

Carmen Corina Radu

Aspecte medico-legale și etice ale traumatismului cranio-facial



Referenți științifici:

Prof. univ. dr. Silviu Morar - Facultatea de Medicină,
Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu

Conf. univ. dr. Iuliu Fulga - Facultatea de Medicină și
Farmacie, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

RADU, CARMEN-CORINA

Aspecte medico-legale și etice ale traumatismului cranio-facial / Radu Carmen
Corina. - Oradea : Editura Universității din Oradea, 2016

Conține bibliografie

Index

ISBN 978-606-10-1826-0

340.6:617.51/.52

Redactor Editura Universității din Oradea:

Roxana Ivașca

Tehnoredactor și designer:

Radu Casandra Maria

Carmen Corina Radu

**Aspecte medico-legale și etice ale
traumatismului cranio-facial**

Editura Universității din Oradea

2016

DEDICATĂ

fiicelor mele cu toată dragostea

INTRODUCERE

Subiectul traumatismului cranio-facial este unul amplu și complicat, care se extinde cu mult dincolo de serviciul de urgență și, care prin abordarea interdisciplinară, ridică probleme etice și medico-legale.

Lucrarea de față îți propune o trecere în revistă a traumatismelor cranio-faciale, punând accentul pe aspectele medico-legale, la care se adaugă dileme etice frecvent întâlnite și metode alternative de abordare a lor.

Deoarece am ales să abordez doar extremitatea cefalică, lucrarea prezintă oasele capului, mușchii capului, continuând cu traumatologia cranio-facială, pentru a încheia cu aspecte etice.

În abordarea traumatismelor cranio-faciale, medicul curant își desfășoară activitatea în lumina autonomiei, binefacerii, non-maleficienței și justiției acționând în interesul pacientului. Scopul capitolul de consimțământ informat este de a oferi instrumentele necesare pentru o imagine de ansamblu a procesului de consimțământ informat.

Autoarea, prin această carte, a dorit o abordare holistică a subiectului, prezentând experiența ei în domeniile următoare: medicină-legală, anatomie și bioetică.

Conf. univ. dr. Carmen Corina Radu
Medic primar legist

Cuprins

INTRODUCERE

Capitolul I. SCHELETUL OSOS AL CAPULUI.....	3
1.1. Neurocraniul sau craniul (cranium).....	3
1.2. Oasele craniului facial (viscerocraniul).....	14
1.3. Cavități și fose.....	19
1.4. Regiunile topografice ale craniului și feței	22
 Capitolul II. MUȘCHII CAPULUI	26
2.1. Mușchii pielosi ai capului	26
2.1.1. Mușchii epicranieni	28
2.1.2. Mușchii din jurul orbitelor	29
2.1.3. Mușchii nasului	31
2.1.4. Mușchii din regiunea gurii	32
2.1.5. Mușchii din jurul pavilionului urechii.....	35
2.2. Mușchii masticatori	36
 Capitolul III. TRAUMATOLOGIE MEDICO-LEGALĂ	40
3.1. Clasificarea agenților traumatici	40
3.2. Principale mecanisme tanatogeneratoare	42
3.3. Reacția vitală	43
3.4. Leziunile traumatice	44
 Capitolul IV. TRAUMATISMELE EXTREMITĂȚII CEFALICE.....	57
4.1. Leziuni traumatice ale scalpului	57
4.2. Leziuni traumatice ale neurocraniului.....	58

4.3. Leziuni traumatice meningo-cerebrale	59
4.3.1. Leziuni traumatice primare ale creierului.....	59
4.3.2. Leziunile traumatice imediate secundare	61
4.3.3. Efecte traumatice subsecvente.....	67
4.3.4. Efecte cerebrale tardive sechelare ale traumatismelor.....	69
 Capitolul V. TRAUMATOLOGIE CRANIO-FACIALĂ (în colaborare cu Dr. Adelina Ioana Carabulea).....	71
5.1. Leziunile părților moi faciale	72
5.2. Leziunile traumatice dento-alveolare	75
5.3. Leziunile masivului facial osos	79
 Capitolul VI. EXAMINAREA MEDICO-LEGALĂ A PERSOANELOR CU TRAUMATISM CRANIO-CEREBRAL SAU FACIAL (în colaborarea cu Dr. Cămărășan Andreea)	103
 Capitolul VII. ASPECTE ETICE ÎN TRAUMATOLOGIA CRANIO- FACIALĂ.....	114
 ANEXE	128
INDEX.....	132
BIBLIOGRAFIE.....	138

Capitolul I. SCHELETUL OSOS AL CAPULUI

Capul reprezintă segmentul cel mai înalt al corpului uman. Acesta are o importanță deosebită datorită formațiunilor și organelor pe care le conține; m dispuse în patru etaje, după cum urmează:

- etajul superior este etajul neural și conține encefalul;
- etajul organelor de simț (stato-acustic și vizual);
- etajul respirator-olfactiv (ambele fiind legate și de vorbire);
- etajul inferior este etajul digestiv-gustativ.

Capul se continuă inferior cu gâtul, de care este separat printr-o linie convențională ce continuă marginea inferioară a corpului mandibulei până la marginea anterioară a mușchiului sternocleidomastoidian, urcă de-a lungul acestei margini, apoi trece prin baza procesului mastoidian și urmează linia nuchală superioară până la protuberanța occipitală externă.

Oasele corpului omenesc au forme și dimensiuni diferite, existând o legătură directă între aspectul lor exterior și funcțiile care le revin. După forma geometrică, descriem oasele prin dimensiuni principale: lungime, lățime, grosime și fețe, margini, unghiuri etc. Astfel, se descriu oase lungi (la care predominantă este lungimea), oase scurte (la acestea cele trei dimensiuni sunt aproape egale) și oase plate, la care lungimea și lățimea sunt aproape egale între ele, dar depășesc mult grosimea.

Oasele capului sunt în număr de 23 și marea majoritate sunt oase fixe, cu excepția mandibulei și a hioidul care sunt mobile.

Oasele capului se pot împărți în:

- oasele craniului sau neurocraniul, în care este adăpostit creierul;
- oasele feței sau viscerocraniul, în care sunt adăpostite unele organe de simț și segmente inițiale ale aparatului respirator și digestiv.

Neurocraniul se prezintă ca un ovoid cu marele ax antero-posterior și cu extremitatea voluminoasă situată în partea posterioară.

Viscerocraniul este un masiv suspendat de partea anterioară a neurocraniului. Limita convențională dintre neurocraniu și viscerocraniu începe la nivelul glabelei, trece prin marginea supraorbitală a frontalului, marginea zigomatică, apoi creasta infratemporală de pe aripa mare a sfenoidului, rădăcina longitudinală a procesului zigomatic, conductul auditiv extern, apofizele mastoide, protuberanța occipitală externă.

1.1 Neurocraniul sau craniul (cranium) este format din opt oase, după cum urmează: frontal, etmoid, sfenoid, occipital, două oase parietale și două

temporale, grupate în două regiuni: calvaria sau bolta craniului și baza craniului.

La formarea calvariei iau parte:

- anterior, scuama osului frontal;
- posterior, scuama osului occipital;
- între ele se găsesc oasele parietale, fețele temporale ale aripilor mari, ale sfenoidelor și scuama temporalelor.

Baza craniului este formată dinainte spre înapoi din:

- porțiunea orizontală a osului frontal;
- lama ciuruită a etmoidului;
- osul sfenoid;
- porțiunea pietroasă a oaselor temporale;
- porțiunea bazilară și părțile laterale ale osului occipital.

Atât calvaria cât și baza craniului prezintă câte o suprafață **interioară** și alta **exterioară**.

Planurile convenționale care separă calvaria de baza craniului sunt:

1. planul ce separă suprafața exterioară a craniului este orientat oblic dinainte înapoi și de sus în jos, trece prin glabelă și protuberanța occipitală externă;
2. planul care separă suprafața interioară a craniului începe de la linia de unire a porțiunii solzoase cu cea orbitală a frontalului și se termină la protuberanța occipitală internă.

Suprafața exterioară a neurocraniului

Bolta craniului sau calvaria

La constituția bolții craniene participă: solzul frontalului, cele două parietale, solzul occipitalului, fețele temporale de pe aripile mari ale sfenoidelor și solzurile temporalelor. Suturile dintre oasele constitutive sunt: sutura coronală, lambdoidă, sagitală, sfenofrontală, sfenoparietală, sfenotemporală și solzoasă.

- Pe linia mediană se întâlnesc: glabela, uneori sutura metopică, sutura sagitală și protuberanța occipitală externă.
- Pe lateral se întâlnesc: marginile supraorbitale, arcurile supraciliare ale frontalului, eminențele frontale, eminențele parietale, găurile parietale și liniile temporale.

Linia temporală pornește de pe frontal și se termină pe parietal, unde se dedublează în linia temporală superioară și inferioară.

Sub liniile temporale se găsește o porțiune a calvariei numită fosa temporală, limitată în sus de linia temporală superioară, iar în jos comunică cu fosa infratemporală printr-un spațiu delimitat astfel:

- lateral de osul zigomatic și de arcada zigomatică;
- medial de creasta infratemporală a sfenoidului;
- înapoi de tuberculul articular al temporalului;
- înainte de fața temporală (medială) a osului zigomatic.

Oasele constitutive ale fosei temporale sunt: solzul frontalului, aripa mare a sfenoidului și solzul temporalului; fosa este acoperită de fascia temporală și conține mușchiul temporal.

Exobaza sau suprafața exterioară a bazei craniului

Este o regiune complexă, divizată convențional în trei zone: anterioară, mijlocie și posterioară. Diviziunea se face de două linii teoretice: prima unește tuberculii articulari ai temporalelor și a doua, vârful celor două procese mastoidiene, care împart astfel:

- zona anterioară sau facială este mascată de viscerocraniu, care se prinde de ea;
- zona mijlocie sau zona jugulară este constituită astfel:
 - pe linia mediană, de porțiunea bazilară a occipitalului care formează bolta faringelui; pe ea se găsește tuberculul faringian și mica fosetă ce conține bursa faringiană;
 - pe lateral, de două patrulete a căror arie este mărginită la unghiuri de tuberculul articular al temporalului, vârful procesului mastoidian, procesul pterigoidian și condilul occipital. În patrulete se găsesc: orificiul acustic extern, fosa mandibulară, gaura spinoasă, gaura ovală, gaura ruptă, gaura jugulară cu fosa jugulară și elementele de pe fața inferioară a stâncii temporalului, canalul hipoglosului etc.
- zona posterioară sau occipitală este constituită astfel:
 - pe linia mediană se găsesc: gaura occipitală, creasta occipitală externă, protuberanța occipitală externă;
 - pe părțile laterale se găsesc: condili occipitali, liniile nucale și mastoida cu elementele de pe ea.

Oasele calvariei sunt oase plate, dezvoltate prin osificare desmală, de unde și numele de oase de membrană. Au în structura lor două lame de țesut osos compact, una externă și alta internă, iar între ele se află țesut osos spongios plin cu măduvă osoasă roșie, numit diploe. Aceste lamele sunt de grosime diferită după cum urmează:

- lama externă este mai groasă și are un relief mai complicat, determinat de inserția mușchilor și ligamentelor, care formează diferite rugozități, linii, fose etc.;
- lama internă, numită și lamă vitroasă este subțire, conține multe substanțe neorganice și în caz de traume se fragmentează în cioburi mici. Pe ea se vizualizează relieful structurilor encefalului – impresiuni digitiforme (*impressiones digitatae*) care corespund circumvoluțiunilor emisferelor encefalului și proeminențe cerebrale (*juga cerebralia*), care corespund șanțurilor dintre circumvoluțiuni. Pe părțile laterale ale endobazei craniului se observă șanțuri arteriale (*sulci arteriosi*) prin care trec arterele, iar în regiunea posterioară a endobazei șanțuri venoase (*sulci venosi*).

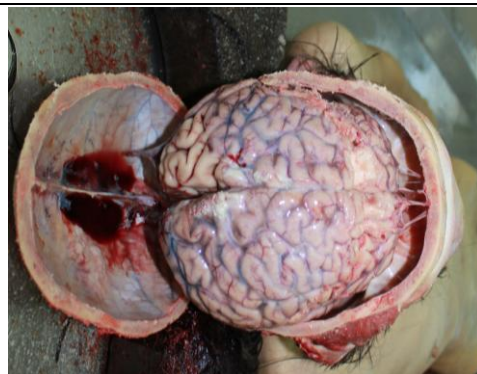


Fotografia 1. Fața internă a calotei și endobaza la cadavru

Fața externă a oaselor cutiei craniene este învelită de periost, iar pe fața internă se află dura mater, membrana fibroasă a encefalului.



Fotografia 2. Fața externă a calvariei



Fotografia 3. Fața internă a calvariei acoperită de dura mater

Osul frontal (os frontale) este un os impar ce contribuie la delimitarea cavității nazale, a orbitelor, a fosei craniene anterioare și a fosei temporale.

Este alcătuit din două părți:

- partea verticală, care este reprezentată de scuama frontalului (squama frontalis);
- partea orizontală, alcătuită din două părți laterale reprezentate de partea orbitală (pars orbitalis) și median partea nazală (pars nasalis).

Scuama frontalului are forma unei lame cu fața externă convexă și cea internă concavă.

Fața externă (facies externa) prezintă paramedian două tuberozități frontale (tuber frontale) sub care se află arcurile sprâncenoase (arcus superciliaris), ce se termină medial cu o proeminență, numită glabella (glabella). La limita dintre scuamă și părțile orbitale ale osului se află marginea supraorbitală (margo supraorbitalis) care prezintă medial incizura supraorbitală (incisura supraorbitalis) și uneori orificiul supraorbital (foramen supraorbitale) prin care trec nervii și vasele omonime. Lateral marginea supraorbitală se continuă cu apofiza zigomatică (processus zygomaticus) și linia temporală (linea temporalis).

Fața internă (facies internă) prezintă pe linia mediană șanțul sinusului sagital superior (sulcus sinus sagittalis superioris), care în partea inferioară a scuamei se continuă cu creasta frontală (crista frontalis) ce are la bază gaura oarbă (foramen caecum).

Partea orbitală (pars orbitalis) este formată de cele două lame orbitale, despărțite între ele prin incizura etmoidală (incisura ethmoidalis), unde pătrunde lama cribroasă a etmoidului.

Are două fețe:

- **fața superioară** sau cerebrală prezintă impresiunile digitale și proeminențele cerebrale;
- **fața inferioară** sau orbitală, prezintă lateral fosa glandei lacrimale (fossa glandulae lacrimalis) și lângă incizura supraorbitală foseta și spina trohleară (fovea et spina trochlearis).

Partea nazală (pars nasalis) este porțiunea osului cuprinsă între extremitățile mediale ale marginilor supraorbitale care delimitează anterior și lateral incizura etmoidă. Ea prezintă:

- pe linia mediană, o formațiune numită spina nazală (spina nasalis) care participă la formarea septului nazal;
- pe părțile laterale ale spinei se află aperturile sinusului frontal (aperturae sinus frontalis).

Marginea nazală (margo nasalis) se articulează cu oasele nazale, constituind punctul antropometric nazion.

Structura internă:

În structura craniului deosebim oase plate și oase care conțin cavități cu aer, numite oase pneumatice. Aceste cavități se numesc sinusuri paranazale, deoarece comunică și sunt situate în jurul cavității nazale. În

interiorul *osului frontal* se găsesc sinusurile frontale (sinus frontalis), care sunt două cavități asimetrice de forma unor piramide triunghiulare. Ele comunică cu cavitatea nazală prin intermediul canalului frontonazal, ce se deschide în sinus prin apertura sinusului frontal (apertura sinus frontalis). Cele două sinusuri sunt separate între ele printr-un sept osos, septul sinusului frontal (septum sinuum frontaliūm). Forma și dimensiunile sinusurilor sunt variabile; după dimensiuni distingem sinusuri **mici** care sunt mai frecvente la femei, sinusuri **mijlocii**, cele mai frecvente și mai nespecifice, deoarece se pot întâlni la ambele sexe, sinusuri **mari**, care au înălțime mare între compactele scuamei. Aceste caracteristici ale sinusurilor pot ajuta în identificarea medico-legală a persoanelor.

Osul parietal (os parietale) este un os pereche de o formă patrulateră și are două fețe și patru margini.

Fața externă (facies externa) este convexă; prezintă aproape în centrul ei tuberozitatea parietală (tuber parietale) și inferior două linii temporale: superioară (linea temporalis superior) și inferioară (linea temporalis inferior).

Fața internă (facies interna) este concavă și prezintă impresiuni (impressiones digitatae), șanțuri arteriale și venoase.

Prezintă patru *margini*:

- frontală (margo frontalis);
- occipitală (margo occipitalis);
- inferioară sau scuamoasă (margo squamosus);
- marginea sagitală (margo sagittalis) care se articulează cu cea a osului parietal opus.

Marginea sagitală prezintă pe fața internă șanțul sinusului sagital superior (sulcus sinus sagittalis superioris), de-a lungul căruia sunt prezente depresiuni mici numite foveole granulare (foveolae granulares), care adăpostesc granulațiile arahnoidale. Lângă marginea sagitală se află orificiul parietal (foramen parietale).

Osul prezintă patru *unghiuri*:

- unghiul frontal (angulus frontalis) se găsește la intersecția suturii sagitale cu cea coronală, iar această punct se numește bregma;
- unghiul occipital (angulus occipitalis) corespunde locului de întâlnire a suturii sagitale cu sutura lambdoidă;
- unghiul sfenoidal (angulus sfenoidalis) pătrunde între osul frontal și aripa mare a osului sfenoid;
- unghiul postero-inferior sau mastoidian (angulus mastoideus).

Osul occipital (os occipitale) este un os impar, așezat la partea postero-inferioară a craniului. Prezintă un orificiu larg, foramen magnum, prin care comunică cavitatea craniului cu canalul vertebral, orificiu delimitat de părțile componente ale osului: scuama occipitală (squama occipitalis), două porțiuni laterale (partes laterales) și porțiunea bazilară (pars basilaris).

Scuamei occipitale i se descriu două fețe:

- fața externă sau exocraniană;
- fața internă sau endocraniană.

Fața externă prezintă în centru protuberanța occipitală externă (protuberantia occipitalis externa), care reprezintă și un punct craniometric – inion (inion). Între protuberanță și orificiul occipital mare, se observă creasta occipitală internă (crista occipitalis interna), situată inferior de protuberanța occipitală internă.

- Părțile laterale au pe fața inferioară câte un condil occipital (condylus occipitalis), care prezintă o fațetă articulară pentru articulația cu prima vertebră cervicală, iar mai sus de condili trece canalul nervului hipoglos (canalis nervi hypoglossi). Marginea anterioară a părții laterale prezintă o incizură adâncă, denumită incizura jugulară (incisura jugularis).
- Partea bazilară (pars basilaris) se află anterior de orificiul occipital. Pe fața internă deosebim clivusul (clivus), care este în raport cu bulbul rahidian, puntea și artera bazilară;

Fața externă este rugoasă și prezintă tuberculul faringian (tuberculum pharyngeum).

Osul sfenoid (os sphenoidale) este un os impar, situat în partea mijlocie a bazei craniului; este constituit din: corp, două aripi mari, două aripi mici și două apofize pterigoidiene.

Corpul (corpus) are formă aproximativ cuboidală, cu șase fețe: superioară, inferioară, anterioară, posterioară și două fețe laterale. În interiorul corpului se află două cavități, numite sinusuri sfenoidale (sinus sphenoidalis), care sunt despărțite între ele printr-o lamă osoasă numită septul sinusului sfenoidal (septum sinus sphenoidalis). Fiecare sinus se deschide în meatul nazal superior prin orificiul sinusului sfenoidal (apertura sinus sphenoidalis).

- fața superioară a corpului prezintă șaua turcească (sella turcica), în centrul căreia se află o depresiune numită fosa hipofizară (fossa hypophysialis); aceasta găzduiește o glandă endocrină numită glanda hipofiză.

Limita posterioară a acestei fose este reprezentată de o creastă osoasă numită dorsum sellae, iar limita anterioară este tuberculul șei turcești (tuberculum sellae).

Anterior de tubercul se găsește șanțul chiasmatic (sulcus prechiasmatis), care se continuă antero-lateral cu canalele optice.

- fețele laterale prezintă șanțul carotic (sulcus caroticus).
- fețele anterioare prezintă pe linia mediană creasta sfenoidală (crista sphenoidalis), care formează o mică parte a septului nazal și se articulează cu marginea posterioară a lamei perpendiculare a etmoidului.

Aripile mici (ala minor) se îndreaptă lateral în porțiunea antero-superioară a corpului sfenoidal prin două rădăcini, care delimitează canalul optic (canalis opticus), prin care trece nervul optic și artera oftalmică. Spațiul dintre aripile mici și mari se numește fisura orbitală superioară (fissura orbitalis superior), prin care trec nervii ocolomotor, trohlear, abducens și nervul oftalmic (prima ramură a nervului trigemen).

Aripile mari (ala major) se desprind de pe fețele laterale ale corpului sfenoidal și ele participă la formarea fosei craniene mijlocii, a orbitelor, a fosei pterigopalatine, a fosei temporale și infratemporale. La rădăcina lor se găsesc dinainte spre înapoi trei orificii: orificiul rotund (foramen rotundum), prin care trece ramura a 2-a a nervului trigemen; orificiul oval (foramen ovale) pentru ramura a 3-a a nervului trigemen; orificiul spinos (foramen spinosum) pentru artera și vena meningiană mijlocie și n. spinos.

Fețele aripii mari sunt: cerebrală (facies cerebialis), orbitală (facies orbitalis), temporală (facies temporalis), maxilară (facies maxillaris). Astfel:

- fața cerebrală prezintă impresiunile digitale, proeminențele cerebrale și șanțurile arteriale;
- fața temporală este împărțită în două părți prin creasta infratemporală (crista infratemporalis) rezultând: partea superioară mai mare, ce intră în componența fosei temporale și partea inferioară mai mică, ce formează peretele superior al fosei infratemporale;
- fața maxilară formează parțial peretele posterior al fosei pterigopalatine și pe ea se află orificiul rotund;
- fața orbitală este o parte componentă a peretelui lateral al orbitei și formează limita inferioară a fisurii orbitale superioare.

Apofizele pterigoide (processus pterygoideus) sunt două proeminente situate pe fața inferioară a corpului osului sfenoid. Sunt două lame: una medială (lamina medialis) și alta laterală (lamina lateralis), între care se află fosa pterigoidă (fossa pterygoidea). Baza acestora este penetrată de canalul pterigoid (canalis pterygoideus), care se deschide anterior în fosa pterigopalatină. Marginea anterioară a acestora prezintă șanțul pterigopalatin (sulcus pterygopalatinus).

Osul temporal (os temporale) este un os pereche cu o structură foarte complexă ce contribuie la formarea bazei craniului. Este situat între oasele: occipital, parietal și sfenoid și conține organul acustic și vestibular.

Prezintă mai multe părți:

- partea scuamoasă;
- partea timpanică;
- partea pietroasă sau piramida;
- mastoida.

Partea scuamoasă (pars squamosa) are două fețe: una externă sau temporală (facies temporalis) și o față internă sau cerebrală (facies cerebralis).

Fața externă prezintă șanțul arterei temporale medii (sulcus arteriae temporalis mediae) și de la partea inferioară a scuamei pornește apofiza zigomatică (processus zygomaticus) orientată înainte, care se unește cu apofiza temporală a osului zigomatic formând arcul zigomatic. La locul de origine a procesului zigomatic se găsește tuberculul articular (tuberculum articulare), iar posterior de tubercul se află fosa mandibulară (fossa mandibularis), care se articulează cu condilul mandibulei.

Partea timpanică (pars tympanica) prezintă o lamă de forma unui jgheab ce delimitează orificiul auditiv extern (porus acusticus externus) anteroinferoposterior și meatul acustic extern (meatus acusticus externus). Anterior de orificiul auditiv extern, sub fosa mandibulară, se află fisura timpanoscuamoasă (fissura tympanosquamosa), care prin intermediul unei lamele osoase se împarte în două fisuri:

- fisura pietrotimpanică (fissura petrotympanica), unde se deschide orificiul anterior al canalului nervului, coarda timpanului și a arterei timpanice anterioare;
- fisura pietroscuamoasă (fissura petrosquamosa).

Partea pietroasă (pars petrosa) are formă piramidală cu o față anterioară, o față posterioară, alta inferioară și trei margini: superioară, anterioară și posterioară.

Pe fața anterioară a piramidei se disting următoarele detalii:

- impresiunea trigeminală (impressio trigemini) se află în regiunea vârfului piramidei și reprezintă amprenta ganglionului trigeminal al nervului omonim;
- eminența arcuată (eminentia arcuata) este determinată de canalul semicircular anterior al labirintului osos al urechii interne;
- tegmentul cavității timpanice (tegmen tympani) ce prezintă o lamă osoasă fină dispusă între eminența arcuată și fisura pietroscuamoasă;

- șanțul nervului pietros mare (sulcus n. petrosi majoris) începe la nivelul hiatusului canalului nervului pietros mare (hiatus canalis n. petrosi majoris);
- șanțul nervului pietros mic (sulcus n. petrosi minoris) începe la nivelul hiatusului canalului nervului pietros mic (hiatus canalis n. petrosi minoris), situate lateral de impresiunea trigeminală.

Fața anterioară a piramidei este delimitată de cea posterioară prin marginea superioară pe care trece șanțul sinusului pietros superior (sulcus sinus petrosi superioris).

Fața posterioară a piramidei prezintă:

- orificiul auditiv intern (porus acusticus internus) ce se continuă cu un canal: meatul auditiv intern (meatus acusticus internus) prin care trec nervii facial și vestibulocohlear;
- fosa subarcuată (fossa subarcuata) care se află superior de meatul acustic intern;
- apertura externă a apeductului vestibulului (apertura externa aqueductus vestibuli) este inferior și lateral de precedentă.

Marginea posterioară a piramidei prezintă șanțul sinusului pietros inferior (sulcus sinus petrosi inferioris).

Fața inferioară a piramidei prezintă numeroase elemente descriptive:

- fosa jugulară (fossa jugularis), situată aproape de baza piramidei și incizura jugulară; fosa jugulară conține șanțul și canaliculul mastoidian (sulcus et canaliculus mastoideus) prin care trece ramura auriculară a nervului vag;
- orificiul extern al canalului carotid (foramen caroticum externum) este situat anterior de fosa jugulară și se continuă cu canalul carotic prin care trece artera carotidă internă;
- orificiul intern al canalului carotid (foramen caroticum internum) este localizat pe vârful piramidei;
- foseta pietroasă (fossula petrosa) așezată pe creasta dintre orificiul extern al canalului carotid și fosa jugulară;
- orificiul inferior al canaliculului timpanic (apertura inferior canaliculi timpanici) prin care trece nervul timpanic, ram al glosfaringianului, ce ajunge în cavitatea timpanică;
- apofiza stiloidă (processus styloideus) situată postero-lateral de fosa jugulară; pe ea se inseră trei mușchi: stiloglos, stilofaringian și stilohioidian;
- orificiul stilomastoidian (foramen stylomastoideus) este localizat între apofizele stiloidă și mastoid; prin acesta nervul facial părăsește canalul omonim ce străbate stânca piramidei.

Apofiza mastoidiană (processus mastoideus) corespunde bazei piramidei temporalului și se dezvoltă sub influența tracțiunii mușchiului sternocleidomastoidian care se insera pe ea.

Prezintă următoarele elemente:

- medial, incizura mastoidiană (incisura mastoidea) și șanțul arterei occipitale (sulcus arteriae occipitalis);
- pe fața posterioară, orificiul mastoidian (foramen mastoideum), care se deschide în șanțul sinusului sigmoid (sulcus sinus sigmoidei).

Conține celulele mastoidiene, cea mai mare celulă este situată în partea anterosuperioară și se numește antrul mastoidian (antrum mastoideum), care comunică cu cavitatea timpanică. Canalele osului temporal sunt:

- canalul carotid (canalis caroticus) începe pe fața inferioară a piramidei cu orificiul carotid extern care se curbează aproape în unghi drept și se termină în vârful piramidei prin orificiul carotid intern; prin el trece artera carotidă internă;
- canalul facial (canalis facialis) începe pe fundul meatului acustic intern, trece perpendicular pe axul longitudinal al piramidei și la nivelul fisurii canalului nervului pietros mare face un cot aproape în unghi drept numit: cotul canalului facial (geniculum canalis facialis), terminându-se pe fața inferioară a piramidei cu orificiul stilomastoidian (foramen stylomastoideum); prin acest canal trece nervul facial;
- canalul musculotubar (canalis musculotubarius) începe cu orificiul extern situat în vârful piramidei, în unghiul format de marginea anterioară a piramidei și solzul temporalului. Prin el se face comunicarea cu cavitatea timpanică. Printr-un sept el este împărțit în două semicanale:
 - superior: semicanalul mușchiului tensor al timpanului (semicanalis m. tenzoris tympani), care conține mușchiul tensor al timpanului;
 - inferior: semicanalul tubei auditive (semicanalis tubae auditivae), care constituie partea osoasă a trompei auditive.
- canaliculul timpanic (canaliculus tympanicus) începe în foseta pietroasă, penetrează peretele inferior al cavității timpanice și se termină pe fața anterioară a piramidei prin fisura canalului nervului pietros mic; prin canaliculul timpanic trece nervul timpanic, ramură a nervului glosfaringian.
- canaliculul coardei timpanului (canaliculus chorda tympani) începe de la canalul nervului facial, înaintea ieșirii lui din piramidă; prin el trece ramura nervului facial - coarda timpanului (chorda tympani).

Osul etmoid (os ethmoidale) este un os impar care aparține atât bazei craniului, cât și craniului visceral, luând parte la formarea cavității nazale și a orbitelor.

Este alcătuit din: lama perpendiculară, lama cribroasă și de o parte și de alta a lamei perpendicular prezintă labirintele etmoidale.

Lama perpendiculară (lamina perpendicularis) este alcătuită din două porțiuni:

- una superioară, situată deasupra lamei ciuruite, numită creasta cocoșului (crista gali);
- cealaltă este situată sub lama ciuruită ce participă la formarea părții superioare a septului nazal.

Lama cribroasă (lamina cribrosa) este situată în incizura etmoidală a frontalului și este străbătută de numeroase orificii, prin care din cavitatea nazală trec în cavitatea craniului nervii olfactivi.

Labirintul etmoidal (labyrinthus ethmoidalis) este constituit din sinusuri etmoidale cu pereți subțiri (cellulae ethmoidales) care comunică între ele și cu cavitatea nazală. Celulele etmoidale sunt grupate în: anterioare, mijlocii și posterioare; cele anterioare și mijlocii se deschid în meatul nazal mijlociu, iar cele posterioare în meatul nazal superior.

- Pe părțile laterale labirintele etmoide sunt acoperite de lamele orbitale (lamina orbitalis).
- Pe fața medială a labirintului se evidențiază două lamele numite cornet nazal superior (concha nasalis superior) și cornetul nazal mediu (concha nasalis media). Între aceste două cornete există un spațiu îngust, numit meatul nazal superior (meatus nasi superior), iar sub cornetul nazal mediu se află meatul nazal mediu (meatus nasi medius).

În meatul nazal mediu proemină:

- bula etmoidă (bulla ethmoidalis) este una din cele mai voluminoase alveole ale labirintului etmoid;
- hiatul semilunar (hiatus semilunaris) situat antero-inferior de precedentă; împreună cu oasele vecine (cornetul nazal inferior, maxila) formează infundibulum etmoidal (infundibulum ethmoidale) prin care sinusul frontal comunică cu meatul nazal mediu.

1.2. Oasele craniului facial (viscerocraniul)

Viscerocraniul este alcătuit din 14 oase, dintre care șase sunt oase pereche: maxila, zigomaticul, nazalul, lacrimalul, palatinul și cornetul nazal inferior; două sunt nepereche: mandibula și vomerul. Oasele perechi sunt astfel grupate și articulate încât dau naștere cavităților orbitale, nazale și

bucale, fiind sediul organelor de simț și a organelor care constituie porțiunea inițială a sistemului respirator și digestiv.

Maxila (maxilla) are o formă neregulată fiind alcătuită din corp și patru apofize: frontală, zigomatică, alveolară și palatină.

Corpul maxilei (corpus maxillae) prezintă patru fețe:

- anterioară (facies anterior) prezintă marginea infraorbitală (margo infraorbitalis) sub care se află orificiul infraorbital (foramen infraorbitale);
- infratemporală (facies infratemporalis) prezintă tuberozitatea maxilei (tuber maxillae) prevăzută cu multiple orificii alveolare (foramina alveolaria) prin care trec nervi și vase la molarii superiori; un alt detaliu anatomic este șanțul palatin mare (sulcus palatinus major);
- orbitală (facies orbitalis) prevăzută cu șanțul infraorbital (sulcus infraorbitalis) care anterior se transformă în canalul infraorbital (canalis infraorbitalis), în care se află orificii pentru vasele și nervii dinților superiori;
- nazală (facies nasalis), care prezintă: hiatul maxilar, șanțul lacrimal (sulcus lacrimalis), anterior de care trece creasta cornetului (crista conchalis) pe care se fixează cornetul nazal inferior.

Structura internă: în profunzimea corpului se află o cavitate pneumatică numită sinus maxilar (sinus maxillaris), având volumul de 10 – 15 cm³, care prin hiatul maxilar (hiatus maxillaris) comunică cu cavitatea nazală (meatul nazal mediu).

Apofizele maxilei:

- *procesul frontal* (processus frontalis) este situat anterosuperior și se articulează cu osul frontal. Prezintă pe fața medială creasta etmoidă (crista ethmoidalis), iar pe marginea posterioară șanțul lacrimal (sulcus lacrimalis);
- *procesul zigomatic* (processus zygomaticus) se orientează lateral pentru a se articula cu osul zigomatic;
- *procesul alveolar* (processus alveolaris) prezintă pe marginea inferioară alveolele dentare (alveoli dentales) care sunt despărțite prin septurile interalveolare (septa interalveolaria);
- *procesul palatin* (processus palatinus) este o lamă osoasă cu direcție orizontală, care pleacă de pe fața nazală a maxilei și se suturează pe linia mediană cu cea a osului opus, formând cele 2/3 anterioare ale palatului dur (palatum durum).

Fața inferioară este rugoasă și prezintă șanțuri palatine (sulci palatini); anterior prezintă canalul incisiv (canalis incisivus).

