jurul vârstei de șase luni, până la erupția primului dinte permanent care are loc în jurul vârstei de 6 ani, când erupe primul molar superior permanent.

Secvențele de erupție ale dinților temporari și cele ale dinților permanenți sunt utilizate drept criterii de apreciere a vârstei, întrucât au o ritmicitate în timp, pe care se fundamentează multe metode de evaluare a vârstei.

Erupția dinților permanenți începe cu primii molari superiori (molarii de șase ani) care sunt urmați apoi de dinții mandibulari în ordine numerică, respectiv, incisivi, canini, premolari și ceilalți molari.

La dentația permanentă, criteriile de evaluare a vârstei sunt orientative. Uzura dentară este un proces continuu care este cunoscut atât la omul primitiv cât și la cel actual, concretizat prin diminuarea neuniformă a straturilor dure dentare și este utilizată pentru stabilirea vârstei.

Gustafson este primul care analizează mai multe elemente dentare morfologice prin metode histologice, în scopul aprecierii vârstei (1950) și consacră prin studiile efectuate importanța odonto-stomatologiei medico-legale în identificare. Încă de la inițierea metodei, Gustafson a apreciat că cel mai valoros criteriu este transluciditatea rădăcinii (translucența), pe când cel mai puțin relevant criteriu este rezorbția radiculară. La nivelul apexului, transparența dentinară este un proces fiziologic și nu unul patologic, ceea ce face ca acest element să fie deosebit de util în aprecierea vârstei.

## Determinarea sexului prin metode serologice

Pentru precizarea grupei sanguine, se utilizează o micrometodă folosind materia pulpară sau se evidențiază antigenele de grup ABO din dentină, metodă care se poate aplica și după o perioadă de 6-10 luni de la extracția dintelui.

## Evaluarea rasei prin criterii dentare

Forrester a studiat influența rasei asupra serialității erupției, arătând că este mai timpurie la negrii și indienii americani față de americanii de origine europeană.

Pentru discriminarea sexuală are însă mare valoare lățimea intermolară, care derivă din lățimea mai mare a craniilor masculine față de cele feminine, indiferent de apartenența etnică. Studiul constată că majoritatea dimensiunilor diferă rasial în regiunea canină (în special lățimile), distanțele în sens antero-posterior având o variație mai redusă.

# Evaluarea socio - profesională prin criterii dentare

De-a lungul timpului au fost descrise o serie de modificări dentare sau dento-maxilare determinate de obiceiuri vicioase sau de anumite profesii.

Unele modificări ale dinților îi pot afecta în totalitate sau pot exista modificări cantonate la un număr redus de dinți, sugerând obiceiuri ale persoanei: există multiple carii întâlnite la cofetari, brutari, se descrie uzura localizată a frontalilor la instrumentiști suflători sau la fumătorii de pipă.

O uzură localizată pe marginea incizală a incisivilor poate sugera și alte profesii, ca de pildă croitoria, coafura, tapițeri, reparatori de încălțăminte, sau confecționeri manuali de covoare.

Materialele folosite pentru lucrările restaurative pot sugera nivelul social al persoanei.

Identificările se pot realiza și prin evidențierea unor tatuaje efectuate pe fețele vestibulare ale buzelor, iar mai recent se practică aplicații din metale nobile pe fețele vestibulare ale dinților frontali.

## IDENTIFICARE RECONSTRUCTIVĂ

- evaluarea vârstei dentare
  - Fetus
  - dentație temporară
  - dentație mixtă
  - dentație permanentă
- evaluarea sexului
- evaluarea etniei/rasei
- evaluarea profesională/obiceiuri
- evaluarea statusului social

## IDENTIFICARE COMPARATIVĂ

- 1. Fișa dentară (măsurători)
- 2. Radiografii craniene panoramice
- 3. Marcaj protetic
- 4. Fotografii buco-dentare
- 5. Radiografii dentare
- 6. Cheilosopia (grafia)
- 7. Rugoscopia (grafia)
- 8. Documentație pentru implant (inclusiv radiografii pre/post terapie)
- 9. Amprenta ADN

## Concluziile raportului ID și tanatogeneză

- prezentarea criteriilor pe baza cărora s-a făcut identificarea, cu sublinierea aspectelor de probabilitate,
- precizarea cauzei morții,
- precizarea modului de producere al leziunilor de violență,
- aprecierea intensității reacțiilor cu caracter vital și eventual estimarea timpului de supraviețuire,
- aproximarea momentului decesului,
- sublinierea altor aspecte conexe la caz (valoarea alcoolemiei, alcoluriei sau/și starea de intoxicație cu alte toxice, explicarea transformărilor postmortem, etc).



# EXPERTIZA MEDICO-LEGALĂ A FILIAȚIEI

Asumarea paternității de către tată se realizează prin declararea la Oficiul de Stare civilă sau prin sentință judecătorească, în urma expertizei medico-legale a filiației.