Osul palatin (os palatinum) participă la formarea cavității nazale, a cavității bucale, a orbitei și a fosei pterigopalatine. Are forma unei balanțe

fiind alcătuit din două lamele: una orizontală și alta perpendiculară, unite aproape în unghi drept, iar de fiecare parte două mase laterale.

- Lama orizontală (lamina horizontalis) se unește cu lama omonimă de partea opusă, formând treimea posterioară a palatului dur.
- Lama perpendiculară (lamina perpendicularis) pe fața laterală prezintă șanțul mare palatin (sulcus palatinus major), care, împreună cu șanțul omonim al maxilei, formează canalul palatin mare (canalis palatinus major); se termină cu orificiul palatin mare (foramen palatinum majus), iar pe fața medială cu două creste: creasta etmoidă (crista ethmoidalis) și creasta cornetului (crista conchalis).

Osul palatin prezintă trei procese:

- piramidal (processus pyramidalis) este situat la nivelul de joncțiune al lamelor orizontală și perpendiculară; loc de trecere a canalele palatine mici (canales palatini minores);
- orbital (processus orbitalis) care participă la formarea peretelui inferior al orbitei;
- procesul sfenoidal (processus sphenoidalis) care se unește cu fața inferioară a corpului osului sfenoid. Între aceste două apofize se află incisura sfenopalatină (incisura sphenopalatina), care la unirea cu corpul osului sfenoid formează orificiul sfenopalatin (foramen sphenopalatinum).

Cornetul nazal inferior (concha nasalis inferior) este o lamă osoasă subțire, având marginea inferioară liberă, iar cea superioară concrescută cu creasta cornetului maxilei și a lamelei perpendiculare a osului palatin.

Oasele nazale (os nasale) au o formă aproximativ dreptunghiulară, variabilă de la individ la individ și împreună cu procesul frontal al maxilei formează scheletul osos al piramidei nazale.

Osul lacrimal (os lacrimale) prezintă creasta lacrimală (crista lacrimalis) anterior, de care trece șanțul lacrimal (sulcus lacrimalis) și care împreună cu șanțul omonim al procesului frontal al maxilei formează fosa sacului lacrimal (fossa sacci lacrimalis).

Vomerul (vomer) formează partea posteroinferioară a septului nazal osos.

Osul zigomatic (os zygomaticum) sau malar este os pereche, de formă patrulateră, care unește oasele craniului cerebral și facial (prin procesele frontal, temporal și prin procesul zigomatic al maxilei), consolidând craniul facial.

Prezintă:

- trei fețe: laterală sau facială, temporal și orbitală;
- cinci margini (antero-inferioară sau maxilară, antero-superioară sau orbitală, postero-superioară sau temporală, postero-inferioară și postero-medială);
- două procese sau apofize:
 - ✓ procesul frontal (processus frontalis), care jonctionează cu apofiza zigomatică a osului frontal;
 - ✓ temporal (processus temporalis), care împreună cu apofiza zigomatică a osului temporal formează arcul zigomatic (arcus zygomaticus).

Mandibula (mandibula) este unicul os mobil al craniului, fiind alcătuit din:

- corp care este dispus orizontal și pe care sunt fixați dinții;
- două ramuri orientate vertical, care servesc la formarea articulației temporomandibulare și la inserția mușchilor masticatori.

Aceste două porțiuni se unesc, formând unghiul mandibulei (angulus mandibulae), pe fața externă a căruia se află tuberozitatea maseterică (tuberositas masseterica), iar pe cea internă se află tuberozitatea pterigoidă (tuberositas pterygoidea). Unghiul mandibulei sau gonionul este un reper important în antropologie.

Corpul mandibulei (corpus mandibulae) are forma unei potcoave și i se descriu:

- două fețe: una externă și alta internă;
- două margini: inferioară bazală și o margine superioară alveolară.

Fața externă a corpului mandibulei prezintă:

- anteromedian, protuberanța mentală (protuberantia mentalis);
- lateral de aceasta se află o proeminență, numită tubercul mental (tuberculum mentale);
- posterior de tubercul, între molarii unu și doi, se află orificiul mental (foramen mentale), care este orificiul de deschidere a canalului mandibular, prin care trece artera și nervul omonim.

Fața internă a corpului mandibulei prezintă:

- o proeminență spina mentală (spina mentalis), lateral de care se află fosa digastrică (fossa digastrica);
- sub spina mentală începe linia milohioidiană (linea mylohyoidea), care are o direcție postero-superioară și laterală, care împarte fața internă a corpului mandibulei în două părți: una superioară numită foseta sublinguală (fovea sublingualis), ce adăpostește glanda sublinguală, și una inferioară numită

foseta submandibulară (fovea submandibularis) pentru glanda salivară submandibulară.

Marginea inferioară a corpului mandibulei se extinde posterolateral de la simfiza mentonieră până la marginea inferioară a ramurii mandibulei.

Marginea superioară corespunde porțiunii alveolare a corpului mandibulei (numită și procesul alveolar inferior).

Ramurile mandibulei (ramus mandibulae) sunt în formă de lame patrulate îndreptate oblic în sus și înapoi, prezintă 2 fețe (laterală, medială), 4 margini (anterioară, posterioară sau parotidiană, inferioară și superioară) și 2 procese (procesul coronoidian și procesul condilian):

- ❖ fața medială prezintă gaura mandibulară (foramen mandibulae) prin care pătrunde mănunchiul vasculonervos alveolar inferior: artera și vena alveolară inferioară și nervul alveolar inferior. Gaura mandibulei este mărginită anterior de o proeminență triunghiulară numită lingula mandibulei (lingula mandibulae) care este un reper pentru anestezierea locală a nervului mandibular. În profunzime, gaura mandibulei se continuă cu canalul mandibular și se termină pe fața ei laterală cu orificiul mental. Posterior de orificiul mandibular trece șanțul milohioidian (sulcus mylohyoideus) determinat de traiectul mănunchiului vasculonervos milohioidian;
- ❖ fața laterală a ramurii mandibulei prezintă în porțiunea ei inferoposterioară și pe unghiul mandibulei o suprafață rugoasă alungită numită tuberozitatea maseterică (tuberositas masseterica) pe care se inserează mușchiului maseter;
- ❖ marginea anterioară a ramurii mandibulei este ascuțită și se continuă în jos cu linia oblică de pe corpul mandibulei;
- ❖ marginea posterioară a ramurii mandibulei numită și marginea parotidiană se extinde de la procesul condilian până la unghiul mandibulei;
- ❖ marginea inferioară a ramurii mandibulei se continuă anterior cu marginea inferioară a corpului și se întâlnește cu marginea posterioară la nivelul unghiul mandibulei;
- ❖ marginea superioară a ramurii mandibulei este subțire și are 2 prelungiri:
 - una anterioară numită procesul coronoidian (processus coronoideus);
 - alta posterioară sau procesul condilian (processus condylaris).

Între aceste două procese se află o scobitura adâncă numită incizura (scobitura) mandibulei (incisura mandibulae) prin care trece mănunchiului vasculonervos maseterin spre mușchiul maseter: arteră maseterină, nervul maseterin. Apofiza condilară este alcătuită din cap (caput mandibula) și col (collum mandibulae); pe fața anterioară a colului se află foseta pterigoidiană (fovea pterygoidea) pentru inserția mușchiului pterigoid lateral.

Osul hioid (os hyoideum) este situat între mandibulă și laringe. Este alcătuit din corp (corpus), coarne mari (cornua majora) și coarne mici (cornua minora).

1.3. Cavități, fose, suturi

Orbita (orbita) reprezintă o cavitare piramidală, având baza orientată anterior (aditus) și vârful îndreptat posteromedial străbătut de canalul optic (canalis opticus).

Fiecare orbită prezintă patru pereți:

- peretele superior alcătuit anterior de partea orbitală a frontalului și posterior de aripa mică a sfenoidului;
- peretele medial este constituit de osul lacrimal, lama orbitală a etmoidului, apofiza frontală a maxilei și corpul sfenoidului;
- peretele lateral este format de fața orbitală a osului zigomatic și a aripilor mari ale sfenoidului;
- peretele inferior este format de fețele orbitale ale maxilei și osului zigomatic.

Între pereții lateral și inferior se află fisura orbitală inferioară (fissura orbitalis inferior), iar între pereții superior și lateral se află fisura orbitală superioară (fissura orbitalis superior).

Comunicările orbitei:

Orbita comunică cu:

- cavitatea craniului prin canalul optic, fisura orbitală superioară și orificiile etmoidale anterioare;
- cavitatea nazală prin canalul nazolacrimonal (canalis nasolacrimonalis) și orificiile etmoidale posterioare;
- fosa infratemporală și pterigopalatină prin fisura orbitală inferioară;
- suprafața anterioară a maxilei prin canalul și orificiul infraorbital;
- fața laterală a osului zigomatic prin orificiul zigomatico-orbital, de pe peretele lateral al orbitei, ce continuă într-un canal (pentru nervul zigomatic).

Cavitatea nazală (cavum nasi) este situată în centrul feței și se deschide anterior prin apertura piriformă (apertura piriformis), iar posterior prin două coane (choanae) pentru a comunica cu faringele. Prin septul nazal osos (septum nasi osseum), format din vomer și lama perpendiculară a osului etmoid, alături de creasta sfenoidului, creasta nazală și rostrul sfenoidal,

cavitatea nazală este împărțită în două jumătăți. Are patru pereți: superior, inferior și doi laterali, după cum urmează:

- peretele superior în sens antero-posterior este format de oasele nazale, lama cribroasă a etmoidului, partea nazală a osului frontal și fața inferioară a corpului osului sfenoid;
- peretele inferior este alcătuit anterior de procesele palatine ale maxilei și de lamele orizontale ale oaselor palatine în treimea sa posterioară, formând împreună palatul dur, care desparte cavitatea nazală de cea bucală;
- pereții laterali ai cavității nazale sunt formați de:
 - fața nazală și apofiza frontală a maxilei;
 - osul lacrimal;
 - labirintul etmoidului;
 - lama verticală a osului palatin;
 - lama medială a apofizei pterigoide a sfenoidului.

Fiecare perete lateral mai prezintă câte trei cornete nazale: superior, mediu și inferior, care delimitează trei meaturi nazale la nivelul cărora se deschid sinusurile paranazale, după cum urmează:

- ❖ în meatul nazal superior (meatus nasi superior) se deschid celulele etmoidale posterioare, sinusul sfenoidal și orificiul sfenopalatin;
- ❖ în meatul nazal mijlociu (meatus nasi medius), care este situat între cornetele nazale mediu și inferior, se deschid celulele etmoidale mijlocii și anterioare, apertura sinusului frontal prin infundibulul etmoidal și hiatul semilunar, care duce în sinusul maxilar;
- ❖ meatul nazal inferior nu comunică cu sinusurile paranazale, dar în porțiunea anterioară se deschide canalul nazolacrimal prin care secreția glandelor lacrimale se evacuează în cavitatea nazală.

Fosa temporală (fossa temporalis) este ocupată de mușchiul temporal și este delimitată în jos de arcada zigomatică, unde comunică cu fosa infratemporală.

Limite:

- ❖ postero-superior este limitată de linia infratemporală;
- ❖ inferior de creasta infratemporală a aripilor mari ale sfenoidului și marginea inferioară a arcului zigomatic;
- ❖ anterior de osul zigomatic.

Fosa infratemporală (fossa infratemporalis) denumită și spațiul pterigomaxilomandibular este o depresiune osoasă situată pe suprafețele

laterale ale craniului, dedesubt și medial de arcul zigomatic sub fosa temporală.

Prezintă *patru pereți*:

- ❖ peretele superior alcătuit din osul temporal și aripa mare a sfenoidului;
- ❖ peretele medial alcătuit din lamela laterală a apofizei pterigoide a sfenoidului;
- ❖ peretele anterior reprezentat de tuberozitatea maxilei și osul zigomatic;
- ❖ peretele lateral de ramurile mandibulei.

Comunicările fosei infratemporale:

- cu orbita prin fisura orbitală inferioară;
- cu fosa pterigopalatină prin fisura pterigomaxilară (fissura pterygomaxillaris);
- cu fosa craniană mijlocie prin orificiul oval și spinos.

Fosa pterigopalatină (fossa pterygopalatina) este cea mai profundă regiune și este delimitată anterior de maxilă, posterior de apofiza pterigoidă și medial de lama perpendiculară a osului palatin ce o desparte de cavitatea nazală.

Comunicările fosei pterigopalatine:

- cu fosa infratemporală prin fisura pterigomaxilară;
- cu fosa craniană medie prin orificiul rotund;
- cu cavitatea nazală prin orificiul sfenopalatin;
- cu orbita prin fisura orbitală inferioară;
- cu cavitatea bucală prin canalul palatin mare;
- cu baza craniului prin canalul pterigoid.

Așa cum am precizat anterior, bolta craniană (calota craniană sau calvaria) cuprinde exobolta și endobolta.

Exobolta craniană este formată anterior de osul frontal, lateral de parietal și posterior de solzul occipitalului.

Pe linia mediană exocalvaria prezintă mai multe suturi:

- sutura mediofrontală (metopică) ce dispare la adult;
- sutura interparietală ce prezintă posterior paramedian gaura parietală (Santorini);
- sutura lamdoidă (λ).

De-a lungul suturii metopice întâlnim câteva *puncte craniometrice* (dispuse anteroposterior). Acestea sunt: nasion, glabella, ophryon (depresiunea supraglabelară), bregma, la nivelul suturii coronare și pe sutura

sagitală la nivelul găurilor parietale întâlnim obelionul situat la 5 cm apoi lambda (vârful suturii lambdoide) și cel mai posterior, inionul. Pe părțile laterale întâlnim pterionul (locul de întâlnire a frontalului, parietalului, temporalului cu marea aripă sfenoidală), asterionul (la locul de intersecție a linei temporale superioare a parietalului cu occipitalul și temporalul) și anterior pe sutura coronară la locul de intersecție cu prelungirea liniei temporale superioare paramedian se află un punct craniometric denumit stefanion.

Craniometria stabilește repere pentru a aprecia dispoziția bazei craniului în raport cu celelalte elemente anatomice necesare abordului chirurgical.

Endobolta prezintă:

- pe linia mediană șanțul longitudinal al sinusului sagital superior care merge până la protuberanța occipitală internă;
- paramedian prezintă mici depresiuni ale granulațiilor Pachioni;
- anterior, corespunzător boselor frontale, se găsesc fosele frontale, similar celor parietale;
- posterior sutura lambdoidă și fosele cerebrale occipitale.

Întreaga suprafață a endocalvariei prezintă numeroase șanțuri, impresiuni ale ramificațiilor arterei meningece mijlocii, așa numita „frunza de smochin”.

Extremitatea cefalică este împărțită în două porțiuni: craniul și fața, limitate între ele de o linie convențională ce trece prin rădăcina nasului, arcadele orbitare, arcadele zigomatice, conductul auditiv extern, apofizele mastoide, protuberanța occipitală externă.

Pereții craniului sunt împărțiți din punct de vedere topografic în mai multe regiuni: regiunea frontooccipitală, regiunea sprâncenară, regiunea temporală, regiunea auriculară, regiunea mastoidiană etc.

1.4. Regiunile topografice ale craniului și feței

Regiunile topografice ale craniului și feței au importanță deosebită deoarece vin în directă conexiune cu etajul anterior al bazei craniului și astfel se explică propagarea, de la o regiune la alta, a proceselor patologice.

Aceste regiuni sunt:

- ☐ regiunea sprâncenară;
- ☐ regiunea temporală;
- ☐ regiunea fronto-occipitală;
- ☐ regiunea nazală;
- ☐ regiunea palpebrală și cavitățile orbitare;

- regiunea maseterină;
- regiunea zigomatică;
- regiunea fosei pterigomaxilare.

Există și alte regiuni ale capului și feței, ca de exemplu: regiunile geniană, mentonieră, palatină, gingivodentară și faringiană, care în cazul unor procese patologice de dimensiuni foarte mari sau foarte invazive afectează și etajul anterior al bazei craniului.

Asupra unui os pot acționa cinci tipuri fundamentale de solicitări mecanice:

- tracțiune;
- compresiune;
- încovoiere;
- forfecare;
- torsiune;
- precum și solicitări combinate (cel mai adesea).

Solicitările mecanice produc în structura osului, din punct de vedere mecanic, tensiuni (normale sau/si tangențiale) și deformații (liniare sau/si unghiulare). Baza craniului în continuitate cu calvaria delimitează o serie de structuri de rezistență ce permit disiparea liniilor de forță pentru atenuarea șocurilor. Când rezistența acestor stâlpi de susținere este depășită apar fracturi.

Un aspect important este reprezentat de fracturile de bază de craniu deoarece traiectul lor poate interesa dura mater, rezultând breșe durale cu fistule LCR bazale, sau pot intercepta nervii cranieni și vasele de la baza craniului.

Iradieră fracturilor bazale se face prin ruperea stâlpilor de rezistență, dacă forța de impact este foarte mare (frontonazal, zigomatic, pterigopalatin, mandibular, sfenoidal, occipital, temporal).

Dacă forța de impact este mai mică se produc fisurile osoase, în locurile de minimă rezistență, unde tăbliile osoase sunt foarte subțiri (plafonul orbitei, lama ciuruită a etmoidului, micile aripi sfenoidale).

Fracturile **etajului anterior** pot interesa sinusurile aeriice frontale, sfenoidale și etmoidale, lama ciuruită și masele laterale ale etmoidului, plafonul orbitei sau aripile sfenoidului care iau parte la formarea fisurilor orbitare.

Consecința interesării acestor elemente anatomice sunt:

- din punct de vedere clinic apar: rinolievoree, anosmie posttraumatică, cecitate sau ambliopie prin afectarea nervului optic sau traumatism direct al globului ocular, atingeri ale nervilor III, IV, VI, V;
- riscul septic este important datorită vecinătății etajului anterior al bazei craniului cu cavități septice, crescând riscul de meningită posttraumatică;

- interesarea traumatică a nervilor cranieni prin compresiune de către fragmente osoase.

Refacerea osului

După fracturare urmează cinci stadii de evoluție, după cum urmează: hematomul, proliferarea celulară a regiunilor de sub periost și endoost, formarea calusului osos, consolidarea și remodelarea osoasă.

- În stadiul de hematom, focarul de fractură este invadat de celule sanguine care provin din vasele de sânge rupte în momentul traumatismului. Apare edemul, care este semnificativ, constând în acumularea de lichid în țesutul lezat, asigurând astfel materialul biologic de refacere a osului și se realizează continuitatea țesuturilor și contactul între marginile osului rupt. Tot în acest stadiu se produce și moartea tisulară a capetelor fracturate, osteocitele fiind cele care mor pe o distanță de milimetri.
 - În stadiul de proliferare celulară, datorită osteocitelor moarte, începe un proces biologic de proliferare celulară dinspre cele două zone formatoare de os, respectiv zonele subperiostală și subendostală, spre suprafețele fracturii. Se formează punți tisulare între capetele de fractură, conducând la o creștere progresivă a acestor punți care unesc fragmentele osului fracturat. Se produce resorbția treptată a hematomului, precum și proliferarea osteoclastelor care vor distruge țesuturile moarte ale capetelor fracturate.
 - Stadiul de calus osos reprezintă primul semn, evidențiable radiografic, privind refacerea osului. În acest stadiu, celulele proliferate anterior dau naștere la osteoblaste, care încep să sintetizeze matricea osoasă, formată din collagen și polizaharide, care se va impregna, treptat, cu săruri de calciu. Matricea osoasă formată este o punte rigidă între fragmentele fracturii.
 - Stadiul de consolidare este etapa de transformare a calusului osos, prin activitatea osteoblastelor, într-o structură de os cortical, cu o rezistență tot mai bună. Structura internă a osului este restabilită la sfârșitul acestui stadiu.
 - Stadiul de remodelare constă în întărirea osului de-a lungul liniilor de forță aplicate, osul fiind astfel remodelat. Se restabilește continuitatea canalului medular, iar osteoclastele rețin surplusul de țesut osos din jurul fragmentelor osoase deja refăcute.
- În funcție de vârstă (copil, adult), tipul de os (cortical, spongios), vascularizarea fragmentelor osoase și gradul de imobilizare al acestor fragmente, se constată, în general, următoarea evoluție în timp a refacerii unui os fracturat:
- între 6 și 12 săptămâni de la producerea fracturii, începe osificarea calusului;

- între 2 și 3 luni de zile de la producerea fracturii, osul este solid, dar funcțional, nu poate suporta tensiuni mecanice ridicate, mai ales cele produse de tracțiune;
- între 12 și 26 de săptămâni de la producerea fracturii, continuă calcificarea calusului osos;
- între 6 și 12 luni de zile, se produce remodelarea osoasă, cu restabilirea funcțională completă.

Capitolul II. MUȘCHII CAPULUI

Din punct de vedere topografic și funcțional, mușchii capului se împart în mușchii masticatori și mușchii mimicii (mușchii piełoși).

2.1. MUȘCHII PIELOȘII AI CAPULUI

Topografic, mușchii mimicii (piełoși, faciali, craniofaciali) se împart în:

- mușchii epicranian și procerus;
- mușchii din jurul orbitelor;
- mușchii din jurul narinelor;
- mușchii din jurul orificiului bucal;
- mușchii din jurul pavilionului urechii.

Mimica reprezintă exteriorizarea stărilor psihice la nivelul feței, prin acțiunea mușchilor piełoși. Totodată, mușchii piełoși intervin în modelarea fizionomiei (care semnifică înfățișarea statică, în repaus, a feței) prin definitivarea acestor cute, care se permanentizează prin pierderea elasticității pielii și prin scurtarea definitivă a fibrelor musculare. Spre deosebire de cutele din mimică, șanțurile sunt depresiuni liniare stabile ale feței, acestea sunt: șanțul nazo-labial (este moștenit și cel mai constant, unește aripa nasului cu comisura gurii), șanțul mentolabial (separă bărbia de buza superioară), șanțul jugal sau mento-malar (separă bărbia de buza superioară), șanțul submental (separă mentonul de eventuala „bărbie dublă”), șanțul palpebal superior (separă porțiunea palpebrală de cea orbitală a pleoapei superioare), șanțul palpebal inferior (separă porțiunea palpebrală de cea orbitală a pleoapei inferioare), „picioarul ciorii” (dat de șanțurile dispuse radier în unghiul extern al ochiului).

Caracteristici	Mușchii mimicii	Mușchii masticatori
Așezare	-se deosebesc de ceilalți mușchi ai corpului prin dispoziția lor subcutanată și prin lipsa fasciei (excepție m.buccinator);	-dispuși profund și au fascie;
Origine	-pe oasele feței, dar și pe formațiuni fibroase (ex. m. orbicular al ochiului) sau cutaneomucoase (m.orbicular al gurii);	-au originea pe oasele capului;
Insertie	-în stratul profund al dermului, printr-un tendon elastic;	-capul fix se insera pe oasele craniului, iar capul

		fix pe mandibula;
Dimensiuni	-numeroși, forță și dimensiuni reduse, unii fiind slab delimitați;	-mai voluminoși (deși volumul lor este relativ mic în comparație cu forța pe care o dezvoltă) și bine delimitați;
Direcția fibrelor	-fibrelle sunt dispuse radial sau circular la nivelul epicraniului, în jurul orbitelor, al cavității bucale, narinelor;	-dispuși în jurul articulației temporomandibulare;
Delimitare	-slab delimitați, pe alocuri fibrelor trecând de la unul la altul (ex. m.platysma și m.coborător al buzei inferioare); -slaba delimitare permite multiple asocieri între diverși mușchi sau între fasciculele acestora în timpul contracțiilor;	-bine delimitați;
Acțiune	-constrictori sau dilatatori ai orificiilor în jurul cărora se găsesc; -prin contracții rapide, voluntare sau involuntare, produc cute sau șanțuri pe pielea feței, care exteriorizează stările psihice (bucurie, teamă, durere, spaima, oboseală, apatie). <i>Mimica reprezintă exteriorizarea stărilor psihice la nivelul feței, prin acțiunea mușchilor pielosi;</i> -contribuie la conturarea fizionomiei; -în mod secundar intervin în prehensiunea alimentelor, masticatie, deglutiție, fonație, respirație;	-au rol în masticatie și intervin în deglutiție, vorbire, respirație și în formarea reliefului capului și feței;
Inervație	-nervul facial inervează atât mușchii sinergici, cât și mușchii antagoniști;	-nervul mandibular;

2.1.1. MUȘCHII EPICRANIENI

Mușchii bolții craniene au o inserție pe aponevroza epicraniană și se constituie în mușchiul epicranian, care în realitate este alcătuit din două porțiuni musculare izolate: mușchiul occipito-frontal și mușchiul parieto-occipital.

Mușchiul occipitofrontal (m. occipitofrontalis) este format din două porțiuni musculare, separate de aponevroza epicraniană, ca un fel de tendon intermediar lat.

- porțiunea occipitală (venter occipitalis) este situată în partea posterioară a bolții craniene și are formă patrulateră; are originea de pe linia nucală supremă a occipitalului, fasciculele merg în sus și înainte, terminându-se pe aponevroza epicraniană.
- porțiunea frontală (venter frontalis) este situată în porțiunea anterioară a bolții craniene, are formă patrulateră și este mai dezvoltată decât precedent; are originea pe marginea anterioară a aponevrozei epicraniene, la nivelul inserției părului, fasciculele merg în jos și se termină pe pielea regiunii sprâncenoase și intersprâncenoase.

Mușchiul temporoparietal (m. temporoparietalis) este o lamă musculară subțire, care coboară de pe porțiunea temporală a aponevrozei epicraniene spre cartilajul pavilionului urechii. Se intercalează între mușchiul auricular anterior și mușchiul auricular superior.

Aponevroza epicraniană (galea aponeurotica) este o lamă fibroasă unică, situată central la nivelul bolții craniene, dând naștere la marginile ei mușchilor epicranieni.

- marginea anterioară pătrunde cu o prelungire triunghiulară între cele două porțiuni frontale;
- marginea posterioară dă inserție porțiunilor occipital;
- lateral coboară până la nivelul arcadei zigomatice, acoperind fascia temporală. Pe această porțiune se inseră mușchii auriculari și mușchiul temporoparietal.

Raporturi:

- mușchiul este strâns unit cu pielea capului, formând o entitate clinică numită scalp. Acesta este mobil și ușor separabil față de pericraniu, datorită unui strat de țesut conjunctiv lax de alunecare-lama subaponevrotică.

La autopsie, scalpul se incizează bimastoidian prin vertex și se ridică în lambou (anterior și posterior) pentru a putea aborda cutia craniană.

Acțiune:

- porțiunea occipitală, fixând aponevroza epicraniană, permite acțiunea porțiunii frontale, care trage în sus pielea regiunii sprâncenoase. Porțiunea frontală are rol în mimică, acesta fiind mușchiul atenției.
- porțiunea frontală acționează și asupra ochiului; ridicând sprânceana contribuie la descoperirea globului ocular, prin deschiderea fantei palpebrale și ajută ridicătorul pleoapei superioare în acțiunea lui.

2.1.2. MUȘCHII DIN JURUL ORBITELOR

Sunt reprezentați de mușchiul propriu-zis al pleoapelor: mușchiul orbicular al ochiului, la care se adaugă alți trei mușchi care merg de la rădăcina nasului la regiunea sprâncenoasă și intersprâncenoasă: mușchiul corugator al sprâncenei, mușchiul depresor al sprâncenei, mușchiul procerus.

Mușchiul orbicular al ochiului (m. orbicularis oculi) este dispus în grosimea pleoapei și pe circumferința orbitei.

Inserții

Fasciculele musculare au dispoziție de arc sau semicerc, care se inseră în cea mai mare parte pe ligamentele palpebrale și se împletesc între ele. Ligamentele palpebrale care servesc pentru inserția fasciculelor musculare sunt:

- ligamentul palpebral medial (lig. palpebrale mediale) este o bandă fibroasă ce se inseră cu două fascicule în unghiul medial al ochiului pe creasta lacrimală anterioară și respectiv pe creasta lacrimală posterioară, cuprinzând între ele sacul lacrimal. Celălalt capăt al ligamentului se bifurcă în două ramuri: superioară și inferioară, care se fixează pe tarsul corespunzător.
- ligamentul palpebral lateral (lig. palpebrale laterale) se fixează cu un capăt pe extremitatea laterală a tarșilor și cu celălalt pe periostul porțiunii laterale a circumferinței orbitei.

Mușchiul este format din trei porțiuni, după cum urmează:

- porțiunea palpebrală (pars palpebralis) se inseră pe ligamentele palpebrale și intră în constituția pleoapelor. Alcătuit dintr-un strat foarte subțire de fibre musculare, lipit de formațiunile fibroase care alcătuiesc scheletul pleoapelor (septul orbital și cei doi tarși), dispus sub forma a două semiinele.
- porțiunea orbitală (pars orbitalis) reprezintă porțiunea periferică a mușchiului, care o înconjoară pe precedentă. Este alcătuită din fascicule mai groase, care se inseră pe ligamentele palpebrale și pe

circumferința orbitei. Fața profundă răspunde periferiei orbitei, de care este separată prin mușchiul corugator, artera supraorbitară și ramurile nervului frontal; fața superficială este acoperită de piele.

- porțiunea lacrimală (pars lacrimalis), mușchiul lui Horner este un mic fascicul patrulater situat înapoia sacului lacrimal. Se inseră pe creasta lacrimală posterioară, se bifurcă, iar fasciculele se orientează în afară, prinzându-se pe fiecare pleoapă, înapoia punctelor lacrimale.

Acțiune

Are dublă funcție, în mimică și în apărarea ochiului prin distribuirea și drenarea lichidului lacrimal.

- porțiunea palpebrală închide ochiul în condiții normale (deschiderea ochiului este realizată de mușchiul ridicător al pleoapei superioare); pleopa inferioară coboară prin greutatea ei proprie când orbicularul este relaxat.
- porțiunea orbitală se contractă în închidere forțată: de ex. la lumină puternică, ochire.
- porțiunea lacrimală favorizează scurgerea prin aspirație a lichidului lacrimal, dilatând punctele lacrimale și sacul lacrimal.

În mimică este antagonistul mușchiului frontal, coborând treimea laterală a sprâncenei și netezind pielea frunții, exprimând totodată gândirea profundă. Porțiunea orbitală este responsabilă de producerea cutelor radiare din unghiul lateral al ochiului („piciorul ciorii”).

Mușchiul corugator al sprâncenei (m. corrugator supercilii), mușchiul sprâncenos este un mușchi mic, arciform și foarte puternic, fascicul al precedentului mușchi sub care se situează.

Inserții

- pe porțiunea medială a arcadei superciliare și pe porțiunea nazală a osului frontal, fasciculele se orientează în sus și lateral și se termină pe pielea porțiunii mijlocii a sprâncenei. Mușchiul acoperă mănunchiul vasculonervos supraorbital.

Acțiune

- trage sprânceana în jos și medial, formând cute tegumentare intersprâncenoase.
- în mimică participă la exprimarea durerii, a nerăbdării, a mâniei, a reflexiei profunde (cutele gânditorului).
- formează triada mușchilor apărători ai ochiului, alături de mușchii procerus și orbicular al ochiului.

Mușchiul depresor al sprâncenei (m. depressor supercilii) este situat median de m. corugator al sprâncenei și reprezintă un fascicul al orbicularului. Are formă triunghiulară cu baza în sus.

Insertii

- ia naștere în vecinătatea rădăcinii nasului, fixându-se pe piele la nivelul capului sprâncenei

Acțiune

- coboară treimea mediană a sprâncenei și ajută m. corugator.

Mușchiul procerus (m. procerus), piramidalul este un mușchi mic și subțire

Insertii

Mușchiul are originea pe dosul nasului, fasciculele se orientează în sus, peste fasciculele mușchiului frontal, în pielea glabelei.

Acțiune

- antagonistul frontalului, coborând pielea intersprâncenoasă;
- în mimică exprimă amenințare și agresiune, se contractă în emoții dureroase.

2.1.3. MUȘCHII NASULUI

Mușchii acestei regiuni sunt slab dezvoltati; sunt descriși mușchiul nazal și mușchiul depresor al septului, care este un fascicul al orbicularului gurii.

Mușchiul nazal (m. nasalis) este format din două porțiuni:

- porțiunea transversă a nazalului (pars traversa, m. nasalis) de formă triunghiulară, situată în planul transversal al corpului, pe porțiunea cartilaginoasă a nasului;
- partea alară a nazalului (pars alaris, m. nasalis) are inserție osoasă comună cu prima porțiune, fibrele fiind mai scurte se întind până la aripa nasului.

Insertii

- pe fața anterioară a maxilei, sub incizura nazală. Fibrele urcă spre dosul nasului, unindu-se cu cele de partea opusă printr-o fină aponevroză.

Acțiune

- când ia punct fix pe maxilă-trage cartilagiul nazal în jos, apasă aripa nasului, comprimând orificiul nazal.

- porțiunea alară a nazalului (pars alaris, m. nasalis) prezintă inserție comună cu prima porțiune, însă fibrele sunt mai scurte, ajungând doar până la nivelul aripii nasului.

2.1.4. MUȘCHII DIN REGIUNEA GURII

Mușchii din această regiune au fost împărțiți în două sisteme, după cum urmează: sistemul central cu rol constrictor și un sistem periferic, cu rol dilatator.

În timp ce sistemul central cuprinde un singur mușchi, mușchiul orbicular al gurii, sistemul periferic este alcătuit din zece mușchi, din care jumătate sunt dispuși unii într-un plan superficial (m. ridicător al buzei superioare și al aripei nasului, m. zigomatic mic, m. zigomatic mare, m. rizorius, m. coborâtor al unghiului gurii), cealaltă jumătate într-un plan mai puțin superficial (m. ridicător al buzei superioare, m. ridicător al unghiului gurii, m. buccinator, m. coborâtor al buzei inferioare, m. mental). Totodată, mușchii sistemului periferic au fibrele dispuse radiar.

Mușchiul orbicular al gurii (m. orbicularis oris) este un mușchi cu o constituție complexă, fiind format din fibre proprii și din fibre cu proveniență din mușchii învecinați.

Este format din două porțiuni:

- porțiunea marginală (pars marginalis) este alcătuită din fibrele mușchilor învecinați, precum: buccinator, ridicătorul unghiului gurii, depresorul unghiului gurii; iar la nivelul comisurilor aceste fibre musculare intricate alcătuiesc o formațiune intitulată nodul muscular.
- porțiunea labială (pars labialis) reprezintă porțiunea principală a mușchiului, dispusă central, dând relieful buzelor.

Cele două porțiuni sunt dispuse în planuri diferite, astfel încât pe o secțiune sagitală au forma literei L inversat, cu ramura orizontală, scurtă, fiind reprezentată de porțiunea labială, iar cea verticală, mai lungă, de porțiunea marginală. Prin unghiul format de cele două ramuri trece artera labială.

Acțiune

- produce închiderea gurii.
- contracția porțiunii labiale subțiază marginea liberă a buzelor și presează buzele pe arcadele dentare.
- contracția porțiunii marginale îngroașă marginea liberă a buzelor și răsfrânge roșul buzelor spre exterior.

- are rol în digestie (servește la prinderea alimentelor, la sugere, la masticție), în sărut, în fluierat și cântat cu instrumente de suflat, în mimică (exprimă durerea fizică, necazul).

Mușchiul buccinator (m. buccinator) este situat profund, în părțile laterale ale cavității bucale, constituind suportul muscular al obrazilor.

Insertii

- pe procesul alveolar al maxilei și porțiunea alveolară a mandibulei;
- înapoi pe rafeul pterigomandibular – inserție tendinoasă;

Fasciculele musculare se orientează paralel cu cele două linii de inserție, o parte din fibre intră în constituția orbicularului, altele se îndreaptă spre comisura gurii, unde se termină pe piele și mucoasă.

Raporturi

- fața profundă e acoperită de mucoasa bucală;
- fața superficială posterior este ascunsă de ramura mandibulei, iar anterior este separat de m. maseter prin corpul adipos al obrazului („bula grăsoasă a lui Bichat”); are raporturi cu ramurile nervului facial, cu vasele faciale și este perforat de canalul parotidian și nervul bucal.

Fascia bucofaringiană (fascia bucopharyngea) acoperă fața superficială a mușchiului (este singurul mușchi pielos care are o fascie).

Acțiune

Diferă în funcție de plenitudinea sau vacuitatea cavității bucale

- când gura este plină, contracția mușchiului comprimă aerul și-l expulzează sub presiune; participă la fluierat și la cântatul cu instrumente de suflat „mușchiul trompetiștilor”; rol ajutător în masticție, menținând, împreună cu limba, alimentele între arcadele dentare.
- când gura este goală, mușchiul tracionează comisurile gurii în lateral; acțiune în mimică în râs și în plâns.

Mușchiul ridicător al buzei superioare și al aripii nasului (m. levator labii superioris alaeque nasi) este un mușchi de formă alungită, care ocupă șanțul nazo-genian.

Insertii

- pe fața laterală a procesului frontal al maxilei;
- aripa nasului și pielea buzei superioare;

Acțiune

- ridică aripa nasului și buza superioară.

Mușchiul ridicător al buzei superioare (m. levator labii superioris) dispus profund și lateral de precedentul mușchi.

Insertii

- pe fața anterioară a corpului maxilei, deasupra găurii infraorbitale;
- se termină pe pielea buzei superioare;

Acțiune

- ridică buza superioară și descoperă dinții frontali; participă în mimică la exprimarea neplăcerii, a indispoziției, intervine în plâns.

Mușchiul zigomatic mic (m. zygomaticus minor) are forma unei panglici dispuse între ridicătorul buzei superioare și zigomaticul mare.

Insertii

- pe osul zigomatic;
- se termină pe pielea buzei superioare;

Acțiune

- trage în sus buza superioară.

Mușchiul ridicător al unghiului gurii (m. levator anguli oris), caninul este situat profund și lateral de precedentul.

Insertii

- fosa canină;
- comisura gurii,

Acțiune

- trage comisura gurii în sus și puțin medial.

Mușchiul zigomatic mare (m. zygomaticus major) este situat superficial în regiunea centrală a obrazului.

Insertii

- fața laterală a osului malar;
- comisura gurii;

Acțiune

- este mușchiul râsului alături de alți mușchi;
- trage comisura buzelor în sus și lateral.

Mușchiul rizorius (m. risorius) este un mușchi mic de formă triunghiulară, care adesea poate lipsi; este dispus superficial și are direcție transversală.

Insertii

- vârful pe pielea comisurii gurii;

- baza pe fascia maseterină sau pe piele.

Acțiune

- este mușchiul surâsului (la unii indivizi formează foseta râsului).

Mușchiul coborâtor al unghiului gurii (m. depressor anguli oris), **triunghiularul buzelor** este un mușchi de formă triunghiulară, dispus superficial, deasupra m. platisma și coborâtor al buzei inferioare.

Insertii

- baza pe linia oblică a mandibulei;
- vârful pe pielea comisurii gurii;

Acțiune

- coboară comisura buzelor.

Mușchiul coborâtor al buzei inferioare (m. depressor labii inferioris) este un mușchi de formă patrulateră, situat profund și medial de precedentul.

Insertii

- linia oblică a mandibulei;
- buza inferioară;

Acțiune

- trage buza inferioară în jos și înainte;
- acționează în mimică exprimând tristețe, dezgust și ironie.

Mușchiul mental (m. mentalis) este un mușchi mic și puternic situat profund.

Insertii

- fața anterioară a corpului mandibular pe alveolele incisivilor;
- pielea mentonului;

Acțiune

- ridică moțul bărbiei și împinge înainte buza inferioară.

2.1.5. MUȘCHII DIN JURUL PAVILIONULUI URECHII

Sunt m. intrinseci, care se inseră pe cartilajele pavilionului urechii și m. extrinseci, care se prind cu un capăt pe pavilionul urechii și cu altul pe părțile învecinate.

Mușchii extrinseci, la om, sunt rudimentari, iar după așezare se descriu trei mușchi: auricular anterior, superior și posterior (m. auricularis anterior, superior, posterior).

2.2. MUȘCHII MASTICATORI

Sunt mușchi motori ai mandibulei, singurul os mobil ai craniului, motiv pentru care se mai numesc și mușchi craniomandibulari. Mușchii masticatori mobilizează mandibula, participând așadar la realizarea masticației (principala funcție a aparatului dentomaxilar), și sunt reprezentați de: m. temporal, maseter, pterigoidian medial și pterigoidian lateral.

Mușchiul temporal (m. temporalis) este cel mai puternic reprezentant al grupei, dispus în evantai în regiunea temporală.

Inserții

- fosa temporală, până la linia temporală inferioară;
- fața profundă a fasciei temporale.

Fasciculele converg către un tendon comun, care cuprinde procesul coronoidian al mandibulei prin 3 fascicule (anterior, mijlociu, posterior).

Raporturi

- fața superficială e acoperită de fascia temporală, iar în partea inferioară de arcada zigomatică;
- fața profundă e în raport cu fosa temporală; între planul osos și mușchi trec vasele și nervii temporali profunzi;
- mai jos, în raport cu mușchii pterigoidieni, buccinator, corpul adipos al obrazului.

Inervație

- nervii temporali profunzi, ramuri din nervul mandibular.

Fascia temporală (fascia temporalis) este dispusă superficial pe m. temporal; ea se inseră:

- superior pe linia temporală superioară, pe procesul zigomatic al osului frontal și pe procesul frontal al osului zigomatic;
- inferior se dedublează într-o lamă superficială și o lamă profundă, care se inseră pe buzele laterală, respectiv medială ale marginii superioare ale arcului zigomatic.

Între cele două lame se află ramura zigomaticoorbitală din a. temporală superficială și ramura zigomaticotemporală din n. maxilar, cuprinse într-o atmosferă de țesut adipos.

Mușchiul maseter (m. masseter) este un mușchi puternic, așezat pe fața laterală a ramurii mandibulei. Este format din două părți: superficială și profundă.

Insertii

- porțiunea superficială (pars superficialis) se prinde pe marginea inferioară a arcadei zigomatice; fasciculele au un traiect în jos și înapoi și se inseră pe unghiul mandibulei.
- porțiunea profundă (pars profunda) pe marginea inferioară și fața medială a arcadei zigomatice, trece vertical și în jos și se inseră pe fața laterală a ramurii mandibulei.

Raporturi:

- fața superficială este acoperită de fascia maseterină, prin intermediul ei vine în raport cu m. superficiali: rizorius, zigomatic și platisma; prelungirea anterioară a glandei parotide, ductul parotidian; ramurile facialului; artera transversală a feței.
- fața profundă răspunde ramurii mandibulei, incizurii mandibulei cu mănunchiul vasculonervos maseterin, tendonului de inserție a temporalului, mușchiului buccinator.

Inervație

- nervul maseterin, ramură din n. mandibular.

Fascia maseterină (fascia masseterica) acoperă m. în totalitate și se inseră:

- superior pe fața laterală a arcadei zigomatice;
- inferior pe marginea inferioară a mandibulei;
- posterior pe marginea posterioară a ramurii mandibulei;
- anterior pe marginea anterioară și fața laterală a ramurii mandibulei.

Mușchiul pterigoidian medial (m. pterigoideus medial) este un mușchi de formă patrulateră situat pe fața medială a ramurei mandibulei.

Insertii

- fosa pterigoidiană;
- procesul piramidal al osului palatin;
- procesul piramidal al maxilei și tuberozitatea maxilarului.

Fasciculele au traiect oblic, descendent spre posterior și lateral și se inseră pe fața medială a ramurii și unghiului mandibulei.

Mușchiul este unit la nivelul unghiului mandibulei de mușchiul maseter, printr-o lamă tendinoasă.

Raporturi

- lateral cu ramura mandibulei prin intermediul m. pterigoidian lateral, al fasciei interpterigoidiene, al ligamentului sfenomandibular, al a. maxilare, al vaselor și al n. lingual, al n. alveolar inferior, precum și printr-o prelungire a glandei parotide.

- medial m. stilofaringian, m. stiloglos – îl separă de m. constrictor superior al faringelui și de m. tensor al valului palatin.

Între m. pterigoidian medial și faringe rezultă *spațiul laterofaringian* care conține:

- artera carotidă internă și externă,
- nervii IX, X, XI, XII,
- trunchiul simpatic cervical,
- v. jugulară internă,
- limfonodulii cervicali profunzi.

Inervație

- nervul pterigoidian medial, ramura din nervul mandibular.

Mușchiul pterigoidian lateral (m. pterygoideus lateralis) este un mușchi scurt, de formă aproximativ conică, așezat sub arcada zigomatică, având ca acțiune principală propulsia mandibulei. Este format din două fascicule: superior și inferior.

Insertie

- fasciculul superior, sfenoidal sau infratemporal pe fața infratemporală a aripii mari a sfenoidului și cu celălalt capăt pe meniscul articular.
- fasciculul inferior sau pterigoidian, pe fața laterală a lamei pterigoide laterale, pe mandibulă se fixează în foseta pterigoidă a procesului condilar.

Raporturi

Mușchiul este situat în fosa infratemporală, având formă de piramidă triunghiulară.

- superior răspunde bazei craniului;
- anterolateral m. maseter și temporal, corpului adipos;
- posteromedial m. pterigoidian medial.

Are raporturi importante cu ramurile n. mandibular, a. maxilară și ramurile ei.

Inervație

- nervul pterigoidian lateral, ramura din nervul mandibular.

Fascia interpterigoidiană este o lamă fibroasă, de formă patrulateră dispusă între cei doi pterigoidieni.

Se inseră:

- superior pe baza craniului;
- inferior fața medială a ramurii mandibulei;
- anteromedial pe marginea posterioară a lamei pterigoidiene laterale;

- posterolateral alcătuiește prin îngroșarea acestei margini (dispusă între spina sfenoidală și marginea posterioară a ramurii mandibulei), ligamentul sfenomandibular. Acest ligament delimitează împreună cu colul mandibulei și fața medială articulației temporo-mandibulare, un spațiu – *butoniera retrocondiliană a lui Juvara*-prin care trec a. maxilară și n. auriculotemporal.

Acțiunea mușchilor masticatori

Mușchii masticatori participă inegal la realizarea celor șase mișcări elementare ale mandibulei; pe lângă m. masticatori propriu-ziși intervin și alte grupe musculare în mișcarea mandibulei: m. suprahioidieni, m. cefei.

1. Coborârea mandibulei realizează deschiderea gurii și este inițiată prin contracția bilaterală a m. pterigoidieni laterali, fiind continuată prin intervenția suprahioidienilor.
2. Ridicarea mandibulei în timpul masticației este realizată de m. temporal, maseter, pterigoidian medial (în afara masticației acționează m. temporal).
3. Propulsia (proiecția anterioară) se produce prin contracția simultană a pterigoidienilor laterali.
4. Retropropulsia (proiecția posterioară) se face prin fasciculul posterior al temporalului.
5. Mișcările de lateralitate realizează măcinarea alimentelor; prin contracția pterigoidianului lateral homolateral.

Capitolul III. TRAUMATOLOGIE MEDICO-LEGALĂ

Prin traumă se înțelege o modificare lezională sau funcțională produsă în urma acțiunii unei forme de energie exterioară organismului (mecanică, termică, electrică, radiantă etc.).

Definiția dată traumei de dicționarul explicativ al limbii române este următoarea: „*leziune corporală gravă provocată de factori externi violenți*”.

Toate aceste forme de energie pe care, omul le-a folosit de-a lungul istoriei în diferite scopuri, inclusiv ca mijloc de atac, pot genera (accidental sau intenționat) leziuni traumatice de diverse tipuri și grade.

3.1. Clasificarea agenților traumatici

Agenții traumatici se clasifică în:

- ✓ mecanici;
- ✓ fizici;
- ✓ chimici;
- ✓ biologici;
- ✓ psihici.

În ceea ce privește agenții traumatici mecanici, aceștia reprezintă cea mai frecventă modalitate de producere a unor leziuni apărute accidental sau voluntar, ultimele putând fi acte de hetero sau autoagresiune.

Leziunile traumatice sunt considerate în mod diferit de către clinician, medic legist și justiție.

Astfel:

- clinicianul este interesat, în special, de aplicarea celei mai adecvate terapii;
- medicul legist va interpreta leziunile prin prisma consecințelor juridice, oferind organului de justiție elementele medicale necesare încadrării faptei.

Condițiile de producere a leziunilor traumatice motivează solicitarea justiției, care se adresează instituției medico-legale, pentru a-i oferi o argumentație științifică în manieră să permită o încadrare corespunzătoare a faptei în textul legii.

Se poate afirma că traumatologia mecanică este unul din capitolele de bază ale medicinei legale, reprezentând mai mult de

jumătate din activitatea medicului legist, atât în expertiza pe persoane în viață, cât și pe cadavre.

O acțiune traumatică poate avea, în general, un efect direct local, prin acțiunea obiectul vulnerant asupra corpului omenesc. În cazul traumatismelor de intensitate mare organismul poate prezenta reacții generale ce caracterizează starea de șoc traumatic. Complicațiile imediate sau tardive, locale sau generale, pot fi sursa unor modificări organice de multe ori ireversibile.

Agenții traumatici pot fi clasificați (după Moraru, 1967) astfel:

A. Corpuri contondente

- *Cu suprafață mică (până la 16 cm²):*
 - ✓ neregulată (piatră, pumn);
 - ✓ regulată (cu forme geometrice);
 - sferă – cilindru (piatră, băț);
 - poliedrică cu muchii și colțuri (ciocan, cărămidă).
- *Cu suprafață mare (peste 16 cm²):*
 - ✓ plană (scândură, sol cu suprafață plană);
 - ✓ neregulată (vehicule, sol cu proeminente);

B. Obiecte cu vârfuri sau lame ascuțite:

- ✓ înțepătoare (ac, furcă);
- ✓ înțepătoare-tăietoare (briceag, cuțit cu vârf ascuțit);
- ✓ tăietoare (cuțit, sticlă, lamă, sabie);
- ✓ tăietoare-despicătoare (topor, secure, sapă, bardă).

C. Proiectile

În funcție de aceste tipuri de obiecte, leziunile primare externe, leziunile osoase sau viscerale au caractere diferite. Trebuie ținut seama de faptul că același obiect poate produce leziuni cu caracteristici diferite, în funcție de forma și particularitățile sale și în raport cu porțiunea cu care se produce impactul. Astfel, un cuțit cu vârf ascuțit poate acționa perpendicular sau ușor înclinat, determinând o plagă înțepată-tăiată, sau cu tăișul, producând o plagă tăiată, iar un băț sau o băta poate avea o muchie sau o proeminență producând o plagă contuză și fractură cu înfundare a cutiei craniene.

În practica medico-legală curentă multe cazuri prezintă aspecte deosebite față de aspectul clasic. Astfel, nu de puține ori,

leziuni produse cu obiecte despicătoare pot avea aspectul unei plăgi tăiate. Așadar, aspectul unei leziuni nu depinde numai de caracteristicile agentului vulnerant, cât și de o serie de factori cum sunt: intensitatea loviturii, direcția de lovire sau înclinarea obiectului vulnerant în raport cu suprafața corporală, anumite particularități ale corpului traumatizant, localizarea topografică a leziunii și, nu în ultimul rând, faptul că aproape întotdeauna o acțiune traumatică are un caracter dinamic în care atât agresorul, obiectul vulnerant, cât și victima sunt în mișcare, determinând situații variate în raportul dintre obiectul producător și cel receptor al forței lezionale.

În principiu, cu excepția unor leziuni tipice în care se pot preciza cu certitudine caracteristicile obiectului vulnerant (ca de exemplu: plaga despicată la nivelul capului cu caracteristici tipice ca fiind produsă de obiect tăietor-despicător; plaga toracică sau abdominală penetrantă prezentând o anumită dimensiune și un canal tipic pentru obiect tăietor-înțepător, leziunile produse de proiectile etc.), medicul legist trebuie să fie circumspect în a face aprecieri de certitudine asupra agentului vulnerant. El trebuie să confirme sau să infirme producerea unei leziuni cu un anumit obiect cu care se afirmă sau se presupune că s-a produs traumatismul.

O situație în care se poate ajunge la apreciere de certitudine privind obiectul vulnerant este aceea a leziunilor produse prin proiectile (fie unice, fie multiple). Existența unor modificări caracteristice la nivelul orificiului de intrare, a unui canal și eventual a orificiului de ieșire face posibilă recunoașterea nu numai a „obiectului” vulnerant, dar de multe ori și identificarea acestuia.

3.2. Principale mecanisme tanatogeneratoare

În ceea ce privește modul de producere a traumatismului, din punct de vedere teoretic există unele criterii obiective de apreciere a principalelor modalități traumatice:

- lovirea activă (directă) cu obiecte contondente, tăietoare, tăietoare-înțepătoare, despicătoare etc.;
- lovirea pasivă de planuri sau diferite obiecte;
- comprimarea;
- mecanismele lezionale complexe.

Cunoașterea împrejurărilor producerii traumatismului cu examinarea locului faptei și îndeosebi a corpului vulnerant,

constituie o condiție principală care, coroborată cu aspectul și localizarea leziunilor, poate contura sau chiar preciza mecanismul lezional.

3.3. Reacția vitală

O problemă importantă pe care trebuie să o aibă în vedere medicul legist este cea a reacției vitale. Problema reacției vitale este aproape la fel de veche ca medicina legală, ea constituind o preocupare permanentă a acesteia.

În sens larg, reacția vitală reprezintă totalitatea modificărilor generale și locale ce apar în organismul viu ca răspuns la acțiunea unei traume de orice natură.

Necesitatea diferențierii leziunilor produse în timpul vieții de cele produse după moarte reiese din activitatea practică a expertizei, care a arătat marea frecvență cu care se întâlnesc, la autopsie, leziuni produse după moarte. O interpretare greșită a acestora poate avea drept consecință erori judiciare grave.

Leziunile post mortem pot fi produse fie accidental, fie în mod intenționat. Problema diagnosticului diferențial al leziunilor ante și postmortale presupune în primul rând cunoștințe amănunțite în privința manifestărilor cadaverice care pot exclude sau, alături, pot marca procesele intravitale, îndeosebi atunci când trebuie să se diferențieze leziunile produse cu puțin timp înainte sau imediat după moarte.

În studiul reacției vitale se includ toate aspectele morfologice de răspuns ale organismului la traumă. Acestea depind, la rândul lor, de natura agentului vulnerant, de felul și gravitatea leziunilor, de localizarea lor, de starea organismului, de timpul pe care îl are organismul pentru a răspunde traumatismului.

Astfel, reacțiile vitale au fost împărțite în reacții vitale locale și generale. Reacțiile vitale locale sunt: infiltratul hemoragic, coagularea fibrinoasă, retracția țesuturilor, inflamația, procesele distrofice și necrotice, modificările hemoglobinei și modificările enzimatică.



Fotografia 4.
Diferențierea lividităților
de echimoze (secționare în
vederea decelării
caracterului vital;
planurile moi subjacente
infiltrate sanguin)

Reacțiile vitale generale sunt: aspiratul pulmonar, embolia (grasă, gazoasă, tisulară), înghițirea unor substanțe, modificările sistemului nervos central, modificările circulatorii, endocrine, umorale, dismetabolice, mioglobinuria, reacția sistemului limfatic.

Această clasificare are mai mult un scop didactic, deoarece aceste reacții, locale și generale, se influențează și condiționează reciproc.

Determinarea acestor reacții la cadavru va fi în măsură să aducă contribuții decisive la studiul problemei determinării caracterului vital al leziunilor posttraumatice.

3.4. Leziunile traumatice

Acțiunea agenților traumatici mecanici asupra organismului are drept rezultat producerea unor leziuni caracteristice. De cele mai multe ori, agresiunile mecanice determină modificări morfologice ce depind de o serie de factori: natura agentului vulnerant, forma, dimensiunea și consistența acestuia, energia cinetică a corpului în mișcare. Modificările lezionale posttraumatice depind de zona de corp afectată și particularitățile reactive ale organismului, acestea din urmă având în special influență asupra evoluției lor.

- Leziuni traumatice primare

Cunoașterea leziunilor traumatice întâlnite în practica medico-legală și a aspectului lor morfologic prezintă o deosebită importanță pentru expertiza medico-legală, datorită necesității consemnării lor încă de la început. Interesul cunoașterii acestor leziuni elementare, „ce vorbesc de la sine”, constă apoi în necesitatea stabilirii patogeniei lor, a diagnosticului diferențial, elemente ce pot fi capitale în deciderea situației juridice.

Ele se numesc în general leziuni primare pentru că au o valoare diagnostică etiologică și se pot clasifica de la început în leziuni primare cu păstrarea sau cu pierderea integrității tegumentelor.

Leziunile primare se clasifică în felul următor:

- **Leziuni ale părților moi:**
 - A. *fără soluție de continuitate:*
 - a) eritemul post-traumatic;
 - b) echimoza;
 - c) hematumul;
 - d) hemoragiile difuze.
 - B. *cu soluție de continuitate:*
 - a) excoriația;
 - b) plăgile.
- **Leziuni osteo-articulare:**
 - Entorse;
 - Luxații;
 - Fracturi.
- **Leziuni viscerale:**
 - rupturi și striviri de organe: parenchimatoase, viscerale.

3.4.1. Leziuni ale părților moi:

✓ Eritemul postraumatic este o zonă hiperemică bine determinată, care apare ca urmare a acțiunii unui traumatism și care persistă timp de la câteva minute la câteva ore. Nu necesită zile de îngrijiri medicale.

✓ Echimoza este un revărsat sanguin în tegument, consecutiv rupturii unor vase sanguine, care poate lua forme variate, de la peteșiile confluențe până la hemoragiile interstițiale întinse. În realitate, echimoza exprimă o hemoragie interstițială de diferită intensitate, o contuzie fără pierderea integrității tegumentelor.

	<p>Fotografia 5. Echimoze ce reproduc obiectul vulnerant - corp dur de forma alungită (bâta)</p>
	<p>Fotografia 6. Echimoze ce reproduc forma obiectului vulnerant (vâtrai)</p>

Forma și întinderea unei echimoze diferă în raport cu regiunea topografică și gradul de laxitate a țesuturilor, forma obiectului vulnerant, care, acționând acolo unde țesuturile moi se suprapun pe suprafețele dure, osoase, fără interpunerea de mușchi, va face ca echimoza să reflecte în general, mult mai fidel forma obiectului ce a lovit.

Evoluția în timp a echimozei se constată prin virarea culorii astfel:

- culoarea roșie închisă în primele zile;
- culoarea albastră timp de 2-3 zile prin pierderea oxigenului de către hemoglobină;
- culoarea cafenie, în zilele 3-7, deoarece hemoglobina se scindează în globină și hematină, care în prezența fierului produce hemosiderină;
- culoarea verde (zilele 7-12) deoarece bilirubina se oxidează în biliverdină;
- culoarea galbenă (zilele 12-20).

Echimozele dispar după 16-20 de zile, iar timpul virării de culoare variază în raport cu mărimea și intensitatea lor. De regulă

echimozele se găsesc la locul traumatismului, uneori difuzează în jur, iar alteori apar la distanță de locul traumatismului (de exemplu: echimozele feselor difuzează pe coapse, ale nasului la pleoape, ale fracturii craniene de bază la nivel palpebral).

Diagnosticul diferențial medico-legal al unei echimoze se face cu lividitățile cadaverice (diferențiate pe baza reacțiilor vitale) și cu pseudo-echimozele (echimoze ce se produc până la 1-2 ore după moarte și sunt lipsite de tumefacții).

Importanța medico-legală a echimozelor constă în faptul că atestă realitatea traumatismului, permițând uneori aprecierea mecanismului de producere, a agentului vulnerant, a timpului scurs de la producere, iar la cadavre confirmă caracterul vital al leziunii.

✓ Hematomul este un revărsat sangvin în țesuturile moi sau în organele parenchimotoase, bine delimitate. Mecanismul de producere este:

- lovirea (lezând un vas sangvin mai mare) sau;
- compresia între două planuri.

Aspectul tegumentului este frecvent violaceu, corelat cu prezența echimozei, iar clinic se observă o formațiune tumorală fluctuantă, dureroasă la palpare, bine delimitată, uneori pulsatilă.

Există hematoame traumatice (majoritatea lor) și hematoame patologice.

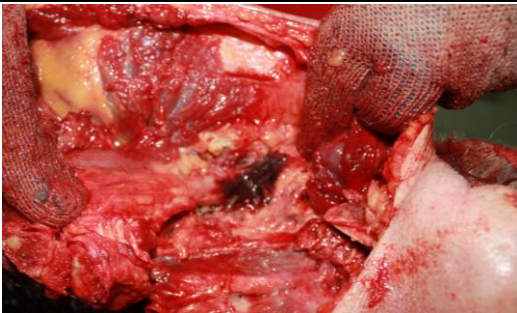



Fotografia 7.
Hematoame palpebrale
produse prin lovire cu corp
dur

Hematoamele apar de regulă la locul impactului și rar la distanță prin difuzarea sângelui pe teci aponevrotice. Ele se pot rar complica, mai ales cu infectarea țesutului, germenii pătrunzând de obicei pe cale hematogenă alteori prin mici soluții de

continuitate ale tegumentelor.

- ✓ Hemoragiile difuze apar în musculatură, de-a lungul aponevrozelor sau tendoanelor. Mecanismul de producere poate fi:
- traumatic: constă în striviri de vase sangvine de calibru mijlociu;
 - sau netraumatic manifestat prin sindroame tanato-terminale hipoxice, la musculatura gâtului, m. temporal sau în zone cu lividități cadaverice.

	
Fotografia 8. Fractură de claviculă cu infiltrat hematic	Fotografia 9. Infiltrat hematic hemitorace stâng. Fracturi costale post resuscitare

- ✓ Excoriația este leziunea cu soluție de continuitate ce interesează epidermul și dermul. Mecanismul de producere este:
- frecarea cu abraziunea țesuturilor (realizată cu corpuri rugoase mai frecvent);
 - sau plesnirea (în urma loviturilor active).

Rolul determinant îl are linia de aplicare a forței, care trebuie să fie oblică, formând cu corpul un unghi ascuțit.

Din punct de vedere morfologic, în funcție de profunzimea loviturii, excoriația poate interesa:

- fie numai epidermul (există numai limforagie iar hemoragia lipsește);
- fie atât epidermul cât și dermul (când apare hemoragia, apoi crusta brună).

Evoluția este următoarea:

- în primele minute are suprafața umedă sângerândă, în jur existând eritem și edem;
- după 12 ore apare o crustă brun-roșie;

- din ziua a treia crusta se desprinde începând cu periferia ei ceea ce determină apariția unei zone alb-roșcat.



Localizarea excoriațiilor poate sugera un anumit act, astfel excoriațiile semilunare date de unghii indică:

- sufocarea, dacă sunt localizate perioral sau perinazal;
- sugrumarea, permițând chiar aprecierea poziției victimei față de agresor, dacă sunt localizate la gât și periechimotic.

Din punct de vedere etiologic, excoriția exprimă variate circumstanțe de violență medico-legală. De exemplu: excoriații pe coate, genunchi sau părțile proeminente ale corpului reprezintă expresia unor leziuni de cădere.

✓ Plăgile sunt soluții de continuitate ale tegumentelor, a căror denumire este dată de instrumentul cu care sunt produse.

Pot fi superficiale sau profunde.

- Plăgile profunde pot fi, la rândul lor, penetrante (în cavități: toracică, abdominală, craniană) sau nepenetrante.
- Plăgile penetrante pot fi perforante (lezând viscere cavitare: stomac, intestin, vezică urinară) sau transfixiante, când traversează un organ parenchimos (de exemplu: ficatul).

Plăgile sunt frecvent întâlnite în practica medico-legală și recunosc clasificări comune altor discipline medicale.

Astfel, se clasifică:

- după agentul cauzal (pot fi plăgi contuze, tăiate, mușcate, termice, împușcate, chimice);

- după regiunea lezată;
- după numărul sau profunzimea lor;
- după semnificația lor medico-legală se clasifică în plăgi ofensive, defensive, erotice sau prin automutilare;

Agenții mecanici incriminați pot acționa prin:

- tăiere (diereză),
- smulgere (scalpare),
- zdrobire (contuzionare).

✓ Plaga contuză apare prin acțiunea traumatică a unui corp contondent ce înfrânge rezistența și elasticitatea tegumentului. Mecanismul de producere este:

- activ (lovire cu un corp contondent);
- pasiv (lovire de un corp contondent).

În regiunile unde tegumentul este întins pe un plan osos (craniu, creasta tibială) se descrie plaga plesnită.

Caracterele acestui tip de plagă sunt:

- marginile plăgii sunt neregulate, cu existența unor punți tisulare între ele;
- fundul plăgii anfractuos, acoperit cu cheag de sânge și fibrină;
- unghiurile mai obtuze.



Fotografia 11. Plagă plesnită a scalpului



Fotografia 12. Plagă contuză a scalpului suturată

✓ Plaga tăiată este produsă prin obiecte tăioase (sticlă, brici) și are următoare forme:

- liniară (rectilinie, circulară),
- în lambou (prin secționare oblică cu detașarea unui fragment tisular numit lambou),
- mutilantă (plagă profundă cu secționarea unui fragment anatomic: nas, ureche).



Fotografia 13.
Plagă tăiată cu ciob de sticlă
maleolă internă dreaptă

✓ Plaga înțepată apare prin compresia și îndepărtarea laterală a țesuturilor, produse prin instrumente ca: ac, andrea, cui etc. Diametrul orificiului este mai mic decât diametrul instrumentului (datorită retracției țesuturilor).

Plăgile înțepate pot fi superficiale și profunde (penetrante). În situația în care instrumentul are un calibru mai mare, se produce o dilacerare a țesuturilor, plaga având o formă alungită, cu capetele în unghi ascuțit.

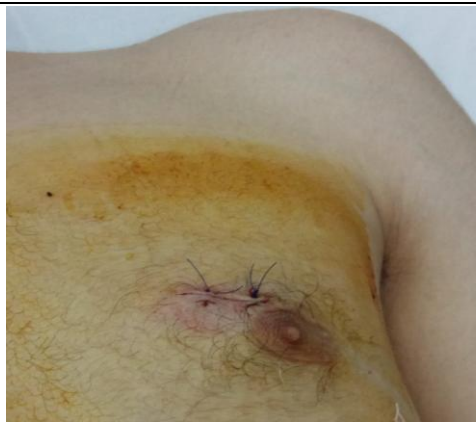
✓ Plaga înțepată-tăiată este produsă prin instrumente ca: briceag, cuțit, stilet, instrumente ce au mai întâi o acțiune de înțepare cu vârful, apoi tăiere cu partea ascuțită a tăișului.

- Dacă instrumentul are un singur tăiș plaga va avea un unghi ascuțit (partea cu tăiș) și un unghi rotunjit sau patrulater (partea fără tăiș);
- dacă are două tăișuri plaga va avea două unghiuri ascuțite.

Leziunea are formă rectilinie, dar, uneori, la unele capete, apare o codiță în formă de “S”(atunci când după străpungerea țesuturilor se imprimă o altă direcție instrumentului sau când se scoate instrumentul imprimându-se o mișcare de oblicitate).



Fotografia 14. Plagă înțepată-tăiată precordială autoprodusă cu un cuțit



Fotografia 15. Plagă înțepată-tăiată precordială suturată

- ✓ Plaga despicată este produsă cu instrumente grele cu lamă tăioasă (topor, secure, bardă);
- în fundul plăgii există uneori trame conjunctive datorită mecanismului mixt de producere (secționare și contuzionare);
 - dimensiunea plăgii depinde de lungimea marginii tăioase a instrumentului;
 - profunzimea canalului poate fi mai mică decât lungimea instrumentului.



Fotografia 16. Plagă tăiată-despicată produsă cu o sabie

✓ Plaga împușcată poate fi transfixiantă, perforantă (oarbă) și contuză, și i se descrie un orificiu de intrare, un canal și un orificiu de ieșire.

✓ Plaga mușcată este produsă fie prin mușcătura de om fie prin mușcătura de animale.

Plaga mușcată se caracterizează prin:

- evidențierea inelului de mușcătură format din două arcuri corespunzătoare arcadelor dentare;
- sau amputare a unui segment anatomic (mai frecvent nas, ureche, mamelon etc.).

Fiecare dinte poate lăsa o impresiune distinctă, ceea ce a dus, în unele cazuri, la posibilitatea reconstituirii amprente dentare a agresorului (metoda odontoscopică).

✓ Marca electrică este produsă de intrarea curentului electric; este soluția de continuitate care din punct de vedere macroscopic prezintă:

- formă rotundă-ovalară de dimensiuni, în general, până la 1,5 cm, cu o consistență crescută, pergamentoasă;
- margini reliefate de la care pot porni striuri radiare;
- culoare gălbui cenușiu-brună;
- aspect uscat, fără scurgere de sânge la secționare.



Fotografiile 17, 18. Mărci electrice

Din punct de vedere microscopic:

- celulele epidermului sunt slab colorate,
- stratul cornos turtit,
- stratul bazal cu celule alungite, adunate sub formă de

- mănunchi,
- celule vacuolizate în epiderm,
- dermul cu spații goale cavernoase,
- omogenizarea și hialinizarea dermului profund.