Expertiza medico-legală în probleme de filiație poate fi cerută în dreptul civil, când se solicită să se stabilească:

➤ filiația față de tată

- cercetarea paternității copilului din afara căsătoriei, situație în care copilul este reclamant iar prezumtivul tată este pârât
- tăgada paternității în ipostaza în care copilul născut în timpul căsătoriei este contestat de către soț (prezumat de drept ca fiind tatăl), acesta fiind reclamant, iar copilul pârât

➤ filiația față de mamă, caz rar în lipsa certificatului de naștere, în schimbul sau furtul de copii

➤ filiația față de ambii părinți: schimburi sau furturi de copii, abandon, calamității, vagabondajul minorilor

Rar se solicită în cazuri penale în pruncucidere, incest sau viol urmat de sarcină.

# Sisteme utilizate în expertiza filiației

## Grupele sanguine

Grupele parentalilor	Grupe posibile la progeni	Grupe imposibile la progeni
O+O	O	A,B,AB
O+A	O,A	B, AB
A+A	O,A	B,AB
B+B	O,B	A,AB
O+B	O,B	A,AB
A+B	O,A,B,AB	-
O+AB	A,B	O,AB
A+AB	A,B,AB	O
B+AB	A,B,AB	O
AB+AB	A,B,AB	O

# Identificarea prin metoda de determinare ADN

## **Etapele tehnice de bază ale profilului ADN**

- extragerea ADN
- determinarea cantitativă și calitativă
- digestia enzimatică restrictivă
- separarea electroforetică a fragmentelor ADN pe gel de agaroză
- transferarea fragmentelor separate de ADN de pe gel pe o membrană de nylon
- examinarea fragmentelor de ADN de pe nylon cu o probă complementară ADN
- vizualizarea diferitelor fragmente de mărimi diferite cu ajutorul autoradiografiei
- examinarea autogramei
- dimensionarea fragmentelor ADN declarate a se potrivi și determinarea potrivirilor și nepotrivirilor
- calcularea frecvenței cu care ar apare potrivirea determinată între probă și o persoană neînrudită

## **Problematica actuală a utilizării amprente genetice în expertiza medico-legală**

**Admisibilitatea probei în justiție** depinde de validarea metodei de lucru și a laboratorului și de mărimea bazei de date constituită

**Controlul calității interne** impune ca fiecare laborator să pună la punct protocoale de lucru riguroase

**Controlul calității externe** – sunt recomandate controale între laboratoare pentru a permite schimburile de profile genetice obținute în condiții de reproductibilitate

**Riscul contaminării orizontale** se produce în cazul eșantioanelor analizate în paralel, riscul fiind cu atât mai mare cu cât toate probele sunt supuse amplificării.

**Riscul contaminării verticale** este mult mai grav deoarece se produce între un eșantion amplificat și unul în faza de preparare. Sunt recomandate precauții deosebite pentru evitarea, respectiv diminuarea acestor riscuri.

**Probleme bioetice** derivă din paleta largă de posibilități de identificare antenatală a sexului ceea ce ar putea conduce la selecție a nașterilor pe criteriul sexului progenilor.

**Probleme de deontologie expertală.** Posibilitatea interpretării exhaustive a probei ADN, a absolutizării valorii probatorii readuce în atenție rezultatele de probabilitate și amintesc poziția obligatorie a expertului medico-legal de a nu se pronunța cu privire la vinovăția suspectului.

## Validarea paternității

Diagnosticul de paternitate aduce în discuție două situații:

- **excluderea de la paternitate** "acest bărbat nu poate fi tatăl acestui copil". Ea se determină prin prezența la copil a unui caracter pozitiv negăsit la niciunul dintre părinți sau prin absența la copil a unui caracter pe care trebuia să-l posede conform genotipului parentalilor.
- **validarea paternității** când expertiza conduce la o probabilitate de paternitate. Sunt calculați doi indici primul pornind de la fenotipul mamei și al copilului și al doilea plecând de la fenotipul mama-copil- tată prezumtiv. În acest caz absența excluderii nu permite să se afirme paternitatea tatălui prezumat dacă proporția subiecților excluși este redusă.

Probabilitatea a posteriori a paternității se calculează după formula Bayes acordându-se de la început tatălui prezumat o șansă de  $1/2$  de a fi tatăl copilului. Fiind o probabilitate a priori de 50% rezultatul final depinde de **numărul suficient de sisteme examinate**.

Interpretarea indicilor aduce în discuție faptul că probabilitatea de paternitate nu este un test statistic și ea nu respectă ipoteza distribuțiilor după legea Gauss Laplace.

În expertiza medico-legală a filiației valoarea rezultatelor obținute va fi cu atât mai mare cu cât **numărul markerilor genetici analizați va fi mai ridicat**.

Pe lângă utilizarea a cât mai numeroase sisteme sanguine au fost propuse algoritmi și programe informatice cu scopul de a estima probabilitatea de paternitate, utilizate necondiționat în determinarea amprentei genetice.