✓ Plăgile chimice.

Producerea leziunilor prin agenți chimici poate avea consecințe ce merg de la cicatricile cheloide (prin vitriol) până la stenoze esofagiene, bucale, uretrale etc.

✓ Plăgile termice sunt reprezentate în principal prin arsuri datorate căldurii, substanțelor caustice sau prin electricitate. Practica medico-legală cunoaște și o categorie aparte de arsuri numite carbonizări, mai frecvent în accidente de aviație, accidente de trafic sau produse în diverse combustii (îndeosebi în incendii).

3.4.2. Leziunile osteo-articulare reprezintă leziuni frecvent întâlnite în practica medico-legală.

Reținem îndeosebi forma anatomică și mecanismul lor de producere, în vederea explicării diferitelor circumstanțe și a versiunii de anchetă referitor la modul lor de producere.

✓ Fracturile reprezintă soluții de continuitate ale osului cu reacțiile neuroreflexe ce le însoțesc.

Se clasifică în:

- directe (agentul traumatic acționează direct la locul de impact asupra osului);
- indirecte (prin smulgere, apăsare, îndoire etc.);
- anatomopatologice: fisură, fractură completă (cu sau fără deplasare) și fractură cominutivă (mai multe fragmente).



Fotografia 19. Fractură deschisă cot drept, excoriații, plăgi la victima unui accident de tren

✓ Luxațiile reprezintă îndepărtarea extremităților osoase dintr-o articulație, cu menținerea lor într-un raport anatomic normal. Pot apărea în loviri directe, accidente rutiere, cădere plus precipitare, și au mecanism direct sau indirect (impact la distanță de articulație).

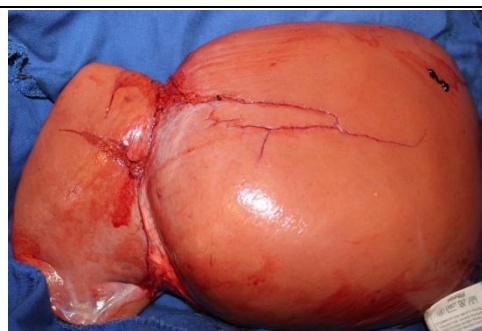
✓ Entorsele sunt distensii capsulo-ligamentare sau doar iritații traumatiche ale nervilor senzitivi ai unei articulații, urmate sau nu de tulburări vasomotorii. Sunt modificări traumatiche frecvent întâlnite în practică, caracterizate mai ales prin durere și impotență funcțională, adeseori însoțite de tumefacție edematoasă și echimozare.

3.4.3. Leziunile viscerale

Sunt reprezentate de rupturile și strivirile de organe, acestea putând interesa atât organele parenchimatoase, cât și organele cavitare.

Sunt numite de unii autori și contuzii de gradul III și IV și se întâlnesc cu precădere în practica medico-legală datorită gravității lor, a caracterului rapid tanatogenerator ca urmare a unor violențe extreme (căderi de la înălțime, accidente de trafic etc.).



Când este vorba de rupturi de organe cavitare, facilitate de obicei de gradul de plenitudine al acestora, trebuie avut în vedere faptul că plesnirea se poate produce și după traumatisme minore.



Fotografia 20. Rupturi de ficat la victima unui accident de trafic rutier



Fotografia 21. Rupturi pleuro-pulmonare

	
<p>Fotografia 22. Ruptura inimii la victima unui accident de tren</p>	<p>Fotografia 23. Rupturi de splină</p>

Rupturile pot fi:

- complete sau incomplete;
- traumatice sau patologice (malaria pentru splină, anevrisme pentru cord - aortă ascendentă porțiunea intrapericardică).

Strivirile sunt distrugerii totale sau parțiale ale integrității organului, cu pierderea completă a structurii anatomice, situație în care organul ia aspectul unei mase amorfe.

Capitolul IV. TRAUMATISMELE EXTREMITĂȚII CEFALICE

Există diferențe între medicina legală și terminologia clinică, în sensul că traumatismele cranio-cerebrale deschise presupun o comunicare cu mediul extern și astfel TCC este acceptat în medicina legală, doar dacă există marcă traumatică. Astfel, traumatismele cranio-cerebrale deschise sunt acele traumatisme ce se însoțesc de plăgi ale scalpului sau fracturi de bază de craniu cu otoragie și rinoragie, iar traumatismele cranio-cerebrale deschise sunt penetrante atunci când leziunile scalpului și craniului se însoțesc de leziuni ale durei mater.

Diferiți agenți traumatici ce acționează asupra extremității cefalice intervin atât asupra cutiei craniene, cât și asupra conținutului acesteia: creier, nervi cranieni, dura mater.

Referitor la mecanismele de producere, acestea pot fi:

- accelerație: leziuni active produse prin lovire cu obiect;
- decelerație: leziuni pasive produse prin lovire de obiect;
- leziuni directe;
- unda de șoc a unei explozii: determină indirect creșterea presiunii în vasele cerebrale.

Totodată, orice traumatism al capului, închis sau deschis, direct sau indirect are repercursiuni diferite asupra creierului, în raport cu intensitatea impactului și reactivitatea lui la agresiune. Leziunile cranio-cerebrale trebuie analizate corelativ, iar gravitatea traumatismelor cranio-cerebrale depinde în primul rând de gravitatea leziunilor cerebrale.

4.1. Leziuni traumatice ale scalpului (echimoze, excoriații, plăgi, hematoame epicraniene) prezintă următoarele caracteristici:

- localizarea lor poate indica mecanismul de producere (de exemplu, leziuni localizate la nivelul regiunilor proeminente pentru cădere);
- cele mai importante sunt plăgile și hematoamele epicraniene;
- plăgile scalpului: plăgi contuze, tăiate, înțepate, împușcate, unice sau multiple, care pot interesa parțial sau total structura scalpului, cu precizarea că leziunile aponevrozei epicraniene și ale periostului măresc potențialul de infecție al plăgilor scalpului. Scalpul poate fi evulsionat total sau parțial, cu lipsă de substanță în proporție variabilă (scalpare);
- hematoamele epicraniene se resorb spontan în 10–14 zile, iar în cazul persistenței lor se evacuează prin puncție sau incizie.

4.2. Leziunile traumatice ale neurocraniului

Fracturile ale cutiei craniene pot fi:

✓ DIRECTE:

Fracturi ale boltei craniene - cu aspect diferit în funcție de dimensiunea obiectului contondent:

- *cu o suprafață sub 4 cm²*: fractură înfundată cu margini regulate, poate reproduce forma obiectului contondent;
- *cu o suprafață între 4 până la 16 cm²*: fractură cominutivă, al cărei contur nu reproduce forma obiectului contondent cu care a fost produsă, și prezintă iradiieri;
- *cu o suprafață peste 16 cm²*: fracturi liniare lungi ecuatoriale sau meridionale.

Fracturi ale bazei craniului

- nemediate: apar la locul de acțiune (de exemplu în împușcarea în ceafă);
- mediate: apar la distanță de locul acțiunii agentului vulnerant (de exemplu loviturile în mandibulă pot produce fracturi de bază de craniu sau căderile în picioare sau pe coccis produc fracturi prin telescopare – înfundarea coloanei cervicale prin gaura occipitală).

✓ INDIRECTE:

Au loc prin iradierea liniei de fractură, care se produce, de obicei, pe direcții paralele cu axul de compresiune, cu precizarea că la nivelul bazei, iradierea respectă zonele cu rezistență crescută.

Tipuri particulare de fracturi indirecte:

- în compresiuni bipolare, când liniile de iradiere traversează baza dintr-o parte în alta (cu traiect antero-posterior sau latero-lateral);
- în împușcare cu țeava lipită, când se produce explozia cutiei craniene prin unda de șoc și prin pătrunderea factorilor secundari de ardere;
- fracturi situate la distanță de zona de impact, nefiind legate prin linie de fractură de aceasta, numite „fracturi de contralovitură”. Pot apărea fracturi la nivelul plafonului orbital și al ariei ciuruite a etmoidului, în căderile cu impact occipital.

Cel mai adesea, fracturile bazei craniului sunt fracturi iradiate de la convexitate și se pot diagnostica clinic astfel:

- fracturi de etaj anterior: rinoragie, rinolicvorie (fistulă LCR), echimoze periorbitale, leziunea nervilor facial, auditiv, abducens.
- fracturi de etaj mijlociu: otoragie, otolicvorie (fistulă LCR), echimoze retroauriculare, leziunea nervilor facial, auditiv, abducens.
- fracturi de etaj posterior, cu leziunea nervilor: vag, glosotaringian, hipoglos.

Fracturile bazei craniului se pot produce cu interesarea sinusul frontal, a etmoidului și a mastoidei, care sunt frecvent afectate de procese inflamatorii posttraumatice.

Disjunctia cranio-facială este o formă anatomo-clinică particulară de fractură craniană, ce constă în realizarea unei soluții de continuitate osoasă la nivelul joncțiunii dintre neurocraniu și viscerocraniu.

Se poate asocia cu fistule LCR, fracturi ale maxilarului superior și ale piramidei nazale. Prezintă frecvent disfuncții ale căilor respiratorii prin hemoragie abundentă în cavitatea bucală și în rinofaringe.

Examinarea CT este indicată pentru diagnosticul de certitudine al fracturilor, în special al fracturilor cu înfundare și al fracturilor de bază craniană.


4.3. Leziuni traumatice meningo-cerebrale

Fracturile cutiei craniene pot fi însoțite și de leziuni traumatice ale encefalului.

Clasificarea traumatismelor cranio-cerebrale după natura efectelor traumatice induse:

- **Imediate:** care se împart în primare, secundare și subsecvente;
 1. primare: comotia, contuzia, dilacerarea;
 2. secundare: hematom extradural, subdural, intraparenchimos;
 3. subsecvente: edem cerebral, colaps cerebroventricular.
- **Tardive:**
 1. evolutive: encefalopatia posttraumatică;
 2. sechelare: afazie, hemiplegie, epilepsie.

4.3.1. Leziunile traumatice primare ale creierului sunt: comotia cerebrală, contuzia cerebrală, dilacerarea cerebrală.

 Comotia cerebrală este cauzată de leziunile axonale difuze, produse prin accelerații și decelerații bruște ale extremității cefalice. Se produc rupturi ale neurofibrilelor axonale, cu creșterea permeabilității axolemei și acumulare de citoplasmă, care la microscop dă aspectul de „retraction ball”.

Formele de manifestare clinică sunt de la comoție cerebrală minoră, fără pierdere a cunoștinței, până la comoții severe, cu inconștiență imediată.

La autopsie putem observa:

- **macroscopic:** sufuziuni hemoragice în corpul calos, pedunculii cerebrali superiori, substanța albă parasagital, cornul lui Ammon; în leziunile grave: hemoragii punctiforme în substanța albă.
- **microscopic,** în funcție de gradul de afectare, apar dilatații axonale „retraction ball”, eozinofile, argirofile.

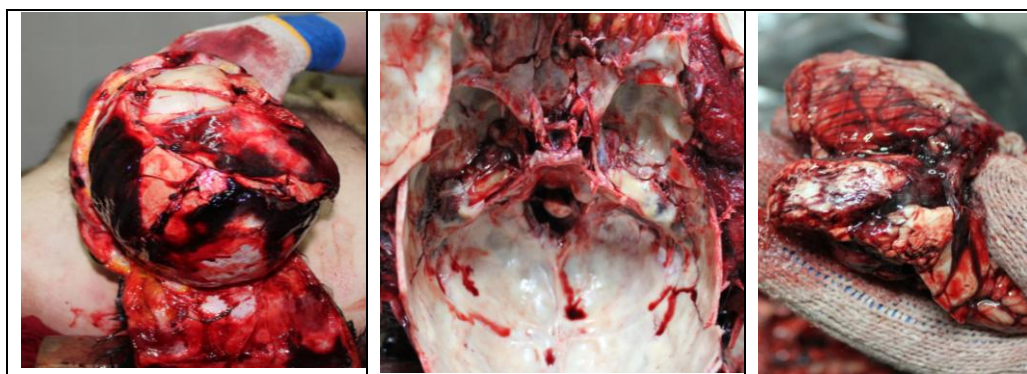
Examenul CT cerebral nativ este investigația de elecție în TCC, dar examenului RMN cerebral are importanță în evaluarea la distanță a pacienților care continuă să acuze simptome posttraumatice, iar în medicina legală poate stabili diagnosticul de leziuni axonale difuze retrospective.

✚ Contuzia cerebrală apare ca hemoragie punctiformă, în bandă, localizată convexital.

Poate fi localizată sau difuză, când este diseminată într-un emisfer sau în ambele emisfere.

Din punctul de vedere al localizării, întâlnim:

- contuzie directă: subiacent zonei de impact, excepție făcând lovirea mastoidei, când contuzia este în trunchiul cerebral;
- contuzie indirectă, contuzie de contralovitură;
- contuzie intermediară „gliding contusion”: pe traiectul care unește contuzia directă de cea de contralovitură;
- contuzia de herniere: prin compresia substanței cerebrale de masa herniată.



Fotografiile 24, 25, 26. TCF cu fractură cominutivă de boltă și bază craniană. Contuzie în mezencefal.

Din punct de vedere clinic se descriu:

- contuzie minoră: minute de inconștiență și LCR hemoragic microscopic;
- contuzie medie: ore sau zile de inconștiență și LCR hemoragic macroscopic;
- contuzie gravă: comă prelungită, disfuncții de trunchi cerebral (prin scăderea fluxului sanguin în zona de contuzie se produce o perturbare a permeabilității barierei hematoencefalice, care determină edem cerebral la distanță, în 3-10 zile de la producerea TCC).

✚ Dilacerarea cerebrală reprezintă o leziune a parenchimului cu lipsă sau dezorganizare de substanță cerebrală corticală și/sau cortico-subcorticală, mai mult sau mai puțin profundă.

Poate fi produsă prin traumatisme:

- deschise (în plăgile cranio-cerebrale prin agent traumatic sau prin eschile osoase);
- închise (care pot fi directe în contralovitură sau indirecte în decelerările bruște – hiperextensia gâtului cu dilacerarea trunchiului cerebral în accidente rutiere).

4.3.2. Leziuni traumatiche imediate secundare: sindroame de compresiune intracraniană posttraumatică.

Hematoame intracraniene: hematoame extradurale, subdurale, subarahnoidiene, intracerebrale și intraventriculare.

Hematoamele extradurale (epidurale) sunt revărsate sangvine circumscrise cu efect compresiv asupra parenchimului cerebral, dezvoltându-se într-o zonă a spațiului virtual dintre endocraniu și dura mater, și care astfel, prin decolare, devine spațiu real.

În 99% din cazuri are cauză traumatică, cu fractură craniană, iar localizarea de elecție este regiunea osului temporal, cu precizarea că doar 20-30% din cazuri pot fi localizate frontal, parietal sau în fosa posterioară.

În funcție de sursa de sângerare, pot fi de origine:

- arterială – artera meningee mijlocie sau ramurile sale;
- venoasă – sinusurile durei mater sau venele lor emisare;
- osoasă – sistemul de lacune diploice.

Sursa de sângerare determină în mare măsură volumul, topografia și modul de evoluție al hematomului; Gurdijan și Webster consideră entități distincte hematoamele extradurale prin sângerare de arteră meningee mijlocie, față de cele prin sângerare de vene emisare și diploice și hematoamele prin leziuni ale sinusurilor durei mater, astfel:

- sângerarea în sistemul arterei meninge mijlocii este determinată, în majoritatea cazurilor, de o leziune de dilacerare arterială și venoasă provocată, de regulă, de o linie de fractură temporală care intersectează șanțul vaselor meninge;
- leziunea în sistemul arterei meninge mijlocii determină, de regulă, forma acută sau supraacută a hematoamelor extradurale.

Localizarea hematomului extradural este în foarte mare măsură în funcție de sursa care îi dă naștere:

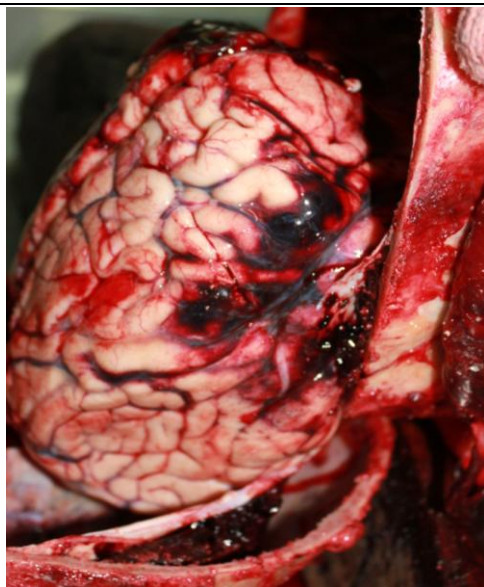
- cea mai frecventă localizare este în fosa temporală sau predominant în regiunea temporală, deoarece sursa cea mai frecventă este artera meninge mijlocie, iar aderența durei mater este mai slabă aici;
- localizarea în vertex prezintă importanță pentru efectul compresiv pe care hematoma îl exercită asupra sinusului sagital;
- poate fi localizat și frontal, parietal sau occipital, cu precizarea că localizarea în fosa cerebrală posterioară este rară.

Datorită originii lui traumatice, hematoma extradural este frecvent asociat cu alte leziuni, cum ar fi: contuzie, dilacerare, edem, meningită seroasă. În aceste cazuri prognosticul este mai rezervat.

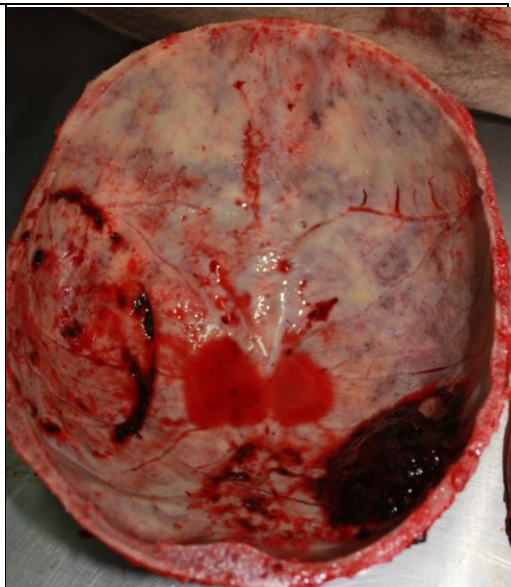
Intervalul liber poate varia de la 1 la 12 ore (în forma acută) până la 1 - 3 zile (în formele subacute), dar se descrie și forma cronică, a cărei simptomatologie debutează la peste 48 ore – 18 zile de la traumatism, situație în care originea sângelui este venoasă, acumularea fiind mai lentă.

Agravarea rapidă în al doilea timp, triada simptomatică (hemiplegie contralaterală, midriază ipsilaterală, comă) conduc la diagnosticul clinic.

Examinarea CT este importantă, hematoma extradural prezentându-se ca o zonă de hiperdensitate, situată juxtaos, cu efect de masă. Hematoma extradural respectă de obicei suturile, deoarece dura în această arie este foarte aderentă la craniu.



Fotografia 27. Hematom extradural temporal dreapta. TCF cu fractură boltă și bază de craniu prin cădere de la înălțime



Fotografia 28. Hematom extradural temporal dreapta (amprenta lui) și parieto-occipital stg

Hematomul subdural este un revărsat sangvin care ia naștere și se dezvoltă în spațiul subdural, are evoluție progresivă și comportament de proces expansiv, exercitând un efect compresiv asupra creierului subiacent.

Cauze:

- traumatic: prin ruperea unei vene emisate prin mecanism de accelerație sau decelerație;
- netraumatic: prin ruperea unui anevrism sau prin efracția, în spațiul subdural, a unei hemoragii intracerebrale.

Hematoamele subdurale sunt:

- recente – acute și subacute (cu leziunea venelor, mai rar a arteriilor, în formele acute și subacute)
- încapsulate – de regulă tardive sau cronice (sursa de sângerare este reprezentată de venele cortico-durale, în special parasagitale); hematoamele cronice sunt încapsulate, capsula fiind o foiță parietală de 2 – 3 mm și una viscerală de 1 mm.

Intervalul liber este variabil:

- 1 – 12 ore pentru formele acute;
- 2 – 14 zile pentru formele subacute;
- 2 – 20 săptămâni pentru formele cronice.

Diagnosticul clinic se bazează pe agravarea rapidă în doi timpi în formele acute, agravarea lentă în formele subacute și foarte lentă în formele cronice. Semnele clinice variază în funcție de forma clinică și constau în: deteriorarea scorului Glasgow, hemipareză, midriază, bradicardie, tulburări psihice, afazie, hipertensiune intracraniană, sindrom de angajare cerebrală.

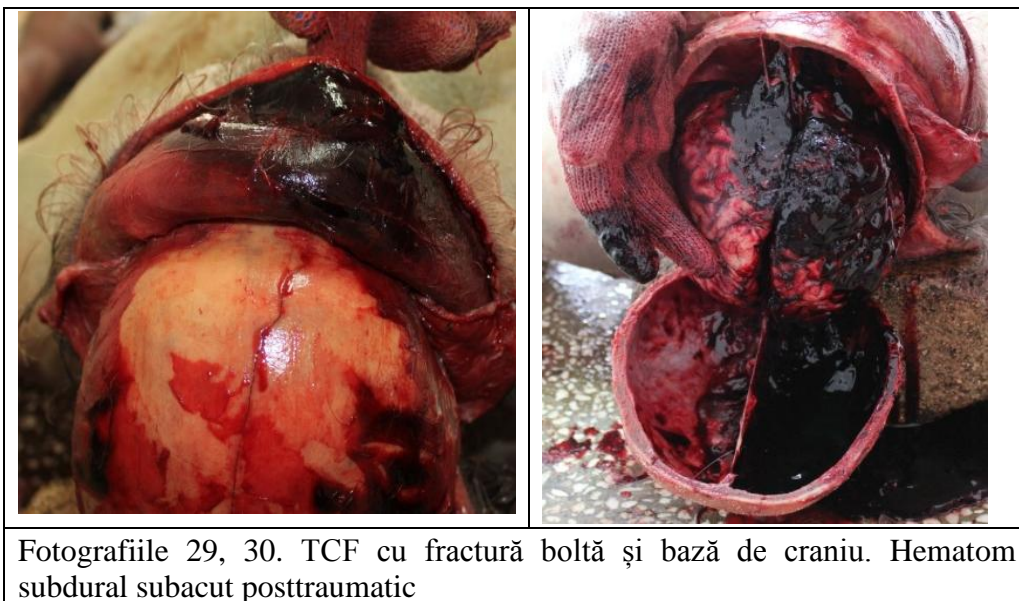
- Hematoame subdurale recente (neîncapsulate, acute și subacute) sunt mai frecvente decât cele extradurale și cele intraparenchimatoase. Localizarea este variabilă cu respectarea polului frontal și occipital.

Forme particulare: hematome subdurale acute localizate în scizura interemisferică, cortul cerebelului, șanțul sylvian precum și localizările bilaterale.

- Hematoamele subdurale cronice (încapsulate) sunt revărsate traumatiche care se dezvoltă în spațiul subdural, fiind limitate de o capsulă histologic organizată, au un conținut fluid sau mixt și exercită o compresiune asupra creierului subjacent.

Se localizează pe convexitatea superioară a emisferelor cerebrale, fronto-bazal sau fronto-polar, occipital. Localizarea în fosa cerebrală posterioară este excepțională.

Ca forme particulare amintim și localizările profunde: temporale, frontale.



Fotografiile 29, 30. TCF cu fractură boltă și bază de craniu. Hematom subdural subacut posttraumatic

Hemoragiile subarahnoidiene

Se împart în hemoragii subarahnoidiene de origine netraumatică (rupturi spontane) și hemoragii subarahnoidiene traumatice.

5. Hemoragii subarahnoidiene de origine **netraumatică**, care pot fi consecința ruperii:

- unei malformații arterio-venoase (localizate în cortexul parietal, sindromul Sturge-Weber: multiple malformații ale vaselor cerebrale, nevi vasculari pe gât și pe față, epilepsie);
- unor anevrisme de tip "berry" (au o frecvență de 4,9%, și 12-31% din cazuri au anevrisme multiple):
 - localizare: partea anterioară a poligonului lui Willis (a. cerebrală medie 27%, a. carotidă internă 25%, a. comunicantă anterioară 24%) și, mai rar, în partea posterioară a poligonului arterial (a. bazilară 10%);
 - consecințe: hemoragia subarahnoidiană, care în aproximativ jumătate din cazuri poate fi singura leziune, hemoragie subdurală sau intracerebrală.

6. Hemoragiile subarahnoidiene de origine **traumatică** sunt consecința contuziei cerebrale, fiind mai pronunțate la nivelul locului de contralovitură, dar, în funcție de intensitatea forțelor aplicate, apar și la locul de impact. Apar forme diferite de afectare intracraniană însoțite de sângerare, precum leziunile axonale difuze.

Cel mai mare număr de cazuri de hemoragie subarahnoidiană sunt produse de leziuni ale poligonului arterial Willis.

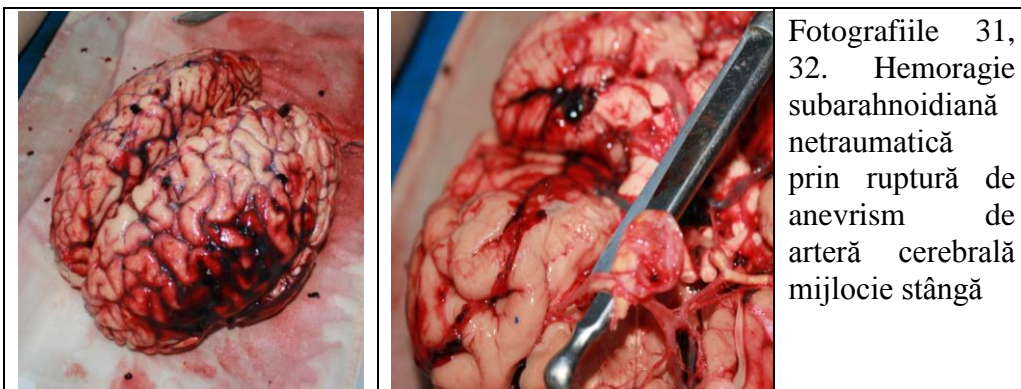
Rupturile dilatațiilor vaselor de la baza creierului pot fi rezultatul traumatismelor sau a dezvoltărilor anormale, iar autopsia medico-legală decelează acest lucru. Stabilirea vasului afectat este necesară pentru a stabili etiologia rupturii, situație ce necesită o mare rigurozitate și experiență din partea medicului legist.

Diferențierea hemoragiilor subarahnoidiene cauzate de traumatisme minore, de cele produse ca urmare a rupturilor anevrismale nu este o sarcină ușoară!

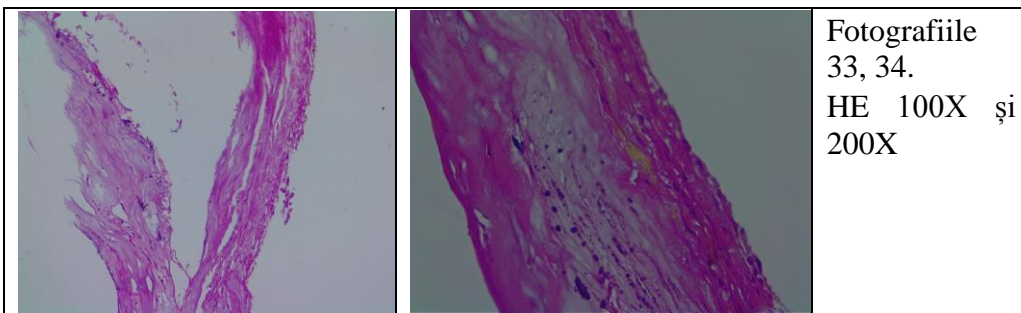
Rupturile dilatațiilor vaselor se pot produce, prin creșterea tensiunii arteriale, în absența oricărui traumatism.

Este important de precizat faptul că stabilirea unei legături între un traumatism ocazional, fără marcă traumatică, și ruptura unui anevrism este imposibilă.

□ *Din practica noastră vă voi detalia cazul unui bărbat de 69 de ani care, aflându-se în compania unei femei care l-a imbrâncit, cade pe iarbă și își pierde cunoștința. Este chemat echipajul SMURD, care constată decesul acestuia. La autopsie am găsit un anevrism de artera cerebrală mijlocie stângă de 3/2 cm., rupt, cu hemoragie subarahnoidiană masivă. În opinia noastră hemoragia subarahnoidiană este de origine netraumatică prin anevrismul arterial rupt, iar traumatismul anterior nu a jucat nici un rol.*



Examenul histopatologic a evidențiat disecția peretelui arterial cu prezența de hemosiderină interstițială și calcificări distrofice.



De obicei, acceptăm etiologia traumatică pentru rupturile vasculare recente în următoarele situații:

- dacă vasele nu au fost afectate anterior traumatismului;
- dacă afectarea peretelui vascular este susținută de examenul histopatologic.

Hemoragiile intracerebrale

Sunt revărsate sangvine circumscrise și bine delimitate, dezvoltându-se în substanța cerebrală, de regulă într-un focar de contuzie sau de dilacerare, și se comportă ca procese expansive cu evoluție progresivă și efect compresiv. După cauza lor se clasifică în:

- posttraumatice: când sunt prezente concomitent și alte leziuni traumatice ale scalpului, craniului și creierului (se dezvoltă în mijlocul unui focar de contuzie);
- patologice: AVC care au tendința de deschidere în ventriculii cerebrali.

Statisticile indică o frecvență mai mică a hematoamelor intraparenchimatoase în raport cu cele extradurale și subdurale.

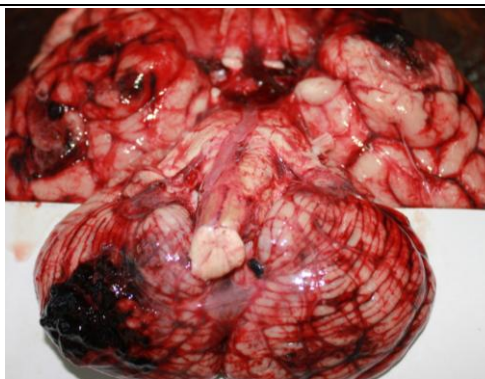
Examenul CT este examinarea care arată cu exactitate leziunea și sediul; se evidențiază o zonă de hiperdensitate intracerebrală cu sau fără efect de masă, localizată cel mai frecvent în polul temporal, polul frontal, polul occipital. În hematoamele intracraniene recente (intracerebral, subdural) colecția hematică conține mai multe hematii și hemoglobină decât sângele circulant; indicele de absorbție al acestora este între +25 și +35 UH, realizând un contrast diferit față de substanța cerebrală din jur.

4.3.3. Efecte traumatice imediate subsecvente:

Edemul cerebral este unul dintre cele mai frecvente și mai comune efecte posttraumatice. Apare mai rar sub formă de leziune unică și foarte frecvent există ca leziune asociată, de acompaniament, a unui efect traumatic primar (contuzie sau dilacerare cerebrală) sau a unui efect traumatic secundar (revărsat sangvin intracranian).



Fotografia 35. Zone de contuzie în trunchiul cerebral. Edem cerebral difuz.



Fotografia 36. Edem cerebral, angajare amigdaliană. TCF cu fractură craniană prin accident forestier

Edemul cerebral traumatic ridică multiple probleme pe plan fiziopatologic, o problemă controversată asupra edemului cerebral o constituie însăși definirea leziunii și precizarea parametrilor săi.

Definiția cea mai simplă și recentă a edemului cerebral: „*fenomen ce constă într-o creștere a conținutului lichidian al creierului datorită transferului de lichid din vasele cerebrale traumatizate în spațiile țesutului cerebral*”.

Factorul principal care determină edemul cerebral este reprezentat de alterarea barierei hematoencefalice, datorită căreia se produce o extravazare a proteinelor serice cu predominanță în substanța albă (substanța cenușie este mai compactă și opune o rezistență mai mare la difuziunea fluidelor).

Există două tipuri de edem cerebral: intracelular și extracelular.

În edemul cerebral traumatic, astrocitele modifică dimensiunile spațiilor extracelulare, mărindu-le cu aproximativ 7-20% (după unii autori). Răspunsurile vasculare cerebrale (vasodilatație, vasoconstricție și compresiune vasculară) reprezintă factori importanți în dezvoltarea și în tipul de edem cerebral traumatic, în funcție de acestea fiind posibil să se dezvolte cinci tipuri de edem cerebral traumatic: hidrostatic, anoxico-ischemic, necrotic, prin compresiune vasculară și toxic. Traumatismul are un efect deteriorant asupra mecanismelor de autoreglare microcirculatorie cerebrală, care ar fi un factor determinant sau unul agravant în dezvoltarea edemului cerebral traumatic.

Edemul cerebral traumatic reprezintă, așadar, creșterea cantității de apă din țesutul cerebral, putând fi localizat sau difuz. El se asociază, de regulă, cu contuzia cerebrală gravă, apare în jurul ariei de dilacerare și coexistă cu hematoamele intracerebrale. Edemul cerebral determină sindromul de hipertensiune intracraniană posttraumatică, ce poate avea consecințe:

- imediate:
 - compresiunea axială (verticală) asupra trunchiului cerebral;
 - compresiunea laterală (orizontală) prin dezvoltarea conurilor de presiune sau așa numitelor hernieri cerebrale;
- tardive: manifestate prin leziuni neuronale abiotrofice și care contribuie în mare măsură la apariția și dezvoltarea encefalopatiei posttraumatice.

Examenul CT evidențiază edemul cerebral difuz ce apare în special la subiecții tineri; se observă compresia simetrică a ventriculilor laterali, cu linia mediană nedeplasată, ștergerea șanțurilor sylviane. Este localizat în substanța albă.

4.3.4. Efecte cerebrale tardive sechelare ale traumatismelor

- Efecte cerebrale tardive evolutive ale traumatismelor pot apărea după săptămâni, luni sau ani de la accident, datorită unor cauze locale iritative (factori traumatici) la care se pot adăuga factori favorizanți.
- Sechela reprezintă rezultatul final, în timp, al traumatismului primar cu toate consecințele sale. Ele rămân definitive pe tot restul vieții pacientului, iar în formele ușoare și medii de traumatism, consecințele sunt mai mult neurologice, pacienții prezentând: hemipareze, monopareze, sindroame extrapiramidale, afazie, tulburări cerebeloase.

a. Encefalopatia posttraumatică (EPT) este un sindrom anatomic-clinic evolutiv cu leziuni cerebrale degenerative (după 6 luni - 1 an de la traumatism).

Prezintă un tablou clinic polimorf; se poate prezenta sub două aspecte:

- scleroza atrofică a substanței albe;
- cicatricea meningo-cerebrală mai grosieră în TCC deschise decât în TCC închise.

Manifestarea cea mai frecventă a cicatricei meningocerebrale după plăgile cranio-cerebrale este epilepsia posttraumatică.

b. Meningoencefalita traumatică este o complicație tardivă, ce se datorează pătrunderii endocraniene a microbilor prin fisurarea oaselor bazei craniului din dreptul foselor nazale sau a conductul auditiv extern (etaj anterior și stânca temporalului) sau prin plăgile calotei, netratate la timp. Fistula LCR nazală sau otică este un indiciu de posibilă infectare endocraniană. Fistula otică este întotdeauna evidențiable spre deosebire de fistula nazală care poate scăpa la examinarea unor bolnavi comatoși sau la cei cu tulburări psihice marcate, ce nu colaborează la examen și nu sesizează scurgerea LCR pe nas sau faringe.

c. Abcesul cerebral traumatic survine după traumatisme cranio-cerebrale deschise, cu sau fără includerea unor corpi străini intracerebral, sau după traumatisme cranio-cerebrale închise (foarte rar).

Intervalul de timp între producerea TCC și diagnosticarea abcesului cerebral variază foarte mult, astfel că abcesele posttraumatice pot fi:

- acute – interval până la 14 zile
- subacute – interval între 14 – 30 zile

- cronice – interval între 30 zile – 1 an
- tardive – intervalul depășește 1 an de la TCC.

În abcesele acute și subacute nu are loc încapsularea colecției purulente, totuși există și situații când abcesele colectate și încapsulate evoluează acut sau subacut.

Examenul CT furnizează date concludente privitoare la:

- sediul,
- forma,
- numărul abceselor cerebrale,
- diagnosticarea recidivelor abceselor cerebrale.

Astfel, se evidențiază o formațiune rotundă sau ovalară hipodensă în contrast cu parenchimul cerebral, având o capsulă izodensă, ce se încarcă cu substanță de contrast și apare subțire și regulată. Edemul perilezional înconjură de obicei abcesul.

Capitolul V

TRAUMATOLOGIE CRANIO-FACIALĂ

Din punct de vedere morfopatologic, terapeutic, dar și datorită frecvenței crescute a acestora, traumatismele faciale ridică o serie de probleme.

În practica medico-legală se impune discutarea entității de traumatisme cranio-faciale, întrucât, cel mai adesea, prin expunerea extremității cefalice la traumatisme prin accidente de trafic rutier sau agresiuni, afectarea este concomitent și cranio-cerebrală.

În acest capitol voi trece în revistă, sistematizând topografic, leziunile cranio-cerebrale și leziunile faciale. Uneori, leziunile faciale întâlnite pot fi minore, iar cele cranio-cerebrale importante, fapt explicat prin dispoziția anatomică, care face ca aceasta din urmă să fie mai expusă agenților traumatici, deci mai vulnerabilă.

Regiunea facială este mai sensibilă, tocmai prin vecinătatea și cuprinderea unor organe cu funcții vitale primordiale, cât și a principalelor organe de simț. În practică, pacienții cu traumatisme cranio-faciale majore și cu modificări neurologice, sunt internați în secția de neurochirurgie pentru acordarea asistenței de specialitate de urgență, iar ulterior se acordă suportul medical în chirurgia buco-maxilo-facială, existând de multe ori impedimente în acordarea simultană a acestora.

Reiese, așadar, că trebuie luate în considerare două mari probleme cu implicații atât terapeutice, cât și medico-legale ale traumatismelor faciale, și anume:

- complicația funcțională, vizând funcțiile de masticatie, fonație, respirație, funcția vizuală și auditivă;
- cea de-a doua problemă este de ordin estetic și plastic, atât pentru leziunile izolate faciale, cât și pentru cele asociate, putând avea caracter temporar sau permanent, prin desfigurare.

Nu trebuie uitat că leziunile de la acest nivel pot avea urmări precum tulburări de ordin somatopsihic, în special în cazul persoanelor de sex feminin.

Pentru salvarea unei vieți, dar și pentru evitarea apariției de sechele morfofuncționale, fiecare caz în parte trebuie tratat cu rațiune, eșalonarea etapelor de intervenție reprezentând cheia justă.

În continuare vor fi abordate traumatismele părților moi faciale, leziunile dentare, leziunile masivului facial osos, traumatismele piramidei nazale, ale urechii, ale globului ocular și ale orbitei.

5.1. Leziunile părților moi faciale

Sunt acele leziuni care afectează nu numai învelișul cutaneo-mucos, cât și mușchii subcutanați, vasele, nervii și canalele salivare care traversează fața, punând probleme de ordin estetic, dar, și mai important, de ordin funcțional. Principalele categorii de leziuni sunt:

- **Echimozele:** se produc ușor, se extind și sunt pronunțate datorită bogăției de țesut conjunctiv lax, mai ales în regiunile palpebrale și la nivelul buzelor;
- **Excoriațiile:** se localizează mai ales în părțile proeminente scheletale; sunt produse prin lovire cu sau de corpuri dure, cu suprafețe neregulate, sau pot fi excoriații liniare cu direcție longitudinală, dispuse paralel, în zgâriere cu unghiile. La fel ca echimozele, ele se vindecă complet și nu lasă cicatrici.
- **Plăgile:** sunt cele mai frecvente leziuni ale feței. Se prezintă mai ales sub forma plăgilor contuze, plesnite.

Cel mai adesea sunt localizate la nivelul proeminențelor osoase, precum frunte (baze frontale), arcade sprâncenoase, rădăcina nasului, menton și întâlnim buze strivite de/între agenții traumatici contondenți și arcadele dentare.

De asemenea, menționăm leziunile produse de și prin agenți fizici (arsuri, degerături), chimici, biologici (secționare nas, lob ureche etc.), cu precizarea că aspectul leziunilor variază, în funcție de natura agentului traumatic.

Astfel, vor fi prezente:

- ✓ Plăgi cu direcție orizontală: deosebite, prin faptul că pot realiza un adevărat scalp al mentonului, al regiunii geniene, putând porni de la nivelul comisurii bucale până la lobul urechii sau, transversal, până la nivel frontal;
- ✓ Plagi verticale ale apendicelui nazal sau ale buzelor: sunt cele mai des întâlnite, dau aspect de formă neregulată, cu dehiscență, margini zdrențuite, însoțite și de leziuni ale mucoaselor; alteori, pot rezulta plăgi profunde, chiar tranșante până la schelet, cu desprindere de țesut, des întâlnite în accidente rutiere, prin lovirea victimei de caroseria mașinii sau parbriz. Acestea pot avea aspect regulat, cum sunt cele produse de bisturiu sau de un corp tăietor-înțepător, sau pot lua forma de tip zig-zag.
- ✓ Plăgi prin explozie de sticlă "Sécurité": de regulă, sunt mici, multiple, pot avea formă neregulată, direcții diferite, constatate mai ales la nivelul proeminențelor osoase și totodată se pot localiza în ansamblul feței. Pot ridica

probleme estetice importante, mai ales în cazul femeilor, lăsând sechele de tipul cicatricilor cheloide. În cazuri mai grave, acestea pot fi asociate cu plăgi sau arsuri prin obiecte metalice sau hidrocarburi. Se mai pot întâlni excoriații superficiale, tatuaje prin încrustare cu corpi străini și material teluric.

✓ Plăgi cu pierdere de substanță: pot fi dintre cele mai delicate. Chiar dacă sunt posibile toate procedeele de chirurgie plastică, în funcție de particularități, unele leziuni, ca de exemplu cele infectate, fac posibilă anularea intervenției chirurgicale în vederea unui tratament antiinfecțios, astfel starea victimei se poate agrava.

✓ Plăgi fără pierdere de substanță: sunt minimale, pot beneficia întotdeauna de sutura primară, nefiind necesare alte intervenții. În general, bogata vascularizație a părților moi favorizează cicatrizarea rapidă și evitarea infecțiilor.



Fotografiile 37, 38. Plăgi contuze suturate la nivelul buzei superioare

Leziunile mucoaselor: sunt importante.

Acestea trebuiesc tratate chiar mai rapid decât leziunile cutanate, datorită riscului crescut de hemoragie, infectare în raport cu septicitatea cavității bucale, însă și a cicatrizărilor retractile. Cel mai des, sunt produse la nivelul buzelor, inferioară sau superioară, fiind în asociere cu plăgi cutanate sau plăgi la nivelul roșului buzei.



Fotografia 39. Soluție de continuitate la nivelul mucoasei buzei superioare acoperită cu depozit de fibrină

Examenul cavității bucale trebuie să fie minuțios, întrucât se pot descoperi plăgi linguale sau plăgi ale bolții palatine, acestea din urmă indicând o leziune osoasă profundă.



Fotografiile 40, 41. Echimoză buză superioară și plagă tăiată a gingiei și a mucoasei labiale

Plăgile arterelor faciale

Abundența hemoragiilor în cazul traumatismelor faciale este explicată de bogata vascularizație de la acest nivel. Dacă, uneori, prin simpla apropiere a buzelor plăgii, hemoragia este oprită, în cazul secționării arterelor profunde (precum a. maxilară internă, artere palatine) în urma unui traumatism osos profund, numai reducerea fracturii sau ligatura arterei carotide externe poate duce la oprirea hemoragiei.

Plăgile nervilor:

✓ Nervul facial: este interesat foarte rar, și adesea imposibil de reperat și suturat datorită localizării sale;

✓ Nervul dentar inferior: afectat în fractura de mandibulă (paramediană), impune anestezia jumătății buzei inferioare și a unei porțiuni din regiunea mentonieră (semnul Vincent);

✓ Nervul maxilar superior: este lezat în fracturile maxilo-malare, situație clinică în care pacientul își pierde sensibilitatea în porțiunea superioară a regiunii geniene; această pierdere poate fi temporară, sau definitivă în lipsa tratamentului corespunzător.

5.2. Leziunile traumatiche dento-alveolare

Pot avea loc ca urmare a unei loviri directe, active în arcada dentară sau la nivelul mandibulei. Preponderent, sunt afectați dinții frontali, datorită poziției antero-mediane a acestora. Trebuie menționate, deși se întâlnesc rar, leziunile produse prin pătrunderea agentului traumatizant (corp tăietor-înțepător sau proiectil) în cavitatea bucală, sau leziunile prin cădere în/pe față, sau lovirea de obiecte neregulate.

Pentru distingerea acestor leziuni, întâlnim numeroase clasificări:

- contuzii dentare;
- luxații parțiale;
- luxații totale sau expulzie;
- fracturi coronare parțiale;
- fracturi coronare la colet;
- fracturi coronare complete penetrante și nepenetrante;
- fracturi radiculare;
- fracturi corono-radiculare;
- fracturi de creastă alveolară;
- lucrări dentare deteriorate.

OMS clasifică leziunile dento-alveolare astfel:

- fracturi dentare, care pot fi:
 - Fracturi coronare:
 - fisuri dentare, interesează doar smalțul;
 - fracturi necomplicate, interesează smalțul și/sau dentina, dar nu și camera pulpară;
 - fracturi complicate, interesează și camera pulpară.
 - Fracturi radiculare:
 - verticale, care duc la extracția dintelui;
 - orizontale, care pot interesa colul, 1/3 medie sau apexul.
 - Fracturi multiple cominutive, interesează mai mulți dinți;
 - Fracturi dentare asociate cu fracturi ale crestei alveolare;
 - Fracturi care duc la deteriorarea lucrărilor protetice din zona frontală.

- Luxații dentare
 - luxația cu intruzie;
 - luxația cu extruzie;
 - luxația laterală;
 - avulsia dentară.



Fotografia 42. Plagă contuză buză inferioară



Fotografia 43. Fractură corono-radicară 2.1.

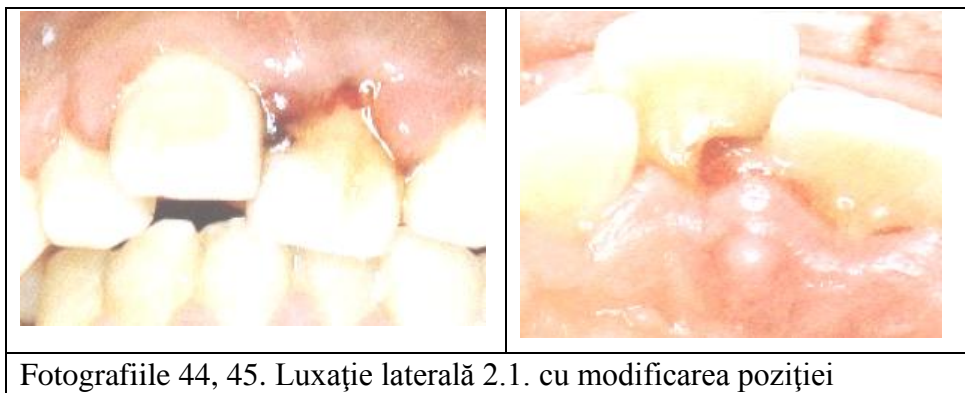
Așadar, leziunile dentare se pot vizualiza la nivelul:

- coroanei,
- rădăcinii,
- sau fracturi corono-radiculare (interesează dintele în totalitate).

Se pot produce fracturi parțiale coronare, în general, la nivelul unui unghi al incisivului sau cuspidul unui canin sau premolar. Fractura poate fi nesemnificativă sau importantă, situație în care traiectul poate cuprinde și regiunea pulpară. Victima acuză dureri vii iar leziunea se poate diferenția prin colorația roșie la nivelul pulpei dentare, în contrast cu restul dentinei.

Ruptura dentară radiculară se manifestă clinic prin mobilitate anormală (patologică) a dintelui, mai vizibilă dacă fractura este mai aproape de coroană; unele fracturi, orientate transversal, localizate în porțiunea înaltă a rădăcinii, se pot depista numai radiografic.

Luxația dentară se prezintă atunci când dintele nefraturat este ușor ieșit din alveolă, mobil, neaderent la gingie. În cazuri extreme, dintele poate fi expulzat și proiectat în afara cavității bucale.



Fotografiile 44, 45. Luxație laterală 2.1. cu modificarea poziției

Artrita dentară posttraumatică este inflamația ligamentului alveolo-dentar, fiind provocată de compresia acestuia între osul alveolar și rădăcina dentară. Poate fi cauzată de o serie de traumatisme sau ca o complicație a bolilor pulpare. Persoana acuză durere la percuție, mai ales la percuția în ax, dintele are o localizare normală, putând avea o mobilitate ușoară. La copii poate determina consecințe importante, reprezentate prin stagnarea evoluției dentare, care poate deteriora echilibrul funcțional și estetic.

De menționat că o leziune dentară recentă de natură posttraumatică nu poate fi susținută în lipsa hemoragiilor locale (echimoze, infiltrate gingivale) și a altor leziuni de părți moi corespunzătoare. În cazul unui grup de leziuni dentare asociate, bilanțul alveolo-dentar prezintă o deosebită importanță din punct de vedere medico-legal, ce poate pune în discuție prejudiciul morfo-funcțional și estetic.



Fotografia 46. Avulsie dentară posttraumatică arcadă dentară inferioară. Infiltrat hematic gingival.

Federația Dentară Internațională a stabilit în anul 1971, la București, ca fiecare hemiarcadă să fie numerotată cu cifre de la 1 la 4 în sensul acelor ceasornicului. Notarea dinților se face prin adăugarea lângă cifra corespunzătoare fiecărei hemiarcade, cifra care reprezintă poziția dintelui pe

hemiarcadă (ex: incisivul lateral superior drept 1.2, caninul superior stâng 2.3, molarul prim inferior drept 4.6 etc.). (Schema 1)

1.8 1.7 1.6 1.5 1.4 1.3 1.2 1.1	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8
4.8 4.7 4.6 4.5 4.4 4.3 4.2 4.1	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8

Schema 1: Notarea dinților permanenți după sistemul FDI



Notarea dinților temporari în sistemul FDI se face prin notarea hemiarcaadelor cu numerele 5,6,7,8 în sensul acelor de ceasornic, acestor numere adăugându-li-se cifrele corespunzătoare poziției dintelui în cauză (ex: incisivul central inferior stâng temporar 7.1, molarul doi superior drept 5.5).(Schema 2)

5.5 5.4 5.3 5.2 5.1	6.1 6.2 6.3 6.4 6.5
8.5 8.4 8.3 8.2 8.1	7.1 7.2 7.3 7.4 7.5

Schema 2: Notarea dinților temporari după sistemul FDI

Consecutiv utilizării sistemului de notare FDI, se va utiliza o notare simbolică, în legătură cu precizarea statusului dentar. Este recomandată diagrama anatomică folosită de Interpol, pe care se va nota cu semne sau prescurtări sugestive atât starea dinților naturali, cât și a lucrărilor protetice. Simbolurile standard specificate de Camps sunt următoarele:

- Dinte prezent și sănătos - se notează doar numărul dintelui;
- Dinte lipsă = X;
- Rest radicular = √;
- Cavitare carioasă = O;
- Obturație = • ;
- Dinte protezat = P;
- Coroană = C;
- Direcția dintelui mobil = →; etc.

	
Fotografia 47. Dinte cu cavitate carioasă	Fotografia 48. Dinte cu obturație

5.3. Leziunile masivului facial osos

În general, se produc prin lovire activă sau pasivă, cu/de diferite corpuri contondente dure, dar există o varietate de fracturi ale boltei palatine care au loc prin loviri cu arme tăietoare-înțepătoare sau prin proiectile.

Semnele clinice funcționale sunt reprezentate de durere, salivatie sangvinolentă, impotență masticatorie, dificultăți de fonație, trismus moderat.

Importanța leziunilor din această regiune rezidă în posibila asociere cu leziunile cranio-cerebrale, care pot avea ca urmare o consolidare potențial vicioasă. Totodată, deschiderea fracturilor în diferite cavități ale feței favorizează complicațiile septice, sau se pot asocia cu hematoame voluminoase ale planșeului bucal, aspirații sanguine care se pot complica cu asfixii.

Prejudiciul estetic poate fi susținut prin: consolidări în poziții neanatomice ale oaselor, applatizarea și lărgirea diametrului transversal al feței, alungirea feței, asimetrii faciale prin latero deviații totale sau parțiale. De asemenea, mai pot rămâne sechele precum deviații de sept nazal, consolidarea în poziție înfundată a arcadei zigomatice sau afectare funcției vizuale prin apariția diplopiei și altele.

Tipuri principale de fracturi faciale:

✚ Fracturile Le Fort I (pterigofaciale): sunt determinate de o forță ce acționează la nivelul maxilarului inferior, respectiv în zona marginii alveolare. Prezintă traseu orizontal, transmaxilar, la nivelul marginii piriforme. Pot fi uni sau bilaterale, cea din urmă determinând apariția unui

palat flotant (fractura Guerin), deconectat de alveolele maxilare superioare și de baza craniului. Se asociază des cu fracturile mandibulare și zigomatice.

✚ Fracturile Le Fort II (piramidale): sunt produse prin loviri la nivelul maxilarului inferior și mijlociu, interesând marginea infraorbitală. Traseul de fractură este nazoetmoidal/subzigomatic, realizându-se disocierea etajului mijlociu al feței de complexul orbito-zigomatic. Se pot asocia fracturi zigomatice unilaterale, mandibulare și hemipalatale.

✚ Fracturile Le Fort III (disjuncții cranio-faciale, fracturi faciale transverse): realizează o distanțare la nivelul suturilor fronto-zigomatică și nazofrontală, ce are ca rezultat disjuncția cranio-facială. Traseul este transvers, bilateral de regulă, pornind de la sutura nazo-frontală sau nazo-maxilară, către șanțul nazo-lacrimonal și etmoid; linia de fractură este deviată de către sfenoid, spre podeaua orbitei, până la sutura zigomatico-frontală și arcada zigomatică. O altă linie de fractură, cea intranazală, merge prin lama perpendiculară a etmoidului, vomer, plăcile pterigoide și baza sfenoidului.

Fracturile de mandibulă

Se produc prin traumatism:

- direct, ca de exemplu în lovirea regiunii mentoniere;
- indirect, la nivelul gonionului sau condililor;
- de tip direct mediat: liniile de forță se pot transmite, prin cele două ramuri, către etajul mijlociu al bazei craniului, de unde pot rezulta fracturi.

După localizare se pot clasifica în:

- mediane;
- paramediane;
- ale corpului și ramurilor;
- ale gonionului;
- a condililor și apofizelor coronoide.

În unele cazuri fracturile mandibulare pot fi însoțite de: căderea limbii în faringe, victima putând suferi asfixie mecanică (fractura bilaterală), leziuni nervoase ca leziunea nervului dentar inferior cu anestezia buzei inferioare (semnul Vincent) – în fractura paramediană, otoragia prin lezarea temporalului (fractura de condil), hematomul planșeului bucal, emfizemul subcutanat.

În etapa clinică fracturile de mandibulă se clasifică în:

- Fracturi ale corpului mandibular:
- Fractura mediană a regiunii simfizare, interesând și porțiunea dentară, între cei doi incisivi centrali inferiori;
- Fractura paramediană, localizată între cei doi canini;

- Fractura laterală, între canini și al doilea molar inferior.
- Fracturi retrodentare ale ramurilor;
- Fracturile propriu-zise de ramură, care sunt rare;
- Fracturile de cap condilian, condiliene și subcondiliene: pot fi joase sau înalte;
- Fracturile apofizei coronoide, care sunt rare.
- Fracturi de unghi mandibular: intermediare, adesea deschise; însoțesc adesea fracturi ale ramurilor, condililor și fractura de corp de partea opusă.
- Fracturi complexe – cominutive: asociază leziuni de părți moi. Des întâlnite în accidente de rutieră sau apar în tentativele de suicid prin arme de foc.

Complicațiile fracturilor mandibulare pot fi:

- septice: celulita, abcese, supurații de părți moi perimaxilare, osteite;
- de ordin nervos: prin lezarea nervului dentar inferior;
- tardive: tulburări de consolidare, consolidări vicioase, tulburări intraarticulare care dau jena la masticație și pseudoartroza veritabilă care este extrem de rară.

Traumatismele articulației temporo-mandibulare

- **Contuzia articulară sau entorsa** este produsă prin lovire la nivelul mentonului.

Din punct de vedere clinic, la examenul extern se observă o ușoară tumefiere și latero deviație de partea afectată, pacientul manifestând durere pretragiană în punct fix și durere la deschiderea gurii.

- **Luxațiile mandibulei** pot fi:
 - anterioare: prin loviri directe, cădere cu gura deschisă și lovire. Durerile sunt vii, iar la palpare se constată o depresionare pretragiană în colul normal al condilului;
 - posterioare: prin lovire direct pe bărbie sau cădere, dar cu gura închisă;
 - laterale: rezultă în traumatismele puternice pe gonion sau pe ramurile sale.

Ultimele două asociază fractura intraarticulară a condilului sau a gâtului condilului.

Fracturile maxilarului superior

Se întâlnesc relativ rar, datorită structurii spongioase, compacte a osului, comparativ cu cele mandibulare. De regulă, acestea se deschid în sinusurile sau cavitățile feței și pot fi însoțite de fracturi ale oaselor malare, ale oaselor proprii nazale, ale etmoidului, ale sfenoidului și ale palatinului.

Dacă este interesată arcada dentară superioară, se constată și tumefacția echimotică cu edem periorbital și jugal, considerat semn aproape patognomonic.

Se mai pot vizualiza echimoze orbitare, hemoragii subconjunctivale care pot da un aspect particular “mongolian”, rinoragie, fals prognatism din profil și la palpare, arcada superioară nu se articulează cu cea inferioară.

Fracturile arcadei temporo-zigomatice

Acestea afectează:

- osul malar,
- apofiza zigomatică a maxilarului,
- apofiza zigomatică a osului temporal.

Manifestările clinice principale sunt: durerea la nivelul osului zigomatic, edemul jugal și deformarea facială prin aplatizarea pomelului. Mobilitatea patologică este dificil de evidențiat, existând mai mereu și alte fracturi angrenate. Semne funcționale discrete însoțitoare sunt: durerea, epistaxisul unilateral și anestezia jugală în teritoriul nervului suborbital.

Fracturile arcadei temporo-zigomatice se clasifică în:

- anterioare: care cuprind osul malar, marginea orbitei, peretele anterior al sinusului maxilar;
- posterioare: cuprind apofiza zigomatică a osului temporal.

După clasificarea FAZ acestea sunt:

- fără deplasare, cu una sau două linii de fractură;
- cu deplasare, având puncte de contact între fragmente;
- cu deplasare, fără un punct de contact între fragmente;
- cu deplasare și separare totală la nivelul a două puncte de contact;
- cu deplasare și separare totală la nivelul a minim trei linii de fractură.

Complicațiile acestor tipuri de fracturi pot fi septice, de tipul sinuzitei acute, sau pot afecta organul văzului, rezultând diplopia temporară sau “aplatizarea” globului ocular, complicație tardivă, de ordin estetic. Mai pot persista tulburări senzitive în teritoriul nervului suborbital.

Fracturile piramidei nazale

Datorită poziției centrale a acestora, în mijlocul masivului facial se întâlnesc frecvent, putând interesa oasele proprii nazale, septul nazal și ramura ascendentă a maxilarului superior.

Conform literaturii de specialitate, există mai multe clasificări, dintre cele mai importante, menționăm:

- fracturi închise sau deschise/ fracturi la exterior fie endobazal;
- din punct de vedere morfologic: fracturi cu sau fără deplasare, cominutive sau simple fisuri.
- după Kazanjian și Converse:
 - fractură cu înfundarea unui singur os nazal;
 - fractură zisa “în carte deschisă” – întâlnită la copii;
 - fractură – dislocare.

Fracturile sinusurilor frontale

Sunt întâlnite în mod frecvent în patologia traumatică. Acestea iau forma unei fracturi cu înfundare și sunt rareori însoțite de alte leziuni ale părților moi. Necesită obligatoriu abordare chirurgicală!

Fracturile masivului osos interorbitar

Sunt fracturi complexe, care pun probleme de ordin terapeutic, datorită abordării chirurgicale. În cele mai multe din cazuri sunt asociate în cadrul disjuncțiilor cranio-faciale, însoțite fiind de leziuni ale canalului lacrimo-nazal și ale lamei ciuruite.

Traumatismele piramidei nazale

Datorită poziției proeminente a nasului în centrul masivului facial sunt frecvent întâlnite traumatisme la acest nivel. Prin acțiunea agentului vulnerat pot rezulta leziuni izolate sau traumatisme care pot interesa și regiunile anatomice vecine.

Circumstanțele traumatismelor au o vastă gamă de producere:

- nou-născuții pot suferi leziuni la acest nivel datorită duratei prelungite a travaliului și a expulziei, a distociilor de bazin, a poziției fătului sau a aplicării de forceps. Ca urmare, cel mai frecvent se întâlnesc deviații ale septului, însoțite sau nu de laterodeviații sau turtiri ale nasului. Incidența crescută a traumatismelor din copilărie se datorează în special căderilor, dar se mai deosebesc și alte cauze, cum ar fi: lovirea accidentală, loviri cu corpuri contondente, dure, loviri de către animale, accidente de circulație. La nou-născuți datorită lipsei de osificare se produce o comprimare nazală, fără fracturi.
- la adulți, traumatismele piramidei nazale sunt foarte frecvente, având drept cauze dintre cele mai variate, de la accidente rutiere, sporturi violente până la accidente de muncă.

Traumatismele piramidei nazale pot fi simple sau complexe și se clasifică în:

- *Leziuni traumatice închise:*
 - ✓ Contuzii: afectează în general regiunea antero-inferioară și pot fi la rândul lor:
 - contuzii superficiale: interesează numai părțile moi, nu prezintă fracturi și se manifestă clinic prin apariția echimozelor;
 - contuzii profunde: produc fisuri sau fracturi ale scheletului osteo-cartilaginos, fără sau cu minimă deplasare.
 - ✓ Hematomul septal: reprezintă un revărsat sanguin între cartilaj și mucopericondru, produs ca urmare a luxării sau a fracturării cartilajului patulater. Poate fi unic sau bilateral, cel mai frecvent, cu comunicare între cele două punți, ceea ce sugerează soluția de continuitate de la nivelul septului cartilagios.
 - *Leziuni traumatice deschise:*
 - ✓ Plăgile: sunt produse ca urmare a acțiunii externe a agenților vulneranți, dar, de asemenea, mai pot avea loc prin acțiunea substanțelor chimice, a arsurilor sau degerăturilor, a electricității sau radiațiilor.
- Din punct de vedere anatomo-patologic, se clasifică în:
- Plăgi fără pierdere de substanță: care pot fi plăgi tăiate, înțepate sau zdrobiri; ele pot afecta dosul nasului, aripile nazale sau subcloazonul și în funcție de intensitate, sunt superficiale sau transfixiante;
 - Plăgi cu pierdere de substanță: care pot fi recente sau tardive, și cu pierderi suplimentare de țesuturi moi. În funcție de intensitatea traumatismului, poate fi interesat și scheletul osteo-cartilaginos cu prezența de eschile detașate.

O entitate specială a traumatismelor piramidei nazale o reprezintă mutilările. Acestea rezultă în urma secționării sau a amputării porțiunii

cartilaginoase fiind produse prin acțiunea obiectelor tăietoare, ori prin mușcături de animale sau chiar de om.

Fracturile piramidei nazale se clasifică astfel:

✓ Fracturi cu originea în compartimentul superior:

- Depresiunea nazală simplă: provocată de lovituri dinspre lateral. Apare sub forma unei linii de fractură paralelă cu dorsul osului nazal și cu sutura nazomaxilară până la jumătatea nazalului, de unde devin orizontale și se termină una în cealaltă, fără afectarea septului nazal;

- Fractura nazală bilaterală asimetrică cu interesarea lamei perpendiculare a etmoidului: produsă de lovituri frontale și laterale; are traiect paralel cu dorsul osului nazal, însă fără lezarea acestuia; osul nazal ipsilateral este fracturat paralel și deasupra suturii nazomaxilare; nazalul contralateral este și el fracturat paralel, astfel că cele două linii de fractură se unesc la rădăcina nasului. Prin asociere, mai poate fi o fractură mică a septului cartilaginos;

- Fractură nazală bilaterală cu afectarea suturii binazale: determinată de loviri laterale cu afectarea suturii; inițial apare o încurbare spre median a regiunii interesate, apoi apare o dehiscentă în regiunea suturii binazale, urmată de multiple fracturi ipsilateral și contralateral;

- Fractură nazală bilaterală asociată cu fractură de proces maxilar: produsă de acțiunea unor forțe dinspre lateral cu intensitate foarte mare, de unde rezultă o cominuție a compartimentului superior. Dacă septul nazal este și el interesat, apare următorul tip de fractură:

- Fractura cominutivă de oase nazale asociată cu fractura în C septală: produsă de lovituri frontale și laterale de mari intensități; fractura în C septală descrie un traseu pornind de la dorsum nasi, parcurge posterior lama perpendiculară a etmoidului și vomerul prin porțiunea inferioară, terminându-se la aproximativ 1 cm. de creasta maxilară;

- Fractură nazală bilaterală asimetrică asociată cu fractura în C septală: rezultă în urma unor forțe de intensitate mai mică în direcție frontală; prezintă o linie de fractură ventral ipsilaterală și o linie de fractură dorsală controlaterală;

- Fractură cu înfundare posterioară a părții inferioare a nazalelor: determinate de loviri frontale, cu direcție antero-posterioară, de intensitate mare; rezultă linii de fractură paralele, care se vor uni la nivelul joncțiunii os subțire-os gros nazal, iar fragmentul inferior se mută în porțiunea posterioară, în interiorul cavității nazale; în acest tip are loc și o fractură prin înfundare a lamei perpendiculare a etmoidului.

✓ Fracturi cu originea în compartimentul medial:

- Fractura în zig-zag a septului cartilaginos: apare în zonele cu rezistența cea mai scăzută, prin acțiunea unei forțe ce acționează perpendicular pe stâlpul inferior al septului;
- Fractura paralelă cu dorsum nasi: determinată de o forță ce acționează perpendicular pe dorsum nasi cartilaginos, de unde pot rezulta linii relativ paralele cu acesta; la intensități foarte mari apar linii de fractură și în interiorul septului, putându-se produce și avulsia septului de pe creasta maxilară.
- ✓ Fracturi cu originea în compartimentul inferior:
 - Fractura unghiului septal: determinată la nivelul vârfului nasului de loviri în plan frontal, cu direcție infero-medială; localizată la intersecția stâlpilor inferior și dorsal;
 - Fractura orizontală a septului cartilaginos (mai poartă denumirea de fractura lui Jarjavay); este produsă de o forță frontală, în plan vertical, de sus în jos în dreptul dorsului cartilaginos; fractura este localizată între stâlpul inferior și zona slabă centrală a acestuia, la aproximativ 1 cm deasupra crestei maxilare;
 - Fractura cartilajului alar mare: produsă de lovituri laterale cu direcție infero-medială;
 - Fractura oblică a septului cartilaginos (mai poartă numele de fractura lui Chevallet): condiția ca aceasta să fie produsă este ca vârful nasului să fie împins posterior, aproape de apertura piriformă; este determinată de o forță relativ redusă; traseul descrie o fractură ce pornește de la spina maxilară la joncțiunea dintre septul cartilaginos și lama perpendiculară a etmoidului.
- **Fracturile piramidei nazale la copii** - forme anatomoclinice:
 - Fractura “în carte deschisă”: suspionată în loviri directe, cu direcție antero-posterioară, a corpului vulnerant; produce disjuncția suturii internazale cu înfundarea și lățirea piramidei;
 - Înfundarea ipsilaterală a osului nazal: determinată de un impact cu intensitate medie, din direcție laterală;
 - Fracturi septale subpericondromucoase: de obicei sunt fracturi fără deplasare, localizate la nivelul septului cartilaginos.

Traumatismele urechii

- Traumatismele urechii externe

Referitor la circumstanțele etiologice, acestea pot fi: accidentale sau prin acte de violență.

Din punct de vedere patogenic, agentul vulnerant poate produce în mod:

- direct: loviri, tăieri, înțepări, tracțiuni, mușcare, zdrobire, combustii, congelări;
- indirect: prin iradierii ale fracturilor de bază de craniu.

Acestea se împart în:

- traumatismele pavilionului urechii;
- traumatismele conductului auditiv extern.

Traumatismele pavilionului auricular

- Contuziile: rezultă în urma căderilor și a lovirilor cu intensitate diferită. *Othematomul* este prototipul contuziilor și reprezintă o colecție lichidiană sanguină sau serosanguină între cartilajul pavilionului și pericondru, leziunea interesând treimea superioară a feței externe a pavilionului.

- Plăgile pavilionului:

➤ Fără pierdere de substanță: cele mai des întâlnite.

În funcție de natura și forma corpului vulnerant pot fi:

- plăgi tăiate, liniare - produse prin acțiunea corpurilor tăioase, ascuțite;
- plăgi transfixiante - corpul vulnerant acționează prin înțepare;
- plăgi mușcate - produse de animal sau om; marginile plăgii sunt neregulate, netede;
- plăgi contuze - determinate de acțiunea unor corpuri contondente; acestea prezintă margini neregulate și denudarea cartilajului.

➤ Cu pierdere de substanță:

- Amputații parțiale: în care pierderea de substanță poate beneficia de tratament, în vederea reconstituirii și evitării prejudiciului estetic;
- Amputații totale: au loc prin secționare sau smulgere, dau mutilare gravă și pot rămâne sechele importante.
- Arsurile

Au loc la contactul urechii cu lichide, vapori fierbinți sau cu o substanță caustică. Acestea se pot produce în timpul activității casnice sau

profesionale, în cazul adulților, iar la copii pot apărea în urma omisiunii părinților.

Arsurile se clasifică în:

- Stadiul I: tegument edemațiat, hiperemic, se vizualizează flictene liniare pe helix și antehelix;
- Stadiul II: tegument hiperemic, se observă flictene deschise și epidermul cenușiu cu estomparea reliefulor;
- Stadiul III: proces de necroză materializat prin leziuni de culoare închisă, dure și insensibile.

Din punct de vedere evolutiv, leziunile superficiale se vindecă total, fără a lăsa sechele. Leziunile cu gravitate medie, pot lăsa cicatrici cheloide, iar leziunile profunde au ca rezultat cicatrici mutilante, care pot constitui un prejudiciu estetic grav.

- Degerăturile

Se clasifică în trei stadii:

- Stadiul I: victima prezintă o dermatita eritematoasă; inițial tegumentul are culoare albă, apoi are aspect congestiv și apare tumefiat; subiectiv, pacientul acuză senzație de arsură dureroasă, parestezii, usturimi sau senzație de anestezie;
 - Stadiu II: dermatita buloasă sau flictenulară; pavilionul este tumefiat și prezintă flictene, victima nu mai percepe durerea iar receptorii tactili nu mai prezintă sensibilitate;
 - Stadiul III: pacientul prezintă gangrenă uscată sau umedă; gangrena uscată da un aspect mumificat, de culoare brună, nedureroasă, iar gangrena uscată se prezintă ca o escară infiltrată, edematoasă, cu miros fetid.
- Evoluția leziunilor de gradul I este spre vindecare totală, dar leziunile din celelalte două stadii pot lăsa sechele estetice importante.

Traumatismele conductului auditiv extern

Lezează părțile moi și/sau scheletul osteocartilaginos. Se întâlnesc relativ des și prezintă o importanță deosebită, întrucât pot avea drept consecință apariția stenozelor cu hipoacuzie consecutivă.

- Plăgile conductului auditiv extern: sunt superficiale, de regulă, și apar izolat sau în asocieră cu interesarea pavilionului.

Pot fi produse și:

- în urma acțiunii intempestive de extragere a excesului de cerumen, corpi străini sau prin leziuni de grataj;
- în timpul realizării unei timpanotomii sau extrageri de corpi străini, în special la copii.

- **Fracturile conductului auditiv extern**

Fracturile de la nivelul regiunii osoase a conductului auditiv extern se pot produce prin mecanism:

- direct, foarte rar, prin acțiunea unei arme de foc sau prin lovire cu o tijă metalică;
- indirect, mai frecvent, prin cădere pe menton sau prin aplicarea unei lovituri puternice la acest nivel, putând rezulta chiar și în urma unei iradierii de fractură de bază de craniu.

La examinarea pacientului se constată leziuni tegumentare la nivelul liniei de fractură, deformarea conductului, bombarea peretelui lezat, pacientul acuzând otalgie, hipoacuzie, uneori otoragie sau otorahie.

Traumatismele urechii medii

Traumatismele urechii medii pot avea diverse sedii și pot afecta urechea medie în toate segmentele ei. Astfel, întâlnim leziuni la nivelul timpanului, hemotimpanul, traumatisme la nivelul lanțului osicular și a mastoidei.

I. Leziuni traumatice la nivelul timpanului: prin mecanism direct și indirect, agenții traumatizanți putând fi de origine mecanică, termică și chimică.

✚ Traumatismele mecanice: importanța acestor leziuni este în funcție de evoluția lor, care poate fi spre cicatrizare, cu restituția funcției auditive, sau se poate complica, prin suprainfecție și poate conduce la apariția otitei medii supurate.

- traumatisme directe: toaleta incorectă a conductului cu diverse obiecte, spălături auriculare prin manevre incorecte sau prin acțiunea intempestivă de extragere a corpurilor străini;
- traumatisme indirecte: prin compresiunea sau decompresiunea bruscă a coloanei de aer din conduct sau din casa timpanului (de exemplu, în cazul plonjării în apă, a scufundărilor, detonațiilor).

✚ Traumatisme chimice și termice: leziunile pot fi profunde și conduc la instalarea otitei supurate, cu apariția complicațiilor ulterioare. Agenții chimici cei mai frecvent incriminați sunt soda caustică și acidul azotic, iar agenții termici implicați pot fi de la cei de uz casnic (apă, ulei supraîncălzit) la picături medicamentoase.

II. Hemotimpanul: constă într-o colecție sanguină localizată la nivelul căsuței timpanului și rezultată prin interesarea pereților, îndeosebi a peretelui labirintic, în urma unei fracturi transversale a stâncii temporalului.

III. Leziuni la nivelul lanțului osicular: de regulă acestea apar prin asociere în cadrul traumatismelor acustico-vestibulare.

Se pot produce prin:

- + traumatisme directe:
 - corpi străini care produc fractura sau dislocarea platinei, favorizând apariția infecțiilor;
 - extragerea intempestivă a corpurilor străini, paracentezele, injecțiile transtimpanice care pot produce la acest nivel lezări iatrogene;
 - agenți fizici sau chimici care provoacă necroza extinsă a timpanului, fibroza casei timpanului și fixarea lanțului osicular.
- + traumatisme indirecte: care se produc în cadrul traumatismelor craniene ce asociază fractura stâncii temporalului și pot avea ca rezultat:
 - luxațiile: cele mai frecvente sunt luxația incudo-stapediană, luxația nicovalei, subluxația articulației incudo-maleolară, luxația ciocanului sau luxația în bloc a ciocanului și a nicovalei;
 - fracturile: interesează scărița la diverse nivele, nicovala în regiunea apofizei descendente, ciocanul la nivelul mânerului;
 - fixarea osicioarelor: are loc datorită aderențelor fibroase posttraumatice; întâlnim fixarea în atică a capului ciocanului și anchiloza stapedo-vestibulară.
- + traumatisme prin presiune: au loc în cadrul barotraumatismelor sau a evenimentelor cu explozii; asociază leziuni la nivelul lanțului osicular cu leziuni la nivelul membranei timpanice;
- + traumatisme chirurgicale: leziunile iatrogene sunt rare și pot avea loc în timpul unei intervenții de tipul antrotomiei sau mastoidectomiei. Acestea mai pot rezulta în urma intervenției de decompresie a nervului facial sau în chirurgia otosclerozei.

IV. Fracturi la nivelul mastoidei: apar de regulă, împreună cu fracturile oaselor craniene, însoțind traumatismele bazei craniene. Importanța acestor leziuni constă în faptul că pot interesa canalul nervului facial (determinând paralizie facială) sau labirintul, provocând infecții la acest nivel, de tipul labirintitei sau a meningitei.

Traumatismele urechii interne

Se întâlnesc frecvent și, de obicei, sunt în asociere cu leziuni ale urechii externe și medii.

Acestea pot avea loc în mod:

- direct: arme de foc, înțepături cu obiecte ascuțite, manevre iatrogene;
- indirect: în cadrul traumatismelor cranio-faciale sau cranio-cerebrale.

Din punct de vedere etiologic, cele mai importante sunt fracturile stâncii temporalului, care se întâlnesc frecvent în cadrul traumatismelor cranio-cerebrale produse ca urmare a accidentelor de muncă sau a accidentelor rutiere; acestea sunt frecvent deschise și pot realiza comunicări între exterior și spațiul subarahnoidian. În urma traumatismelor la acest nivel pot rezulta perturbări ce pot afecta audiția, echilibrul și motricitatea feței. Majoritatea fracturilor se produc în mod indirect, prin traumatisme la nivelul regiunilor temporo-parietale, occipitale și occipito-mastoidiene. În funcție de punctul de aplicare al forțelor și de intensitatea lor se disting fracturi homo-, contra- și bilaterale.

Se mai deosebesc:

- fracturi iradiate - având punct de plecare calvaria; se propagă prin punctul cu minimă rezistență de la nivelul regiunii otice. Rar, pot avea ca punct de plecare și baza craniană;
- fracturi independente – apar în regiunile cu rezistență scăzută, cum ar fi: regiunea antro-adito-timpanică, jugulo-vestibulară, jugulo-cochleară, foramen lacerum, foramen jugulare, orificiul auditiv intern, canalul carotidian.

Din punct de vedere radio-clinic, fracturile stâncii temporalului se clasifică în:

- fracturi longitudinale: sunt consecința unui traumatism în regiunea temporo-parietală și sunt cele mai des întâlnite. Traseul fracturii este paralel cu axul stâncii temporalului spre gaura ruptă anterioară.
- fracturi transversale: sunt rare și pot apărea în urma unui impact occipital sau uneori frontal, dar foarte intens. Traiectul fracturii este perpendicular pe axul stâncii.
- fracturi oblice: sunt rare și rezultă în urma impactului occipito-mastoidian. Traiectul fracturii este oblic, de la mastoidă spre gaura ruptă anterioară.
- diverse tipuri de fracturi: se descriu fracturi atipice, radiate și multiple. Recent, în această categorie s-au inclus fracturile microscopice ale labirintului.

Traumatismele acustice

Trauma acustică reprezintă o leziune ireversibilă ce conduce la cofoză, rezultată în urma expunerii la zgomote foarte intense.

Din punct de vedere anatomo-clinic acestea pot fi:

- traumatisme acustice prin expunere îndelungată la zgomot: se întâlnesc la pacienții cu boli profesionale, prin expunere la zgomote intense, cum este cazul mecanicilor sau a minerilor. Efectul lor este surditatea de tip percepție, instalarea ei fiind treptată. Această leziune este ireversibilă, tratamentul fiind doar în scop profilactic.
- traumatisme sonore unice: ce se pot produce în urma unei împușcături sau a unei deflagrații brutale. Surditatea este tot de tip percepție, însă se instalează imediat după expunere și nu în etape. De regulă, este unilaterală și gravă, putând rămâne sechele auditive sau chiar poate deveni ireversibilă.

Barotraumatismele

Sunt consecința expunerii îndelungate la o creștere bruscă a presiunii în mediul atmosferic sau lichidian. Barotraumatismele apar în urma unei disfuncții a tubei auditive, cu rol în echilibrarea presiunilor. Din punct de vedere etiologic se diferențiază activitățile din aviație sau marină, dar acestea mai pot fi și rezultatul aplicării unei lovituri cu palma asupra urechii sau a unui sărut ermetic în concă.

Leziunile urechii interne sunt foarte frecvente în acest caz, rezultând în următoarele condiții:

- când variația de presiune negativă este bruscă, astfel încât are loc deplasarea sistemului timpano-osicular spre interior și înfundarea scăriței în fereastra ovală; reprezintă un traumatism acut.
 - când variația de presiune negativă este treptată, rezultând o surditate de transmisie cu posibilitatea reversibilității. Acesta este un traumatism subacut.
- Barotraumatismul iatrogen
Leziunile de la nivelul timpanului sunt consecința presiunii exercitate printr-o manevra medicală, de tipul spălăturilor auriculare sau a extragerii dopului de cerumen sau corp străin.
 - Blastula și bangul supersonic

Sunt entități anatomoclinice asemănătoare barotraumatismelor, întrucât au același mecanism de acțiune.

- Blastul rezultă în urma unei explozii sau deflagrații, când unda sonoră se asociază cu o undă de presiune, ambele determinând un traumatism auricular. Când este afectat labirintul posterior se produce sindromul vestibular, cu leziuni reversibile, iar dacă este afectat labirintul anterior rezultă leziuni ireversibile, consecința hemoragiei sau a comoției labirintice.
- Bangul supersonic este provocat în urma deplasării atmosferice a unui avion cu viteză supersonică, care dislocă masele de aer. Presiunea exercitată determină leziuni cohleare, prin modificări hidrodinamice, electrice și citochimice; de asemenea, prin deplasare lichidiană către labirintul posterior poate rezulta un blast cohleo-vestibular ireversibil.
- Comoția labirintică
Rezultă în urma traumatismelor craniene, chiar dacă nu există o fractură a stâncii temporalului dovedită radiologic!
În practică, în cadrul traumatismelor de instensitate mică, care nu determină fracturi, s-a demonstrat prin analize histologice alterarea funcției audiovestibulare, leziunea fiind independentă de apariția unei soluții de continuitate osoasă. Alterarea auditivă este de tip perceptiv, fiind ireversibilă.

Leziunile traumatice ale globului ocular și ale orbitei

Importanța leziunilor de la acest nivel constă în faptul că acestea sunt produse de o multitudine de agenți traumatici, care acționează prin mecanisme diferite.

A. Traumatisme mecanice

- Traumatismele pleoapelor
Pot fi limitate sau se pot extinde în regiunile și organele învecinate. Leziuni precum: contuziile, strivirea țesutului palpebral, sunt rare, iar consecința lor este sufuziunea sanguină în grosimea pleoapelor, rezultând echimoza sau, în situații mai grave, hematumul.
- Echimoza palpebrală poate apărea ca urmare a traumatismelor locale sau prin lezarea organelor învecinate (nas, frunte, orbită). De asemenea, existența lor este semn patognomonic care sugerează fractura bazei craniului. Macroscopic, pleopa este tumefiată, uneori prezentând emfizem palpebral și, în principiu, se resoarbe fără complicații în 2-3 săptămâni.

- Hematomul poate lua dimensiuni foarte mari, rezultând o tumefiere excesivă a pleoapelor și închiderea acestora în mod pasiv.
- Plăgile pleoapei sunt des întâlnite; ele pot fi plăgi înțepate, tăiate sau plesnite.
- plăgile înțepate pot fi uneori superficiale, însoțite de edem și hemoragie, sau grave, cum este cazul plăgilor transfixiante ce interesează și structurile subiacente globului ocular.
- plăgile tăiate variază în funcție de localizarea lor, direcție și adâncime; o importanță deosebită medicală o are plaga prin incizie verticală, care poate afecta mușchiul orbicular sau poate secționa tendonul mușchiului ridicător al pleoapei superioare, producând ptoză completă. Dacă marginile pleoapei sunt lezate are loc distorsionarea acesteia, poate apărea entropionul (răsucire a marginii pleoapei spre interiorul ochiului) și trichiasis (inflexie a genelor spre ochi) sau se poate forma colabomul, lăsând neprotejată corneea.
- plăgile plesnite (rupte) rezultă în urma presării pleoapelor între agentul traumatic și planul osos subiacent, care uneori se poate fractura datorită intensității mari și poate determina și leziuni la nivelul globului ocular.

Plăgile plesnite se diferențiază prin faptul că:

- se întind mereu în jos, până la nivelul osului;
- au dehiscența în regiunea cea mai profundă;
- buzele plăgii nu se departează și prezintă punți tisulare.

- **Traumatismele aparatului lacrimal**

Sunt rare și se produc îndeosebi la copii, consecutiv agresiunii ariei orbitare cu un corp contondent, când poate rezulta dislocarea și prolapsul glandei, dar și lezarea căilor lacrimale. În cazul traumatismelor severe, sistemul de drenaj lacrimal poate fi rupt, fiind frecvent lezat în plăgile ce interesează unghiul intern al orbitei.

- **Traumatismele conjunctivei**

Au loc prin lezarea cu corpuri contondente și sunt determinate de caracteristicile țesutului conjunctival care este subțire și fragil, hemoragiile fiind foarte frecvent post contuzii. Acestea sunt reprezentate de mici peteșii până la extravazări relativ mari care, în majoritatea lor, interesează conjunctiva bulbară.

- hemoragia subconjunctivală evoluează timp de 2-3 săptămâni, fără a lăsa sechele;
- plăgile perforate ale conjunctivei sunt determinate de obiecte ascuțite și sunt de tip incizie. Vindecarea acestora se face rapid și

fără sechele, chiar dacă dau aspectul unei leziuni grave. Pot exista situații când plăgile sunt mari, cu margini anfractuoase, care pot lăsa un țesut cicatricial deformat.

- excoriațiile conjunctivei sunt rare, apar însoțite de echimoze și edem sub- sau intraconjunctival în traumatismele minore.

- Traumatismele corneei

- contuziile: pot rezulta în urma acțiunii corpurilor boante, care determină o excoriație a epiteliului corneean și edemul stromei. Mult mai des, prin acțiunea unor corpuri dure, se deformează corneea și rezultă reacții și în țesuturile profunde. La intensități foarte mari, contuzia se poate manifesta prin rupturi ale membranei Descemet și apar soluții de continuitate, situație în care, pacientul rămâne cu edem și opacifiere definitivă.

Un rezultat grav al traumatismelor de acest tip este hemoragia corneeană. Aceasta apare când contuzia produce sângerare în camera anterioară, însă aceasta se resoarbe în timp, lasând corneea clară.

Plăgile corneei: sunt consecința unui număr divers de agenți vulneranți, fiecare producând un anumit tip de leziune. Astfel, un obiect ascuțit determină o tăietură bine delimitată, un corp străin poate determina o perforație punctiformă, iar un corp contondent dur poate produce o plesnitură anfractuoasă.

Plăgile corneei sunt:

- plăgi perforante: relativ frecvente, plăgile produse cu corpuri tăietoare și înțepătoare fiind cele mai comune. O deosebită importanță au plăgile perforante complicate care pot conduce la glaucom secundar și la iritabilitatea cronică a ochiului lezat;

- plăgi neperforante, care pot fi la rândul lor:

- superficiale: în care are loc o zgâriere a stratului epitelial de pe membrana Bowmann. În această situație există un potențial ridicat pentru infecțiile corneene secundare.
- profunde: sunt relativ rare și apar în urma lovirii tangențiale a corneei cu un corp dur, care determină formarea unei plăgi turtite sau poate exciza o parte din cornee.

În cazul plăgilor tăiate, care interesează stroma corneeană, acestea se pot vindeca cu sechele, de tipul cicatricilor permanente. Alte complicații care mai pot apărea sunt infecțiile oculare și astigmatismul neregulat.

- Traumatismele sclerei

Sunt reprezentate de rupturile sclerei, și acestea pot fi de mai multe tipuri:

- rupturi contuze: consecința unui impact direct cu un corp contondent;
- rupturi prin șoc: rezultate în urma trecerii unui corp ce se deplasează cu rapiditate, determinând unde de șoc, care nu au forța și energia necesară de a produce o ruptură. Acestea sunt însoțite permanent de leziuni ale structurilor interne ale ochiului;
- rupturile directe: sunt rare. În acestea se produce hernierea țesuturilor la locul de impact și sunt cauzate de corpuri mici, care trec prin cavitatea orbitară și lovesc globul ocular în mod direct;
- rupturi indirecte: apar în urma contuziilor severe și se întâlnesc relativ des. În majoritatea cazurilor sunt provocate de corpuri contondente care se deplasează oblic, iar ruptura apare îndeosebi în zona opusă impactului.

Plăgile sclerei sunt produse prin obiecte ascuțite și în general evoluează fără sechele. Complicațiile, de tipul infecției, lasă un țesut restant cicatricial sau, în mod particular, în cazul prolapsului de corp vitros, în plagă are loc o dezlipire de retină.

- Traumatismele de la nivelul camerei anterioare

Lezează în general globul ocular, rezultând o pierdere a funcției vizuale ca urmare a glaucomului secundar.

➤ Glaucomul rezultă atunci când presiunea oculară este crescută, fapt ce poate determina ischemia și atrofia nervului optic, cu pierderea progresivă și ireversibilă a funcției vizuale. În toate tipurile de glaucom are loc obstruarea căilor de eliminare a umorii apoase. Astfel, secreția continuă a umorii cu blocarea căilor de eliminare a acesteia, conduc la creșterea presiunii intraoculare peste normal.

➤ Contuziile de la nivelul camerei anterioare se complică frecvent cu hemoragie (hipemă). Acestea pot să apară imediat după incident sau tardiv, afectând cu predilecție copii. Hipema secundară, este gravă, întrucât este mai profundă și are timp pentru a umple camera anterioară cu lichid sanguin, ceea ce conduce la obstruarea pasajului de trecere a umorii apoase, în acest mod rezultând glaucomul secundar sever.

➤ Traumatismele prin corpuri contondente pot contribui la creșterea presiunii intraoculare, rezultând un glaucom care se vindecă în 1-2 săptămâni.

➤ Infecția și inflamația sunt relativ frecvente în cazul acestor traumatisme. Pot avea ca rezultat o endoftalmită bacteriană sau fungică, care

se manifestă la 24-48 ore de la incident și care conduc la pierderea funcției vizuale.

- Traumatisme la nivelul irisului și a corpului ciliar
 - Contuziile de la acest nivel sunt rezultatul impactului prin unda de presiune a umorii apoase care este deplasată înapoi de corneea traumatizată, irisul fiind împins spre cristalin. Contuziile produc dilatație pupilară și pareză a acomodatiei. Uneori poate apărea doar iridoplegie, dar, de cele mai multe ori, atât irisul cât și corpul ciliar sunt afectate simultan. Pot apărea complicații ca hipema și glaucomul secundar;
 - Plăgile irisului pot sângera puțin, însă în cazul afectării pe o suprafață mai mare pacientul poate avea tulburări de acomodare la lumină; plăgile de la nivelul corpului ciliar pot sângera abundent, având drept consecință pierderea funcției vizuale și prezența unor sechele cicatriciale.

- Dinamica pupilară- leziuni posttraumatice
 - Tulburări traumatice datorate contuziei globului ocular:
 - Midriaza traumatică: poate să apară izolat, dar cel mai frecvent, apare în asociere cu alte leziuni evidente ale segmentului anterior, cum ar fi sindromul traumatic al polului anterior. Evoluția midriazei traumatice este în funcție de cauza care a determinat-o.
 - Mioza traumatică: poate să apară izolat, dar cel mai des este localizată în asociere cu alte leziuni, precum spasmul mușchiului ciliar și miopia consecutivă. De asemenea, mai poate să apară ca un fenomen secundar, în urma unor leziuni corneene fine.

Tulburări pupilare rezultate în urma traumatismelor la distanță: rezultă în urma lezării arcului reflex pupilo-motor.

Pot determina:

- Midriaza: de aceeași parte, determinată de lezarea nervului optic, a tuberculilor cvadrigemeni și a nervului oculomotor comun;
- Mioza: apare consecutiv iritației traumatice a celui de-al III-lea nerv cranian, a lezării simpaticului în orbită sau la nivelul plexului cervical. Mioza poate apărea în cadrul sindromului Claude Bernard-Horner.

- Traumatisme la nivelul cristalinului
 - Poziția sa anatomică explică implicarea frecventă a acestuia în diverse traumatisme.

Leziunile cele mai des întâlnite sunt produse prin *lovire directă*, forțele acționând pe capsula cristalinului, intervenind în funcția de reglare a schimbului de fluid între acesta și umoarea apoasă. Astfel, cristalinul se

edemațiază, conducând la pierderea transparenței și apariția opacifierii. Opacitatea poate varia, de la mică și bine delimitată în cazul lovirii punctiforme, la afectarea întregului cristalin, determinând edemațiere și albirea pe toată suprafața. Cristalinul se poate edemația masiv, rezultând un bloc pupilar și glaucom prin închiderea unghiului camerei anterioare.

Contuziile pot afecta legăturile zonulare dintre cristalin și procesele ciliare, individual sau în asociere cu leziuni ale acestuia. În cadrul rupturilor pot avea loc luxații ale cristalinului și, datorită mișcărilor imprimare irisului, poate avea loc fenomenul de iridodonesis. În cazul dislocării complete a cristalinului poate rezulta un edem cornean important și opacifiere.

- Traumatisme la nivelul corpului vitros:
 - contuziile: determină vasodilatație reactivă în segmentul posterior al globului;
 - rupturile retiene determină hemoragie în vitros, sechelă rar întâlnită, care se resoarbe greu, iar rupturile pot conduce la o deslipire de retină;
 - plăgile penetrante: sunt grave, datorită potențialului de infecție al regiunii afectate. Cu atât mai mult, dacă a fost simultan lezat și cristalinul, virulența crește, infecția putând cuprinde și retina.
- Traumatisme la nivelul coroidelor și retinei

În cazul traumatismelor la acest nivel, situația clinică este definită prin vasodilatație, edem și hemoragie.

 - În urma contuziei retiniene, cel mai frecvent apare comoția retiniană sau edemul Berlin. Acesta din urmă se resoarbe în câteva zile, însă, în unele cazuri, poate fi urmat de necroză, care duce la formarea unor membrane de țesut fibros.
 - Rupturile coroidale apar sub forma unei pete albe. Aceasta cicatrice poate produce tracțiuni, îndoiri care poate atinge macula. Funcția retinei este de regulă, pierdută și în același timp este afectat și mănunchiul nervos. Rupturile retiniene pe ochi sănătos sunt rare și limitate la macula și ora serrata.
 - Hemoragia poate fi localizată în corpul vitros sau poate determina detașarea coroidelor, după traumatisme prin lovire cu corpuri boante. Hemoragiile retiniene mai pot rezulta la naștere, ca urmare a aplicării forcepsului sau a prezentațiilor anormale.

Hemoragiile pot fi:

- intraretiniene;
- subretiniene;
- preretiniene;

- in vitro.

În mod normal, ele se resorb rapid, fără sechele ale structurii sau funcției retiniene.

- Leziunile perforante: pot determina rupturi și hemoragii care pot determina pierderea ireversibilă a văzului și în același timp pot cauza infecții intraoculare care pot produce uveite. Plăgile perforante pot da naștere unei afecțiuni numite oftalmie simpatică, ce afectează întregul tract uveal al ambilor ochi, chiar dacă traumatismul s-a produs la un singur ochi. Aceasta evoluează treptat, tinde spre cronicizare și conduce la pierderea funcției vizuale.
- Traumatismele craniene, traumatismele prin compresie toracică și abdominală precum și fracturile oaselor lungi, pot da naștere unei entități posttraumatice, care poartă numele de retinopatia Purtscher. Aceasta este sugerată de prezența unor pete de exudate, cu dimensiuni mici, rotunde, superficiale asociate cu hemoragia retiniană. Deși majoritatea se resorb, există situații când aceasta evoluează către organizarea vitrosului sau cicatrizare maculară.
- Traumatismele orbitei
 - Hemoragia intraorbitală: în general, se oprește spontan. Există însă situații cu evoluție severă, când hemoragia poate provoca exoftalmie, prin împingerea globului ocular înainte, sângele ocupând spațiul orbital. Drept consecință, apare atât o asimetrie a globilor ocular, cât și diplopie. În aceeași manieră, lichidul sanguin poate pătrunde în pleoapă și subconjunctival, determinând desfigurări ale feței, fără afectarea funcționalității. Evoluția spre vindecare apare, de regulă, în câteva săptămâni. Pierderea simțului vizual are loc numai în cazul compresiunii nervului optic.
 - Fracturile orbitei: rezultă în urma acțiunii unei forțe în direcție perpendiculară pe orbită. Riscul acestor fracturi constă în faptul că, datorită fracturii planșeului orbital, conținutul acestuia poate hernia, prin fisură, în antrumul maxilar. Acestea se traduc clinic prin pleoape edemate și echimotice, lipsa durerii, datorită lezării nervului infraorbital, iar uneori diplopie. Dacă aceasta din urmă nu este corectată, apare vindecarea prin fibroză, restituția ochiului nemaifiind posibilă. De asemenea, mai pot avea loc fracturi ale peretelui medial al orbitei, ale peretelui lateral și ale tavanului orbitei, însă fără răsunet clinic.
- Corpi străini intraoculari

Pot afecta oricare regiune a ochiului, dar cu precădere lezează retina și coroida. Un număr crescut de leziuni apar în urma accidentelor de muncă, iar corpii străini nemetalici sunt cel mai adesea responsabili de traumatismele la acest nivel. În majoritatea incidentelor cu corpi străini intraoculari, aceștia sunt cu caractere magnetice, dar se pot întâlni și corpi străini din aramă, cupru, nichel, oțel, piatra, lemn sau sticlă.

Poziția corpului străin și leziunile pe care le produce depind de suprafața sa de propagare, de direcția, viteza, mărimea sa, și de faptul dacă a fost steril sau nu. De regulă, corpurile străine care pătrund cu viteză mare sunt sterilizate de căldura degajată, dar, cu toate acestea, infecțiile recurente pot surveni.

Compoziția agentului vulnerant influențează drastic efectele sale asupra globului ocular, astfel:

- materialele vegetale sunt responsabile de producerea endoftalmiei fungice, ca urmare a reacției inflamatorii marcate;
- piatra sau alte metale grele declanșează o reacție inflamatorie minimă, întrucât se încapsulează în țesutul fibros;
- fierul și cuprul sunt metale ce provoacă leziuni care se pot agrava tardiv, de aceea tratamentul medico-chirurgical trebuie să fie precoce, în vederea evitării complicațiilor posibile.

Dacă intervenția medicală nu este efectuată, există posibilitatea de apariție a siderozei (absorbția pigmentului feros în țesuturile regiunii oculare), care poate provoca efecte distructive masive pentru funcția vizuală.

B. Traumatisme termice

- Expunerea la temperaturi ridicate

În funcție de sursă, acestea se clasifică în:

- ✓ Arsuri datorate flăcării: afectează frecvent fața, însă ochii sunt protejați datorită reflexului de închidere al pleoapelor, ceea ce deține un rol însemnat în protecția ochiului. Genele și sprâncenele sunt printre primele elemente anatomice care se ard.

Morfopatologic, leziunile pot fi superficiale, vindecându-se complet și rapid, însă cele profunde și leziunile întinse pot lăsa sechele de tipul ectopionului cicatricial. Când o flacără deține forța explozivă, pot rezulta arsuri la nivelul conjunctivei, care în funcție de intensitate pot determina leziuni ce pot fi de la hiperemie conjunctivală, necroză moderată, până la pierderea marcată a țesuturilor oculare, care pot lăsa sechele deosebit de grave, imediate sau tardive.

✓ Arsuri de contact, datorate unor substanțe fierbinți, lichide sau solide: cel mai adesea sunt accidente casnice sau accidente industriale. Așa cum am mai precizat, reflexul de clipire poate stopa inclusiv pătrunderea în ochi a agenților traumatizanți precum fragmentele de metal, însă există situații când, datorită intensității mari, acestea pătrund și determină leziuni la nivelul conjunctivei și corneei. Rămân cicatrici definitive, care determină keratoconjunctivita uscată, keratinizări și opacifieri ale epiteliului cornean, chiar și pierderea simțului vizual. În general, accidentele casnice se soldează cu cicatrici deformante ale pleoapelor sau cu entropion.

- **Expunerea la temperaturi scăzute**

Traumatismele oculare prin expunere la temperaturi scăzute sunt foarte rare și le întâlnim doar la pacienții montanieri, aviatori sau naufragiați în zonele cu temperaturi foarte scăzute.

La temperaturi foarte scăzute, datorită condițiilor de mediu și a factorilor favorizanți cum ar fi vântul puternic sau particulele de gheață, fața este preponderent afectată. În aceste situații pielea expusă, inclusiv a pleoapelor, este prima lezată, devenind necrotică și doar secundar poate fi afectată corneea.

C. Traumatismele electrice

Ca urmare a pătrunderii curentului electric prin regiunea orbitală, părul capului, genele și sprâncenele sunt ușor arse. Segmentul anterior orbital poate fi lezat prin lumina foarte puternică sau arsura, determinate de un curent electric cu voltaj crescut. În urma acestor incidente rezultă hiperemie conjunctivală, subconjunctivală și chemozis, care se pot vindeca într-un timp relativ scurt, de aproximativ două săptămâni.

În formele mai grave, o arsură electrică poate produce:

- necrozarea epiteliului cornean, ce conduce la ulcerarea stromei și eventual la infecție;
- iridociclitele, o altă entitate din această categorie, care pot apărea în traumatismele oculare produse prin curent electric; acestea asociază mioza pupilară și uneori formarea sinechiilor;
- leziunile de la nivelul retinei și a coroidelor sunt posibile, ele incluzând ca manifestări clinice edemul retinian, degenerări pigmentare, hemoragiile retinei, edemul discului optic și coriorretinita;
- cataracta este o sechelă oculară deseori întâlnită, care poate să apară tardiv după traumatism și poate persista chiar și în absența oricărui alt simptom.

D. Leziuni oculare prin radiații

Energia radiantă produce leziuni la acest nivel, numai dacă este absorbită de țesuturile oculare.

Între absorbția energiei radiante și apariția efectelor există o etapă de latență, care diferă în funcție de tipul radiațiilor, astfel:

- expunerea la radiații ionizate, care determină leziuni după săptămâni sau luni de la incident;
- radiațiile infraroșii, care au etapa de latență rapidă, iar leziunile apar instantaneu;
- radiațiile ultraviolet, cu perioada de latență de câteva ore.

Morfologic, cristalinul are potențialul cel mai ridicat de a fi traumatizat, deoarece are un metabolism minimizat și o capacitate de regenerare redusă.

E. Traumatisme chimice

Sunt frecvente în rândul persoanelor care lucrează în industria chimică, dar mai pot fi întâlnite și în cadrul unor acte de violență cu folosirea substanțelor chimice în diverse scopuri.

Leziunile oculare rezultate în urma contactului cu agenți chimici pot consta în:

- hiperemie conjunctivală tranzitorie;
- necroze tisulare ireversibile, care determină inevitabil pierderea simțului vizual la ochiul afectat.

Capitolul VI. EXAMINAREA MEDICO-LEGALĂ A PERSOANELOR CU TRAUMATISM CRANIO-CEREBRAL SAU FACIAL

Începem capitolul cu precizarea că toate actele medico-legale întocmite în conformitate cu normele metodologice și procedurale aflate în vigoare au valoare probatorie în fața instanței de judecată.

Actele medico-legale pot fi întocmite în mai multe circumstanțe, astfel:

- **la cererea persoanei** în cauză, situație în care actul medico-legal poartă denumirea de certificat medico-legal și are valoarea unui raport de constatare (conform art. 172 din NCPP alin. 11). Conform art. 16 din Ordin nr. 1.134/C din 25 mai 2000 pentru aprobarea Normelor procedurale privind efectuarea expertizelor, a constatărilor și a altor lucrări medico-legale, publicat în Monitorul Oficial nr. 459 din 19 septembrie 2000, solicitările de examinare în vederea eliberării certificatelor medico-legale, la cererea persoanelor interesate, pot fi înaintate de către:

- persoana în cauză, dacă a împlinit vârsta de 16 ani;
- părinți, pentru copiii sub vârsta de 16 ani;
- tutore sau autoritatea tutelară, pentru persoanele puse sub tutelă, precum și de curator, în cazul în care s-a instituit curatela;
- persoanele care îi îngrijesc pe minori, altele decât cele prevăzute anterior;
- directorul unității, pentru persoanele internate în cămine, spitale, internate școlare, precum și în alte asemenea instituții;
- comandantul locului de deținere, pentru persoanele condamnate, și organul de urmărire penală sau instanța de judecată, pentru persoanele aflate în stare de reținere sau de deținere;
- orice altă persoană, pentru copiii găsiți, pentru persoanele debile mintal, pentru cei care nu se pot îngriji singuri și nici nu sunt în îngrijirea cuiva;
- orice persoană juridică, pe bază de contract, pentru asigurații sau angajații săi.

- **la solicitarea organelor judiciare**, situație în care solicitarea efectuată trebuie să fie scrisă și poartă numele de Ordonanță Motivată când este solicitată de către organul de urmărire penală, sau Încheiere Motivată când este dispusă de către instanță în timpul judecății. Actul medico-legal eliberat pe baza Ordonanței sau Încheierii se intitulează Expertiză medico-legală.

Majoritatea certificatelor medico-legale sau a expertizelor se realizează prin examinarea fizică a persoanei pe numele căreia se eliberează actul medico-legal, la sediul instituției medico-legale. Sunt însă și excepții, precum:

- persoana se află în imposibilitatea de a se mișca,
- când viața unei persoane depinde de tratamentul medico-chirurgical aplicat în unitățile sanitare;

În aceste situații examinarea medico-legală a persoanei se efectuează la solicitarea organelor judiciare de către medicul legist, **în unitatea sanitară** în care se află persoana pe numele căreia trebuie întocmită expertiza medico-legală sau, în situația excepțională în care persoana în cauză se află imobilizată la pat, **la domiciliul** sau la reședința sa, medicul legist, cu aprobarea medicului legist șef, se poate deplasa la domiciliu în vederea examinării persoanei (conform art. 172 din NCPP alin.2).

Nu întotdeauna expertiza medico-legală poate fi efectuată de către un singur medic legist, ci sunt și situații în care aceasta se realizează în cadrul unei comisii, formată din mai mulți medici legiști, întâlnită în situația realizării unei Noi Expertize Medico-legale, sau formată din medici legiști și medici de altă specialitate, cum se întâlnește în cazul Expertizelor Medico-legale Psihiatrice, a Expertizelor pentru Amânarea sau Întreruperea executării pedepselor privative de libertate.

Există mai mulți pași ce trebuie respectați și menționați de către medicul legist în actul medico-legal pentru a întocmi un certificat sau o expertiză medico-legală. Așadar, din punct de vedere al metodologiei examinării, se efectuează:

- identificarea persoanei care urmează a fi examinată pe baza cărții de identitate, a pașaportului, sau a adeverinței temporare de identitate; în cazul în care toate cele trei forme enunțate anterior lipsesc, identificarea se face prin amprentarea indexului stâng pe actul medico-legal;
- se consultă istoricul cazului, de obicei prin adresarea unor întrebări persoanei ce urmează a fi examinată (anamneză), se consultă documentele medicale (în cazul existenței acestora) etc.

În cazul în care se consideră că informațiile obținute din investigarea istoricului sunt suficiente, se procedează la examinarea fizică a persoanei, iar în cazul în care nu sunt suficiente, se pot solicita documente medicale precum foaie de observație privind internările anterioare, rezultatele unor explorări imagistice etc.;

- examinarea medico-legală a persoanei, care poate fi diferită în funcție de tipul de expertiză. Astfel, în cazul expertizelor traumatologice se realizează examinarea fizică a persoanei și se obiectivează toate leziunile de

violență prezente pe corpul victimei, iar în cazul expertizelor psihiatrice se realizează examinarea psihologică și psihiatrică a persoanei;

➤ în funcție de specificul cazului, pot fi solicitate examinări complementare (serologice, consult ortopedie, chirurgie plastică etc.), și/sau examinări de specialitate (examinări imagistice).

➤ formularea concluziilor;

➤ se procedează la redactarea actului medico-legal, după consultarea tuturor documentelor medicale și medico-legale solicitate. Acesta poate fi eliberat pe loc, sau în decurs de 7 zile de la examinarea medico-legală.

Conform art. 178 alin. 4 din Noul Cod de Procedură Penală, raportul de expertiză respectă următoarea structură:

a) **partea introductivă**, în care se detaliază organul judiciar care a dispus efectuarea expertizei, data când s-a dispus efectuarea acesteia, numele și prenumele expertului, obiectivele la care expertul urmează să răspundă, data la care a fost efectuată, materialul pe baza căruia expertiza a fost efectuată, dovada înștiințării părților, data întocmirii raportului de expertiză;

b) **partea expozitivă**, în care sunt descrise operațiile de efectuare a expertizei, metodele, programele și echipamentele utilizate;

c) **concluziile**, prin care se răspunde la obiectivele stabilite de organele judiciare, precum și orice alte precizări și constatări rezultate din efectuarea expertizei, în legătură cu obiectivele expertizei.

În practica medico-legală există mai multe tipuri de acte, și anume: certificatul medico-legal, completare la certificatul medico-legal; raport de constatare medico-legală și raportul de expertiză medico-legală (expertiză medico-legală necroptică, expertiză medico-legală psihiatrică, expertiză medico-legală traumatică etc.); supliment la raportul de expertiză, raport de nouă expertiză, aviz medico-legal întocmit de comisiile de avizare și control ale actelor medico-legale, cât și de Comisia Superioară Medico-Legală.

Deși legislația în vigoare prevede faptul că doar raportul de expertiză cuprinde structura de mai sus, aceasta se aplică și celorlalte acte medico-legale.

Certificatul medico-legal poate fi întocmit la cererea persoanei în cauză în maximum 30 de zile de la data producerii evenimentului. Dacă acest număr de zile este depășit, doar organele judiciare pot solicita, pe baza unei ordonanțe, efectuarea expertizei medico-legale.

Expertiza medico-legală traumatologică

Organele juridice precizează în Ordonanța/Încheierea Motivată înaintată către unitatea medico-legală, obiectivele la care medicul legist sau comisiile, după caz, trebuie să răspundă în cadrul raportului de expertiză medico-legală. Pentru expertiza medico-legală traumatologică sunt specifice următoarele obiective:

- A. Obiectivarea traumatismului, adică expunerea realității traumatismului;
- B. Vechimea leziunilor, stabilirea datei când s-a produs traumatismul;
- C. Stabilirea modului și a mecanismului de producere al leziunilor;
- D. Se solicită precizarea tipului de agent vulnerant ce a produs leziunile;
- E. Se solicită aprecieri din partea medicului legist sau a comisiei cu privire la gravitatea leziunilor;
- F. Se solicită aprecierea legăturii de cauzalitate între leziunile traumatice obiectivate și acțiunea agentului traumatic.

A. Obiectivarea traumatismului

Medicul legist prin examenul obiectiv extern al persoanei vizualizează și descrie leziunile traumatice primare (ex: echimoză, hematom, excoriație, plagă). Există situații în care este necesară consultarea documentelor medicale, pentru că unele leziuni primare pot ascunde suferințe ale altor sisteme și organe, consulturile medicale de specialitate (neurochirurgie, chirurgie, ortopedie oftalmologie, ORL, stomatologie etc.), precum și examinările paraclinice (examinări CT, RMN, ecografii, radiografii etc.), toate având o valoare deosebită în efectuarea expertizei medico-legele.

De exemplu:

- echimoza situată la nivelul hemitoracelui stâng lateral, poate ascunde fracturi costale;
- echimoza situată în regiunea hipocondrului stâng poate ascunde o ruptură de splină;
- echimoza regiunii nazale poate masca fractura oaselor nazale.

Reiese, așadar, că documentele medicale sunt necesare și, cel mai adesea, obligatorii pentru a nu omite leziuni majore, cum ar fi fracturile osoase, ori leziuni ale organelor interne etc. De asemenea documentele medicale ale persoanei ce urmează a fi examinată din punct de vedere medico-legal sunt necesare și atunci când pe corpul persoanei vătămate nu se mai vizualizează nici o leziune posttraumatică, datorită vindecării leziunilor până în momentul examinării.

Este cunoscut faptul că echimozele, în mod normal, dispar în aproximativ 10-12 zile de la traumatism, iar dacă expertiza medico-legală

este solicitată după 20 zile de la traumatism, pe corpul victimei, datorită vindecării, acestea nu se mai evidențiază. În aceste situații, doar documentația medicală poate atesta faptul că victima a suferit un traumatism.

B. Stabilirea vechimii leziunilor și totodată a datei traumatismului se bazează în special pe aspectul evolutiv al diferitelor tipuri de leziuni.

De exemplu:

- echimoza în primele ore se colorează în roșu; în 1-3 zile devine violaceu-albăstrui; în 3-4 zile devine verzuie, ulterior brun-cafenie; în 7-10 zile devine de culoare gălbuie, după care dispare în totalitate;
- hematoamele, excoriațiile, plăgile au aspect morfologic diferit în timp și pot duce la stabilirea aproximativă a datei de producere a traumatismului; astfel, în 7-10 zile crusta hematică a placardelor excoriate se detașează în totalitate;
- în cazul fracturilor, formarea calusului în cazul evoluției fracturilor vizibile radiologic apare în aproximativ 3 săptămâni de la traumatism (calusul fibros), urmând ca în 1-3 luni (depinzând de terenul patologic al persoanei, vârstă etc.) să se formeze calusul osos.

C. Mecanismul de producere a leziunilor posttraumatice se poate stabili după ce se efectuează localizarea clară a leziunilor și descrierea completă și corectă a acestora.

Descrierea unei leziuni respectă următoarea structură:

- localizare;
- denumire (cu precizarea că unii autori întâi denumesc leziunea, după care o localizează);
- formă;
- contur;
- direcție (orientare/înclinație);
- dimensiuni;
- culoare;

La acestea se adaugă și alte caracteristici, în funcție de leziune, precum:

- profunzimea leziunii,
- aspectul marginilor și unghiurilor, când este vorba despre plagă;
- existența crustelor hemactice, în cazul excoriațiilor;
- aspectul sângerând al bazei unei leziuni etc.

După aspectul și localizarea lor, unele leziuni pot preciza mecanismul lor de producere. De exemplu:

- excoriațiile situate la nivelul coatelor și genunchilor, de aceeași parte, sugerează căderea pe plan dur, rugos, cu suprafețe neregulate;
- echimozele de formă rotund-ovalară, prezente în special la nivelul brațelor, sunt specifice în comprimările cu degetele;
- excoriațiile de formă semilunară și echimozele rotund ovalare situate la nivelul regiunii cervicale sugerează sugrumarea.

Uneori leziunile traumatice se produc în anumite circumstanțe, care pot fi recunoscute de către medicul legist:

- leziunile situate la nivelul antebrățelor, margine cubitală a antebrățelor sau fața palmară a mâinilor (plăgile tăiate) sunt, de obicei, leziuni de apărare, întâlnite în momentul în care victima parează cu aceste părți ale corpului acțiunea agentului vulnerant;
- excoriațiile sau plăgile superficiale multiple, dispuse orizontal și paralele între ele, întâlnite de obicei la nivelul antebrățului stâng (la dreptaci), sunt leziuni de tatonare și sunt autoproduse;

Direcția de aplicare a loviturilor poate fi demonstrată prin aprecierea canalului produs de obiectul vulnerant, prin aprecierea orificiului de intrare și a celui de ieșire în cazul plăgilor produse de arme de foc.

D. Stabilirea tipului de agent vulnerant poate fi precizat după aspectul leziunii traumatice:

- plaga contuză este produsă de obiect contondent (ex. piatră);
- plaga tăiată de obiect tăietor (ex. briceag);
- plaga înțepată tăiată de obiect înțepător-tăietor (ex. cuțit) etc.

Aspectul leziunilor poate uneori stabili anumite trăsături ale agentului vulnerant:

- echimoză în bandă de formă alungită cu centrul mai palid și marginile violaceu-roșiatice este produsă de lovirea cu corp contondent dur, de formă alungită (vergea);
- excoriațiile semilunare sunt produse prin zgâriere cu unghiile.

Câteodată aspectul leziunilor pot oferi informații prețioase în identificarea agentului vulnerant:

- plaga mușcată este produsă de om sau animal;
- marca electrică uneori copiază forma conductorului etc.

E. Gravitatea leziunii ajută la încadrarea juridică corectă a faptei.

În funcție de tipul de leziune și de gravitatea acesteia, se acordă un număr de zile de îngrijiri medicale; cu cât acest număr de zile de îngrijiri medicale este mai mare, cu atât pedeapsa aplicată este mai mare.

Numărul de zile de îngrijiri medicale:

- nu reprezintă numărul de zile de spitalizare;
- există leziuni care nu necesită zile de spitalizare, spre exemplu o echimoză extinsă, dar, din punct de vedere medico-legal, pentru această leziune se acordă zile de îngrijiri medicale;
- unele internări se prelungesc și după vindecarea leziunilor traumatiche, prin apariția altor patologii ce nu au legătură cu leziunile traumatiche;
- numărul de zile de îngrijiri medicale nu trebuie confundat cu perioada de incapacitate temporară de muncă;
- numărul de zile de îngrijiri medicale se acordă în funcție de gravitatea leziunilor.

Pentru aprecierea numărului de zile de îngrijiri medicale necesare vindecării leziunilor, s-au elaborat numeroase baremuri cu rol orientativ, pe care medicul legist le poate consulta în vederea realizării raportului de expertiză medico-legală. În acordarea duratei zilelor de îngrijiri medicale se ține seama și de vârsta persoanei vătămate, terenul patologic, complicațiile ce pot apărea ca urmare a leziunii traumatiche, complianța persoanei la tratament, calitatea tratamentului etc.

Din punct de vedere juridic, pe baza acestui criteriu privind gravitatea leziunilor are loc gradarea pedepsei aplicate infractorului; astfel, art. 193 din Noul Cod Penal privind lovirea sau alte violențe, prevede:

- lovirea sau orice acte de violență cauzatoare de suferințe fizice se pedepesc cu închisoarea de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă;
- fapta prin care se produc leziuni traumatiche sau este afectată sănătatea unei persoane, a cărei gravitate evaluată prin zile de îngrijiri medicale de cel mult 90 de zile, se pedepsește cu închisoare de la 6 luni la 5 ani sau cu amendă;
- acțiunea penală se pune în mișcare la plângerea prealabilă a victimei.

Art. 194 din Noul Cod Penal face referire la vătămarea corporală și prevede următoarele:

Alin. 1 Fapta prevăzută în art. 193, care a cauzat vreuna dintre următoarele consecințe:

- a) o infirmitate;
- b) leziuni traumatiche sau afectarea sănătății unei persoane, care au necesitat pentru vindecare mai mult de 90 de zile de îngrijiri medicale;
- c) un prejudiciu estetic grav și permanent;

d) avortul;

e) punerea în primejdie a vieții persoanei se pedepsește cu închisoarea de la 2 la 7 ani.

Alin. 2. Când fapta a fost săvârșită în scopul producerii uneia dintre consecințele prevăzute în alin. (1) lit. a), lit. b) și lit. c), pedeapsa este închisoarea de la 3 la 10 ani.

Alin. 3. Tentativa la infracțiunea prevăzută în alin. (2) se pedepsește.

Art. 193, 194 din Noul Cod Penal au corespondent în prevederile art. 180, 181 din Vechiul Cod Penal, cu mențiunea că în Noul Cod Penal (art. 194 alin. 1 pct. b) *acțiunea penală se pune în mișcare din oficiu în situația în care pentru vătămarea produsă (prin leziuni traumatice sau afectarea sănătății unei persoane) sunt necesare mai mult de 90 de zile de îngrijiri medicale*, spre deosebire de vechiul cod penal, în care acțiunea penală se punea în mișcare din oficiu în situația în care pentru vătămarea produsă erau necesare mai mult de 60 de zile de îngrijiri medicale. De asemenea, potrivit art. 194 din Noul Cod Penal, acțiunea penală se pune în mișcare din oficiu și pentru faptele prevăzute în art. 193, care au cauzat vreuna dintre următoarele consecințe: o infirmitate, un prejudiciu estetic grav și permanent, avortul, punerea în primejdie a vieții persoanei. Pentru leziunile care au necesitat mai puțin de 90 zile de îngrijiri medicale acțiunea penală se pune în mișcare la plângerea prealabilă a victimei.

Infirmitatea reprezintă *apariția unei modificări cu caracter sechelar, permanent, ireversibil, care nu poate fi vindecată*. Asupra infirmității se fac aprecieri după epuizarea tuturor mijloacelor terapeutice. Infirmitatea poate fi de 3 feluri: morfologică, funcțională și mixtă (morfofuncțională). Aceasta se referă și la consecințele posttraumatice de natură psihică, cum ar fi demența apărută ca urmare a unui traumatism cranio-cerebral grav.

În momentul în care medicul legist trebuie să se pronunțe cu privire la existența unei infirmități, acesta trebuie să țină cont de mai multe aspecte, cum ar fi:

- obiectivarea traumatismului;
- diagnosticul sechelelor;
- caracterul permanent al infirmității;
- stabilirea legăturii de cauzalitate dintre traumatism și infirmitate etc.

Putem vorbi aici și despre pierderea unui simț, a funcției unui organ, sau a unui organ.

▪ **Pierderea unui simț** se referă la abolirea totală a funcției unui analizator vizual/ auditiv/ olfactiv/ tactil/ gustativ. Se produce prin alte mecanisme decât prin lezarea organului în sine cum ar fi pierderea vederii prin distrucția chiasmei optice sau a nervilor optici, așadar prin întreruperea căilor de transmitere a informației către creier.

▪ **Pierderea unui organ** ca o consecință a leziunii traumatice suferite. Facem referire la splenectomie, consecința unei rupturi de splină ca urmare a unei loviri la nivelul hipocondrului stâng.

Pierderea unui organ nu înseamnă întotdeauna și pierderea simțurilor; este vorba aici depre organele pereche (distrucția unui glob ocular nu înseamnă și abolirea simțului vizual al celuilalt ochi, care preia integral funcția de analizator vizual.

Pierderea unui organ nu înseamnă obligatoriu și pierderea funcției organului respectiv, cum se întâlnește în cazul organelor duble (rinichi, testicul), celălalt organ preluând funcția integrală.

▪ **Prejudiciul estetic**, în terminologia juridică, reprezintă rezultatul de natură nepatrimonială, care se finalizează prin alterarea aspectului fizic al unei persoane, cauzând suferință și repercursiuni în plan social.

Prejudiciul estetic reunește un aspect obiectiv și unul subiectiv:

- aspectul obiectiv se referă la fapta în sine, de desfigurare, mutilare, slujire, faptă ce modifică înfățișarea;
- aspectul subiectiv se referă la sentimentele pe care le percepe persoana ca urmare a mutilării.

Pentru ca acțiunea penală să fie pusă în mișcare din oficiu, prejudiciul estetic trebuie să aibă caracter **grav** și **permanent**, adică ireparabil prin intervenții medico-chirurgicale. De exemplu: pierderea dinților constituie prejudiciu estetic temporar/tranzitoriu, deoarece prin intervenții repetate stomatologice și odontostomatologice aceștia pot fi reparați.

În art. 182 din Vechiul Cod Penal, printre faptele pentru care acțiunea penală se pune în mișcare era amintită și slujirea. În art. 194 din Noul Cod Penal acest termen este asimilat de expresia prejudiciu estetic cu caracter grav și permanent. Așadar, **slujirea** reprezintă *o modificare care determină deformarea vizibilă a unui aspect anatomic, având caracter grav, permanent și ireversibil*.

Aprecieri asupra prejudiciului estetic grav și permanent se fac doar în cazurile în care s-au epuizat toate mijloacele terapeutice.

Punerea în primejdie a vieții înseamnă acele stări posttraumatice care, în absența tratamentului medico-chirurgical, ar duce în mod obișnuit la deces.

Leziunile ce pot pune viața în primejdie prezintă cel puțin una din următoarele caracteristici:

- pot avea gravitate foarte mare, așadar, în absența mijloacelor terapeutice reprezintă un **pericol imediat** de deces;
- în evoluția lor pot surveni complicații majore, care pot duce la decesul persoanei vătămate (pericol tardiv);
- sunt leziuni aparent simple, dar cu potențial letal (pericol potențial), precum: apariția stărilor septice (peritonită) ca urmare a unei plăgi abdominale penetrante simple.

Sunt considerate leziuni care pun viața în primejdie următoarele:

- traumatismele cranio-cerebrale sau vertebro-medulare severe;
- volet costal care determină insuficiență respiratorie acută;
- leziuni cu interesare pleuro-pulmonară și/sau cardiacă ce produc hemotorace, hemopericard, pleurezii purulente;
- leziunile capabile de lezarea viscerelor abdominale (plăgile penetrante în cavitatea abdominală) complicate septic sau hemoragic;
- leziuni vasculare ce necesită hemostază chirurgicală, de exemplu plagă poplitee cu interesarea arterei poplitee;
- șoc hemoragic, anafilactic, combustional, legat de diferiți agenți traumatici;
- leziuni ce pot cauza stări toxico-septice.

Trebuie cunoscut faptul că punerea în primejdie a vieții nu atrage în mod automat încadrarea faptei ca tentativă de omor. Conform art. 32 din Noul Cod Penal, tentativa constă în *“punerea în executare a intenției de a săvârși infracțiunea, executare care a fost însă întreruptă sau nu și-a produs efectul”*. Așadar, pentru ca fapta să fie încadrată la tentativă de omor, sunt necesare și alte elemente precum intenția, premeditarea, vizarea unei regiuni anatomice, folosirea unui obiect capabil să producă decesul.

Totodată, nu toate faptele încadrate ca tentativă de omor se finalizează cu punerea în primejdie a vieții. Tragerea cu o armă de foc spre o persoană, cu intenția de a produce decesul acesteia este tentativă de omor, chiar dacă creează leziuni minime, cum sunt plăgile superficiale.

F. Stabilirea legăturii de cauzalitate între leziunile traumatiche obiectivate și acțiunea agentului traumatic este un criteriu deosebit de important și complex al expertizei medico-legale traumatologice, care de multe ori crează dificultăți.

- Legătura de cauzalitate directă, necondiționată, se stabilește când între traumatism și deces există o înlanțuire neîntreruptă. Exemplu: zdrobirea cutiei craniene prin precipitare.
- Legătura de cauzalitate directă, condiționată de afecțiuni patologice preexistente.
Exemplu: traumatism minor al capului, ce determină ruperea unui anevrism și decesul rapid al victimei.
- Legătura de cauzalitate indirectă se stabilește când între cauză (traumatism) și efect (prejudiciu sau deces) se interpune o verigă, ce nu a fost preexistentă traumatismului, apărută ca o complicație în evoluția traumatismului. De exemplu: persoană de 35 de ani, victima unui accident rutier, ce a suferit un traumatism cranio-cerebral cu fractură de boltă craniu, hematom subdural, hemoragie și contuzie meningo-cerebrală, este internată pe secția ATI cu stare comatoasă, iar peste 2 săptămâni de la internare, pe fondul stării staționare (comatoase) dezvoltă o pneumopatie acută pentru care urmează tratament medicamentos. După alte 3 săptămâni starea persoanei se îmbunătățește, motiv pentru care este externată. Din exemplul enunțat anterior rezultă faptul că pneumopatia acută (debutată după 2 săptămâni de la internare) a apărut ca o complicație în evoluția traumatismului suferit, iar dacă nu se intervenea prin mijloace terapeutice, persoana vătămată ar fi decedat.
- Din punct de vedere juridic, cauzalitatea multiplă este dificil de stabilit pentru actele de participare și pentru un eventual concurs de infracțiuni, când se cercetează prioritatea și succesiunea leziunilor multiple.

Capitolul VII. ASPECTE ETICE ÎN TRAUMATOLOGIA CRANIO-FACIALĂ

Asistența medicală a pacienților cu traumatism cranio-cerebral sever pune probleme importante de etică. Aceasta se întâmplă din mai multe motive: fie pacienții sunt în incapacitate de a lua decizii în nume personal și, fiind vorba de pacienți în stare gravă, adesea de vârstă tânără, se alocă maximul de resurse, fie datorită polimorfismului traumatismului cranio-cerebral sever, este necesară o muncă de echipă, neexistând un consens larg asupra tratamentului.

Etica este mai mult decât studiul filosofic al valorilor și regulilor morale, este aplicarea principiilor morale, care sunt acceptate în cadrul unui comportament adecvat, cum ar fi încrederea între medic și pacientul său.

După Guy Durand, etica acoperă următoarele tipuri de realități:

- cercetarea normelor sau a regulilor de conduită, analiza fundamentelor obligației sau a valorilor;
- sistematizarea gândirii unei școli sau a unui autor (etica lui Platon sau Kant);
- practica concretă și realizarea valorilor.

Interpretarea principiilor etice universale diferă în funcție de culturi și popoare, dar cu toate acestea, ele urmează un trend comun în majoritatea culturilor, și anume: beneficiența, justiția, non-maleficiența și demnitatea umană.

Beneficiența reprezintă acțiunea care produce cel mai bun rezultat pacientului, din acest principiu reieșind datoria medicului de a face bine. Gradual, datoria medicului este reprezentată astfel:

- datoria de a nu dăuna (de exemplu: de a nu indica chimioterapie unui pacient aflat în stadiul terminal);
- datoria de a preveni răul sau suferința (de exemplu: se recomandă mască de oxigen unui pacient cu dificultăți respiratorii);
- datoria de a suprima răul sau suferința (de exemplu: se recomandă antialgice majore unui pacient aflat în stadiul terminal, chiar dacă administrarea lor îi scurtează viața);
- datoria de a face binele și de a-l promova (de exemplu: se recomandă un tratament agresiv unui pacient cu cancer fără metastaze).

Principiul nonmaleficienței sau nondăunării reprezintă obligația medicului de a nu produce, în mod intenționat, un prejudiciu.

Principiul autonomiei presupune că orice acțiune care presupune riscuri pentru altă persoană să fie făcută cu consimțământul persoanei implicate.

Principiul justiției sau a echității cere imparțialitate în recunoașterea unor drepturi fundamentale și este util în distribuirea resurselor în domeniul medical, inclusiv în distribuirea logică a intervențiilor medicale.

Cel mai frecvent, legile oferă atât un ghid de interdicții comportamentale acceptate și ghidate de societate, cât și stabilirea principiilor morale. Nu toate legile sunt etice, după cum nu toate încălcările eticii sunt ilegale. Rezultă astfel că atenuarea încălcărilor nu poate avea drept rezultat urmărirea penală prin instanțe, dar organizațiile profesionale pot disciplina membrii care încalcă principiile etice.

Deontologia medicală este o etică profesională adaptată condițiilor de exercitare a unei profesii din domeniul medical. Deontologia garantează buna exercitare a unei practici profesionale și se aplică indivizilor care au obligații specifice, responsabilități și drepturi. Codurile de deontologie prevăd atât norme etice și morale, cât și reguli administrative ce vizează renumele instituției și calitatea exercitării profesiei; ele trebuie respectate, iar nerespectarea lor prevede sancțiuni.

Îngrijirile medicale acordate bolnavilor cu traumatisme cranio-faciale urmăresc să asigure gestionarea optimă a pacienților, fapt ce necesită din partea personalului medical competențe procedurale și capacități crescute de luare a deciziilor. Îngrijirile medicale necesită îndeplinirea acestor decizii, de cele mai multe ori fără a avea posibilitatea de a obține consimțământul informat al bolnavului. Acest lucru se datorează stării pacientului la momentul primei interacțiuni cu personalul medical din urgență.

De ce este serviciul de urgență un mediu etic unic?

Într-o situație de urgență pacienții reușesc să aleagă foarte rar locul sau medicul, iar faptul că nu se află în spitalul pe care-l preferă sporește frustrarea pacientului și a familiei.

O altă problemă este reprezentată de faptul că, de cele mai multe ori, istoricul medical al pacientului și circumstanțele producerii traumatismului sunt indisponibile furnizorului de servicii medicale de urgență, ceea ce crește șansa de eroare și complică îngrijirea medicală. Totodată, îngrijirile medicale trebuie acordate tuturor pacienților, indiferent dacă au sau nu șanse de refacere, iar cadrele medicale au datoria să asigure susținerea vieții sau tratamente costisitoare pentru toți pacienții care se prezintă în urgență.

De ce este serviciul de urgență un mediu medico-legal unic?

Enumerăm câteva motive:

- pacientul poate fi într-o stare care să nu-i permită un consimțământ valid etic și legal;
- datorită intervenției succesive a mai multor furnizori de îngrijiri medicale, autonomia pacientului este redusă;
- în situația transferurilor multiple există un risc crescut de a nu observa toate leziunile pacienților.

Accesul la îngrijiri de urgență este un drept garantat constituțional, ceea ce conduce la realitatea că unitățile echipate necorespunzător sau cu personal neadecvat pot fi trase la răspundere. Furnizarea inadecvată de servicii medicale, precum și refuzul evaluării inițiale sau al resuscitării inițiale sunt câteva exemple de situații ce pot fi sancționale legal.

Afecțiuni medicale specifice domeniului medicină legală sunt adesea tratate în urgență și anume: agresiunile sexuale, abuzul asupra copiilor sau al persoanelor în vârstă, violența intrafamilială sau leziunile asociate consumului de droguri.

Anumite mecanisme de producere a leziunilor, precum accidentele rutiere, presupun efectuarea unor examinări complementare, de exemplu determinarea alcoolemiei în sânge sau a prezenței drogurilor, când sunt solicitate de către organele de anchetă.

Documentarea în detaliu a acțiunilor clinicienilor este esențială atât pentru păstrarea evidențelor proprii, cât și pentru a permite efectuarea documentelor medico-legale într-o etapă ulterioară.

De ce este pacientul traumatizat unic dintr-o perspectivă etică și medico-legală?

Așa cum am precizat, pacientul se află într-un mediu străin (care probabil nu este alegerea lui), cu leziuni care pot include un spectru variat, de la leziuni minore până la leziuni care îi pun viața în pericol.

Un alt aspect poate fi reprezentat de producerea unui traumatism în momentul săvârșirii unei infracțiuni, situație în care pacientul este spitalizat sub pază, iar spațiul lui personal este invadat.

Gravitatea leziunilor poate fi mare, leziunile prezentate de pacient pot fi incompatibile cu viața, astfel încât îngrijirea în curs să fie efectiv „inutilă”, iar acest lucru poate duce la un dezacord cu familia pacientului referitor la atitudinea terapeutică de urmat.

Capacitatea de decizie a pacientului sau capacitatea sa de a participa voluntar la procesul de consimțământ al procedurilor terapeutice poate fi compromisă și, prin urmare, pacientul este manageriat de o echipă competentă de clinicieni, care au capacitatea de a se achita corespunzător de

sarcina care le revine în baza cunoștințelor, pregătirii și abilităților deținute în domeniul medicină. Reiese că răspunderea îi aparține clinicianului, care acționează având la bază principiul celor mai bune interese ale pacientului și care depind în acțiunile lor de *consimțământul surogat* sau *prin reprezentare*. Acest tip de consimțământ, numit surogat sau prin reprezentare, poate fi obținut de către medicul curant de la familie, reprezentantul legal (reprezentant al sistemului de sănătate, tutore/curator, rude apropiate sau prieten apropiat), un judecător sau o comisie de bioetică.

Art.12 și 13 din Codul de deontologie medicală/2012 clarifică situația minorilor și a persoanelor aflate în incapacitatea de a consimți actul medical, cum este cazul persoanelor cu dizabilități mentale, stabilind că actul medical nu poate fi efectuat fără acordul reprezentantului sau fără autorizarea unei persoane sau instanțe, desemnate prin lege.

Ce este consimțământul informat?

Consimțământul informat (CI) este procesul prin care furnizorul de servicii medicale și tratament dezvăluie informații adecvate unui pacient competent, astfel încât pacientul poate face o alegere voluntară, în sensul de a accepta sau de a refuza o procedură terapeutică sau un tratament (Appelbaum 2007). Acest drept își are originea în dreptul legal și etic al pacientului de a dirija ce se întâmplă cu corpul lui și este datoria etică a medicului de a implica pacientul în îngrijirea sa.

Care sunt elementele CI?

Obiectivul major al CI este acela că pacientul are oportunitatea de a fi participant, în cunoștință de cauză, la deciziile de îngrijire a propriei sănătăți.

CI include o discuție cu privire la următoarele elemente:

- natura deciziei/procedurii;
- alternative rezonabile la intervenția propusă;
- riscuri relevante, beneficii, incertitudini legate de fiecare alternativă;
- evaluarea înțelegerii pacientului;
- acceptarea intervenției de către pacient.

Pentru ca un CI să fie valid, este necesar ca pacientul să fie *competent* în luarea deciziei și CI să fie *voluntar*. În direcția încurajării voluntariatului, medicul îl poate ajuta pe pacient să-și clarifice că participă la un proces de luare a deciziilor și nu doar la semnarea unui formular. Reținem că procedeul CI este o invitație pentru pacient de a participa la deciziile privind îngrijirea sănătății proprii. Referitor la contribuția medicului, acesta este obligat să ofere o recomandare și să-i împărtășească pacientului raționamentul său, iar dacă pacientul nu este de acord, o discuție aprofundată despre CI este justificată.

Tipuri de CI:

- consimțământ verbal sau implicit, cum este cazul consimțământului în vederea efectuării testelor de rutină;
- consimțământul scris – legea 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății prevede, în art. 649, că, pentru a fi supus la metode de prevenție, diagnostic și tratament, cu potențial de risc pentru pacient, după explicarea lor de către medic, acestuia i se solicită acordul scris;
- consimțământ surogat sau prin reprezentare – spre exemplu la copii sau persoane cu dizabilități mentale;
- lipsa consimțământului – în situațiile de urgență și a tratamentelor sanitare obligatorii.

Există excepții când medicul poate acționa fără consimțământul pacientului său?

Conform legii nr. 46/2003, art.17, reținem că, în caz de urgență, în situațiile în care reprezentantul legal refuză să-și dea consimțământul pentru intervenții asupra pacientului, se va întruni echipa de arbitraj formată din trei medici din spital, în cazul pacienților internați, și din doi medici pentru pacienții din ambulator.

O a doua situație excepțională, când nu se cere consimțământul pacientului, se referă la așa numitele *tratamente sanitare obligatorii*, cum este cazul epidemiilor, al bolilor venerice în fază contagioasă și al bolilor mentale ce necesită tratament urgent.

Ce tipuri de intervenții medicale necesită CI?

Toate intervențiile de îngrijire a sănătății necesită un tip de consimțământ al pacientului, care constă într-o discuție despre procedura medicală, cu un furnizor de servicii medicale. Pacienții completează un formular de consimțământ general atunci când sunt admiși sau primesc tratament de la o instituție medicală. Multe instituții au politici diferite, conform cărora intervențiile necesită un formular de CI, de exemplu secțiile chirurgicale și ATI.

Care este standardul de îngrijire?

Standardul de îngrijire este pentru abordarea „rezonabilă” în funcție de gravitatea prejudiciului și facilitățile pe care le are la dispoziție echipa de îngrijiri. Furnizorul de servicii medicale poate fi un echipaj mobil cu dotări minime și asistent medical sau un echipaj cu medic și toate dotările necesare. Transferul de la echipajul prespital este adesea întâlnit, situație în care medicul trebuie să evalueze independent și să gestioneze resuscitarea inițială pe baza unei sesizări prealabile de la o echipă coordonatoare.

Cât de multă informație este considerată „adecvată”? Câtă informație este suficientă cu privire la o intervenție?

Cea mai mare parte a literaturii și a legislației din domeniu sugerează una din cele trei abordări:

- Standard de medic rezonabil:

Ce ar spune un medic „tipic” despre o anumite intervenție?

Această abordare îi permite medicului să decidă ce și câtă informație să dezvăluie. Acest standard este adesea inadecvat, deoarece, cel mai adesea, tendința arătată de ultimele cercetări este de a spune foarte puțin. Acest standard este considerat incompatibil cu obiectivele CI, deoarece accentul se pune pe medic și nu pe ceea ce pacientul trebuie să știe.

- Standard de pacient rezonabil

Ce ar trebui să știe pacientul, în scopul de a fi un participant informat în decizia medicală?

Acest standard se bazează pe considerația:

Ce ar trebui să știe un pacient „tipic” în scopul de a înțelege decizia optimă?

- Standard subiectiv

Ce ar trebui să cunoască și să înțeleagă acest pacient particular în scopul de a lua o decizie informată?

Acesta este cel mai dificil de pus în practică, deoarece necesită informații „individuale” pentru fiecare pacient.

Cele mai multe state au legislație, care determină standardul cerut pentru CI. De exemplu, în statul Washington se folosește standardul „pacient rezonabil”.

Apreciez că cea mai bună abordare a problemei referitoare la cantitatea de informație necesară este cea care îndeplinește atât obligațiile dumneavoastră profesionale, de a oferi cele mai bune îngrijiri medicale pacientului, cât și respectul față de pacient, ca persoană, cu dreptul de a decide referitor la îngrijirea sănătății sale.

Ce spunem despre îngrijirea pacienților dincolo de unitatea de urgență?

Îngrijirea pacienților cu TCF presupune mulți pacienți care necesită internare pe secții de terapie intensivă sau alte secții precum: neurochirurgie, chirurgie buco-maxilo-facială, oftalmologie sau ORL. Și pe aceste secții există probleme etice și medico-legale care se adresează pacientului traumatizat și medicului curant, dar standardul de îngrijire este același ca pentru urgență, cerând practicieni rezonabili și facilități standard.

În spitalele din România întâlnim tot mai adesea medici străini calificați, dintre care unii sunt în poziții de conducere. Acest fapt poate declanșa dileme etice, datorită diferențelor culturale, iar nivelul diferit de cunoștințe sau experiențe creează confuzie în mintea clinicianului.

Îngrijirea pacienților cu TCF combină, în mod curent, eforturile medicilor de diferite specialități, ale unui personal calificat de îngrijire medicală și a altor profesioniști din domeniul sănătății. O îngrijire cuprinzătoare a pacientului implică, de cele mai multe ori, depășirea sferei de formare și expertiză a oricărui furnizor. Așa se explică faptul că organizarea echipelor de profesioniști implicați în îngrijirea pacienților a evoluat ierarhic, de la medic în poziția de comandă, la cea a unei echipe multidisciplinare, cu tipuri diferite de personal medical, fiecare având cunoștințe importante, abilități și perspective diferite.

Cum lucrează echipele împreună?

Lucrând împreună, ca o echipă, profesioniștii trebuie să echilibreze responsabilitățile, valorile, cunoștințele, aptitudinile și chiar obiectivele în îngrijirea pacienților, fiecare membru fiind doar o verigă în lanțul decizional. Pornind de la cutuma că deciziile sunt luate de către medici și puse în aplicare de alți profesioniști, este dificil pentru medici să lucreze în echipă, unde decizia majoritară este dată de mai mulți experți, în unanimitate sau prin consens.

Legat de conceptul ierarhic în îngrijirea medicală, probleme apar când medicul acționează în dezacord cu alți medici de același nivel. Conflicte interdisciplinare apar în toate domeniile de practică medicală, dar sunt mai frecvente în sala de operație.

Cine este responsabil în sala de operație? Cine este „căpitanul navei”?

În anul 1949, în cazul *Mc Connell vs Williams*, în decizia sa, Curtea Supremă din Pennsylvania a folosit o analogie din dreptul maritim, explicând că un căpitan poate fi răspunzător de acțiunile membrilor echipajului navei sale.

Diversitatea practicii medicale și formele diferite de instruire și certificări necesare demonstrează faptul că diferiți profesioniști au competențe diferite și, prin urmare, au niveluri diferite de responsabilitate pentru acte individuale în îngrijirea pacienților. Cu cât este mai mare autoritatea și expertiza într-un act, cu atât devine mai mare responsabilitatea legală.

Care sunt obligațiile etice ale membrilor echipei interdisciplinare în îngrijirea pacienților?

Din punct de vedere etic, fiecare membru al echipei operatorii are obligații separate sau îndatoriri față de pacienți, care se bazează pe domeniul de activitate/sănătate și pe aptitudinile individuale.

Membrii echipei au obligația etică de a se trata reciproc într-un mod respectuos și profesionist. Cunoștințele diferite și experiența în probleme specifice, conferă responsabilitate și autoritate inegală furnizorilor de servicii medicale, aceștia putând manipula. Reiese, așadar, faptul că diferențele de formare și experiența fiecărui membru al echipei aduce puncte forte, iar membrii echipei trebuie să lucreze împreună pentru a utiliza cel mai bine expertiza și intuiția fiecărui membru.

Trebuie să fac tot ce mi-a recomandat medicul îndrumător, chiar dacă nu sunt de acord cu planul lui terapeutic?

Relațiile profesionale în domeniul medical sunt relații între specialiști din cadrul profesiilor similare, specialiști din diferite profesii sau între studenți și profesori.

Relația student-profesor este o relație inegală, nu doar pentru că profesorii au mai multă autoritate, pe bază de formare și experiență, ci și responsabilitate mult mai mare. Mă refer la faptul că medicul îndrumător poate fi responsabil din punct de vedere moral și legal pentru acțiunile studenților sau rezidenților, indiferent dacă a aprobat sau nu aceste acțiuni.

Din punct de vedere etic, profesorii au obligația de a observa și controla acțiunile membrilor mai tineri ai echipei medicale, atât pentru a preveni vătămarea pacienților de către persoane neexperimentate, cât și pentru a educa studenții în a acorda îngrijire medicală adecvată. În schimb, studenții și rezidenții au datoria față de profesor și față de pacienți de a nu acționa din imprudență, fără a deține cunoștințe necesare sau fără aprobarea supraveghetorului. De fiecare dată când un student sau un rezident este în dezacord cu planul terapeutic al unui medic, el va solicita respectuos un schimb de opinii, care poate oferi ambelor părți noi informații și care, cu siguranță, servește la continuarea colaborării.

Ce se înțelege prin schimb „respectuos” de opinii?

Datorită inegalității de autoritate și responsabilitate inter-profesională, anume la relația medic-medic și elev-profesor, obligațiile de respect reciproc sunt foarte importante în echipa multidisciplinară. Neînțelegerile între colegi sunt frecvente și de așteptat, datorită diferențelor de cunoștințe, experiență, valori și perspective. Aceste neînțelegeri pot fi soluționate într-o multitudine de moduri, o trăsătură caracteristică obligatorie a profesionalismului fiind reprezentată de comportamentul respectuos reciproc. Așadar, este de așteptat

ca membrii echipei de îngrijiri medicale să fie, uneori, în dezacord, dar nu este acceptabil ca dezacordurile să fie exprimate într-un mod neprofesionist.

Comportamentul respectuos începe cu ascultarea și luarea în considerare a contribuției celorlalți profesioniști.

Întrebați-vă dacă sunteți respectat sau percepeți greșit respectul, dacă sunteți respectat mai mult decât meritați, dacă celălalt este de acord cu tine sau dacă, în ciuda dezacordului, acesta v-a ascultat și v-a recunoscut punctul de vedere.

Reținem că respectul este demonstrat prin limbaj, gesturi sau prin acțiuni. Dezacordul trebuie să fie exprimat fără declarații negative despre alți colegi și fără gesturi sau cuvinte care arată dispreț. Acțiunile și limbajul ar trebui să transmită că-i recunoaștem și respectăm opinia la caz, dar din anumite motive nu suntem de acord cu aceasta.

Nu sunt de acord cu diagnosticul tău și cred că trebuie să facem următoarele examinări complementare.

Este important de reținut că un comportament lipsit de respect din partea unui coleg nu justifică un răspuns pe măsură.

Uneori, dezacordul duce la o discuție interprofesională, rezultând un nou consens cu privire la cel mai bun mod de acțiune, cu precizarea că noul consens necesită compromisuri din partea ambelor părți.

Când nu se ajunge la un consens, poate fi de ajutor o discuție cu alți colegi implicați direct în echipa de îngrijire, iar când disputa nu poate fi rezolvată se poate sesiza comisia de etică a spitalului, care va asculta divergența și va sugera soluții.

Ce facem când greșim?

Se știe că:

- *Cine nu muncește nu greșește!*

erorile fiind inevitabile în practica medicală. Toți medicii greșesc și cele mai multe greșeli sunt rezultatul neglijenței. Un medic poate face o greșeală din cauza unor cunoștințe incomplete, a unei erori de percepție sau raționament sau din cauza unui moment de neatenție; și luarea unor decizii pe baza unor date inexacte sau incomplete poate duce la greșeli. Să nu uităm că și mediul în care practicăm poate contribui la producerea unor greșeli/erori. Mă refer aici la lipsa de somn, presiunea de a examina un număr prea mare de pacienți într-un interval prea scurt de timp, distragerea atenției prin alte sarcini de lucru ca exemple care pot afecta capacitatea unui medic de a evita greșeala.

Au medicii obligația etică de a-și dezvălui pacientului greșeala medicală?

Medicii au obligația de a fi sinceri cu pacienții lor, inclusiv când au greșit. Mai mult, caracterul fiduciar al relației medic-pacient cere ca medicul să acționeze onest și în interesul pacientului. Există o putere de vindecare considerabilă în alianța medic-pacient, alianță ce oferă oportunitatea unei îmbunătățiri semnificative a calității vieții pacientului și a stării lui de sănătate.

Ce este o relație fiduciară?

Este o relație legal constituită între două persoane, dintre care una o ajută, protejează ori susține pe cealaltă într-o anumită privință. „Fiduciar” derivă din vocabularul latin și înseamnă „încredere”. Legătura de încredere între medic și pacient este vitală și formează baza relației medic-pacient. Pentru ca medicul să poată pune diagnostice corecte și să ofere recomandări optime are nevoie de informații relevante cu privire la boală sau rănire, informații pe care le primește de la pacient.

Fără să știe, fără știință, medicul nu poate fi util; dar fără dragostea pacientului său, el nu și-a îndeplinit în totalitate rolul său, spunea Jean Bernard, unul din pionierii bioeticii. Aceasta se poate traduce prin trei mari principii, înscrise în Codul de Deontologie Medicală:

- respectul demnității persoanelor;
- respectul libertății bolnavului;
- respectul absolut al secretului medical.

Obligația medicilor de păstrare a secretului profesional se bazează pe codurile de etică profesională, coduri care recunosc natura specifică a relației medic-pacient.

Cum a evoluat relația medic-pacient?

Modelul istoric al relației medic-pacient implică dependența pacientului de autoritatea profesională a medicului. În modelului paternalist de îngrijire, principiul de a face bine legitimează protecția pacientului, cel mai adesea slăbit de boala, de suferință, și uneori de ignoranță. Preferințele pacientului au fost înlăturate în situația în care acestea au intrat în opoziție cu convingerile medicului referitor la îngrijire.

În a doua jumătate a secolului XX, relația medic-pacient a evoluat spre decizii luate în comun. Acest model respectă pacientul ca fiind agent autonom cu dreptul de a deține puncte de vedere proprii, de a lua decizii și de a acționa conform credințelor și a valorilor personale. Pacienților le este recunoscut dreptul de a evalua beneficiile și riscurile tratamentelor alternative, inclusiv posibilitatea de a nu se trata, cât și alegerea soluției care promovează cel mai bine propriile lor valori.

Va avea încredere în mine pacientul dacă sunt student?

În relația lor cu pacienții, studenții se pot simți nesiguri referitor la rolul lor în îngrijire. Construirea încrederii necesită onestitate, iar studenții trebuie să fie onești în relația cu pacientul, dezvăluindu-le faptul că sunt medici în formare. În anumite situații, pentru a iniția o relație de încredere, studenții se pot prezenta singuri sau vor fi prezentați pacientului de către medicul rezident sau de către medicul curant.

Mulți pacienți apreciază pozitiv această oportunitate de a lucra cu studenți, deoarece aceștia au mai mult timp la dispoziție, pe care îl petrec cu pacientul, ascultând despre problemele de sănătate ale acestuia. Pacienții apreciază grija și atenția lor.

Cât de mult ne implicăm în relația medic-pacient?

Cel mai adesea, pacienții se simt legați de medicul curant, dacă acesta le dezvăluie detalii din viața personală, și pot fi mai doritori să împărtășească informații despre problemele personale. Totuși, este esențial ca pacientul și problemele lui de sănătate să fie punctul central al fiecărei vizite.

Ocazional, medicul se poate confrunta cu probleme de serviciu, care contravin valorilor sau principiilor sale morale, precum poate fi cazul contracepției și a avortului.

Apreciez că medicul nu trebuie să furnizeze servicii medicale care sunt în opoziție față de convingerile sale. Cu toate acestea, o discuție lipsită de prejudecăți este obligatorie. În cadrul discuției se va identifica nevoia pacientului și se vor căuta forme alternative de terapie, iar pacientul poate fi informat cum poate obține serviciul medical dorit.

Reținem, așadar, că medicul poate refuza să ofere anumite servicii medicale solicitate, însă are datoria să trateze pacientul cu respect și ca fiind un individ autonom.

Ce poate afecta comunicarea medic-pacient?

Pot fi mai multe obstacole în calea comunicării eficiente medic-pacient, după cum urmează:

- pacienții cred că irosesc timpul medicului;
- pacienții omit detalii importante deoarece le consideră lipsite de importanță;
- sunt jenați de anumite detalii, deoarece ei cred că îi pun într-o lumină nefavorabilă;
- nu înțeleg terminologia medicală;
- cred că medicul nu le oferă suficientă atenție și ascultare, motiv pentru care nu urmează tratamentul conform prescripției medicale,

Voi continua cu câteva modalități de abordare a pacienților, modalități care pot facilita comunicarea cu aceștia.

Medicul trebuie:

- să stea jos;
- să fie atent la starea de bine a pacientului;
- să stabilească contactul vizual;
- să asculte fără să întrerupă;
- să-și manifeste atenția non-verbal (un exemplu relevant este datul din cap);
- să păstreze tăcerea în timp ce pacientul își caută cuvintele;
- să explice și să liniștească pacientul în timp ce-l examinează;
- să întrebe explicit dacă există alte zone dureroase sau alte motive de îngrijorare;
- să recunoscă sentimentele.

Ce se întâmplă când medicii și pacienții nu cad de acord?

În aceste situații o treime până la jumătate din pacienți nu vor reuși să urmeze recomandările terapeutice ale unui medic. Etichetarea acestora ca fiind „necomplianți” susține implicit o atitudine de paternalism, în care medicul știe ce-i mai bine pentru pacient.

Pacienții filtrează recomandările medicului prin propriile credințe existențiale, valori și cereri concurente, și în final decid dacă măsurile recomandate sunt posibile sau de dorit în contextul vieții lor de zi cu zi.

Complianța poate fi îmbunătățită prin luarea de decizii în comun. De exemplu:

Știu că este dificil să iei medicamentele la fiecare șase ore, chiar dacă știi că este foarte important pentru sănătatea ta. Ce crezi că te poate ajuta să nu uiți?

O altă problemă este reprezentată de refuzul intervenției medicale, iar pentru pacienții autonomi acesta este un drept. Dileme apar când pacientul refuză intervenția medicală, dar nu se retrage din rolul de pacient. În cele mai multe cazuri, alegerile pacienților competenți trebuie respectate dacă aceștia nu pot fi convinși să și le schimbe.

Medicii pot întâlni, uneori, pacienți ale căror nevoi depășesc alianța terapeutică și de multe ori o conversație sinceră cu pacientul va rezolva neînțelegerile.

De exemplu:

Eu știu că nu a fost ușor să pot programa această consultație, dar trebuie să-ți spun că un limbaj licențios la adresa echipei mele nu este acceptabil. Cum putem proceda ca să ne înțelegem?

Reiese că pot apărea numeroase situații dificile în relația medic-pacient, dar medicul nu are voie să abandoneze pacientul.

Când este potrivit ca un medic să recomande un anumit tratament ce nu corespunde preferințelor pacientului?

Există situații în care medicul trebuie să recomande pacientului acțiuni specifice, în situațiile în care există probabilitate mare de afectare fără tratament sau când tratamentul presupune un risc scăzut. Medicul trebuie să încerce să convingă pacientul, fără constrângere sau manipulare, asupra riscului la care se expune prin refuzul tratamentului.

Care este rolul confidențialității?

Confidențialitatea oferă fundamentul relației medic-pacient. Medicul, în scopul de a pune diagnostice exacte și de a oferi tratamente optime, trebuie să dețină informații relevante despre boală sau despre prejudiciul pacientului. Pentru a obține aceste informații, medicul poate cere informații sensibile, care pot fi jenante sau dăunătoare dacă sunt aflate și de alte persoane. Promisiunea de confidențialitate îi permite pacientului să aibă încredere că informația cunoscută de medic nu va fi diseminată. Așteptarea de confidențialitate reiese din jurământul pe care l-a depus medicul și din codurile etice profesionale. Datoria medicului de a păstra confidențialitatea se extinde de la respectarea autonomiei pacienților.

Poate un medic să încalce o lege care necesită raportare obligatorie?

În general, cerințele de raportare depășesc cerințele de protejare a confidențialității. Medicul are obligația de a se supune legii și, în același timp, are o responsabilitate față de pacientul său, motiv pentru care raportarea se va face într-un fel care va minimaliza invadarea vieții private și cu notificarea prealabilă a pacientului. Dacă aceste cerințe nu pot fi îndeplinite, medicul poate cere sfatul colegilor săi sau al consilierilor juridici ai instituției pentru alegerea celei mai bune proceduri.

Ce se întâmplă când medicul tratează mai mulți membri ai unei familii?

Medicul are datoria de a onora confidențialitatea fiecărui individ. Probleme precum violența domestică pot crea dificultăți în păstrarea imparțialității. Uneori, medicii pot ajuta membrii familiei aflate în conflict,

dar, întotdeauna când există riscul de a se produce un prejudiciu iminent, medicul trebuie să rupă confidențialitatea.

Cum să-și anunțe medicul pacientul despre eroarea medicală produsă?

Toate erorile medicale, chiar și cele banale, ar trebui să fie dezvăluite pacientului. Decizia de a reține informații cu privire la erorile medicale necesită o justificare etică. În cazul în care un medic consideră că are o justificare pentru a reține informații cu privire la greșeli, consider că judecata lui ar trebui reevaluată de un alt medic și eventual de către comisia de etică instituțională.

Credeți că nedeazăluirea greșelilor medicale subminează încrederea în medici și în sistemul sanitar?

Părerile sunt împărțite. Unii pacienți își pot pierde încrederea în medici și în sistemul de sănătate dacă sunt informați că medicul a greșit, dar cu toate acestea, aproape toți pacienții vor să fie informați despre o eventuală greșeală. Pierderea încrederii va fi mai gravă când un pacient simte că i se ascunde ceva!

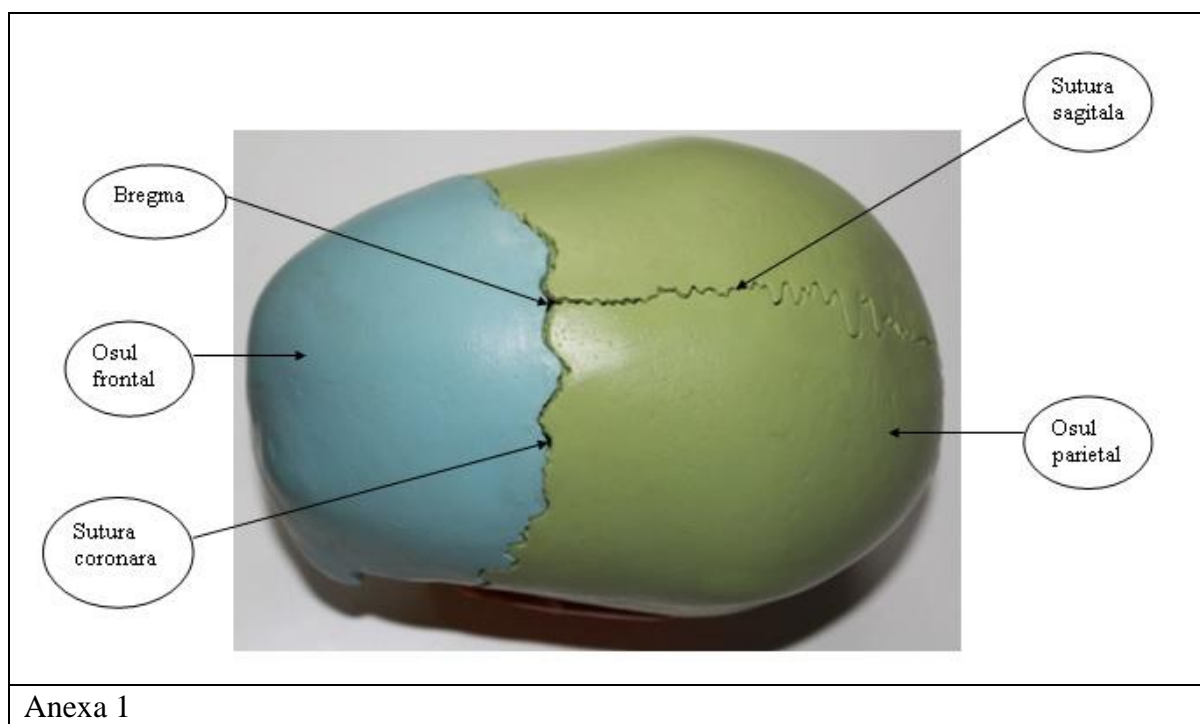
Dezvăluind o greșeală produsă unui pacient, nu risc un proces de malpraxis împotriva mea?

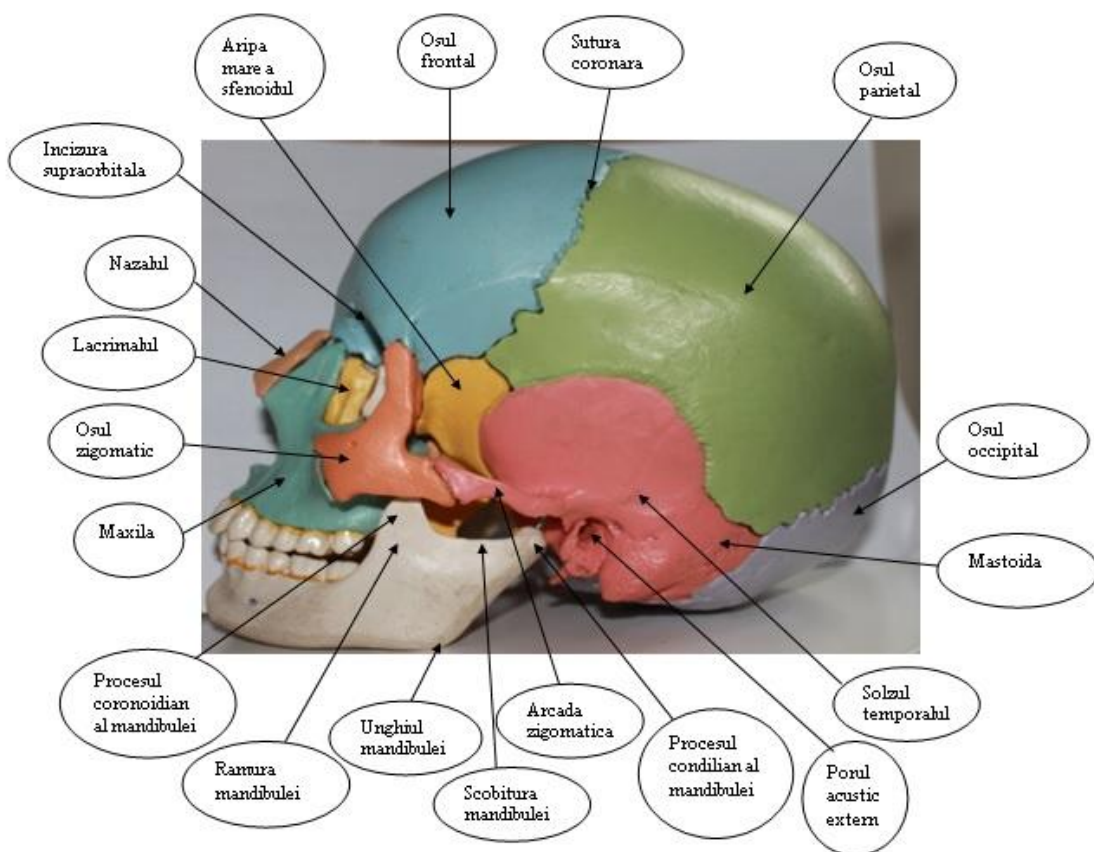
S-a demonstrat că pacienții sunt mai puțin doritori să înceapă un proces în instanță când medicul a fost cinstit cu ei, informându-i asupra greșelii produse. Mai mult decât atât, medicii care-și recunosc greșeala în instanță au parte de o sentință mai favorabilă.

Cum procedez când sunt martor la producerea unei greșeli?

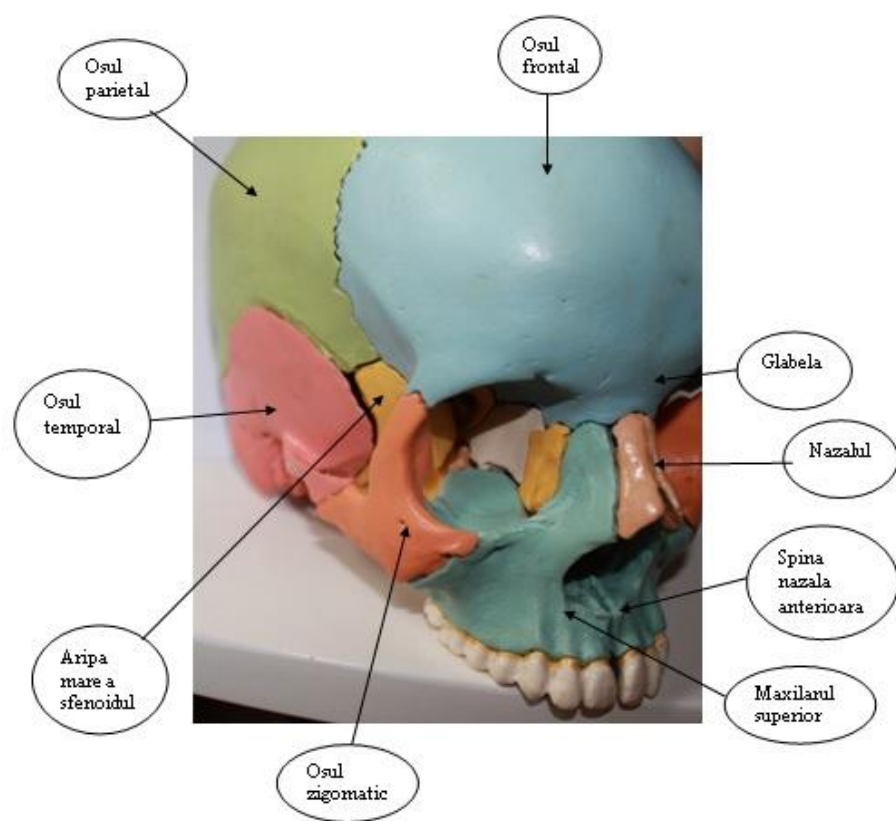
Aceasta este o situație extrem de delicată și dificilă în același timp. Medicul va purta o discuție cu cel care a greșit, sfătuindu-l să-i dezvăluie pacientului, greșeala. În situația în care celălalt nu face asta, medicul va trebui să decidă dacă își anunță superiorul sau direct bolnavul. În prealabil, medicul are obligația de a clarifica faptele și acesta trebuie să fie sigur că greșeala a fost făcută.

ANEXE:

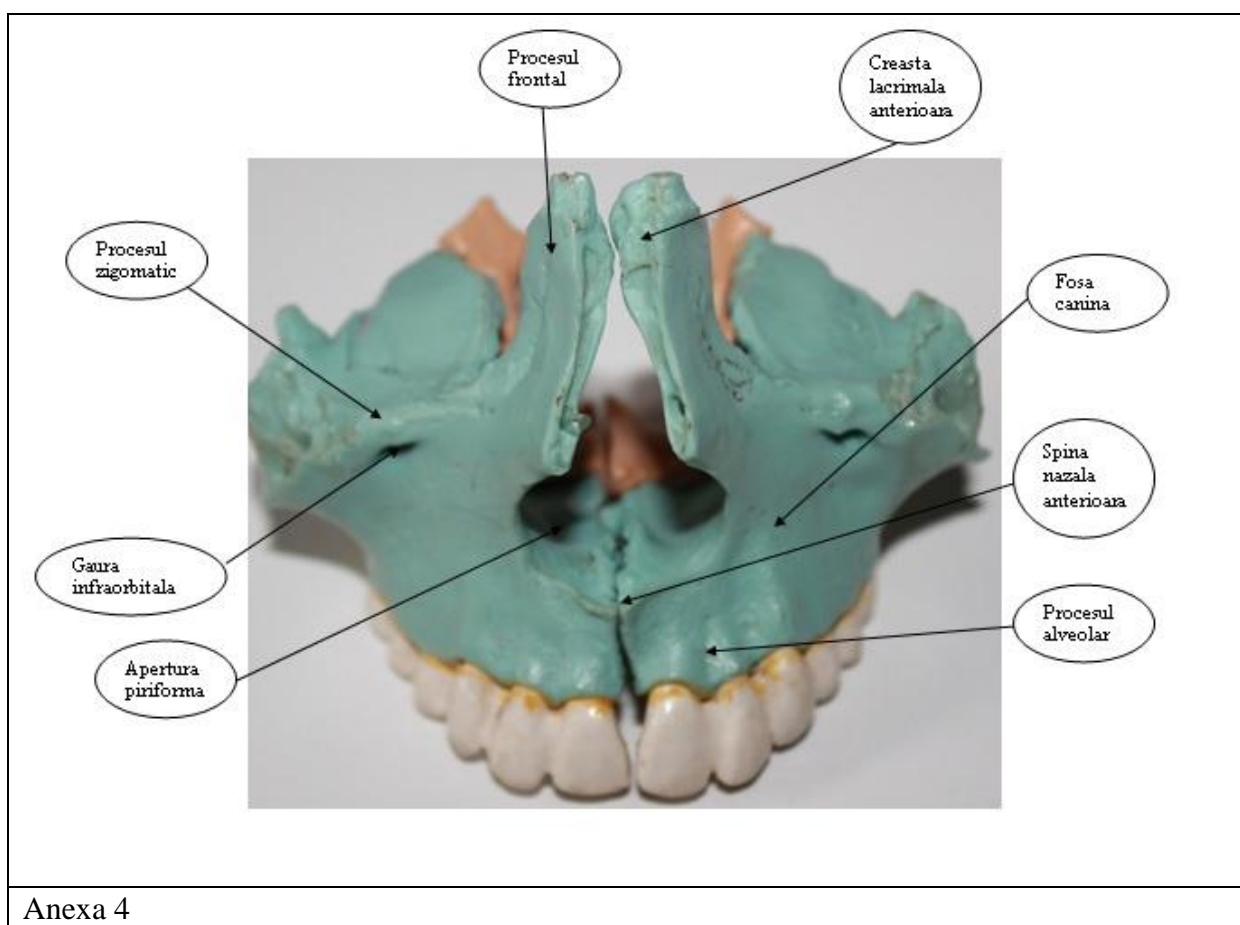




Anexa 2



Anexa 3



Index

A

Abcesul cerebral traumatic, 74
Acțiune, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40
Acțiunea, 44, 49
Agent vulnerant, 111, 113
Aponevroza epicraniană, 33
Autopsie, 33, 48, 64, 71

B

Baza craniului, 9, 26, 28, 43, 84
Biologici, 45

C

Calus, 29
Calvaria, 9, 26, 28, 95
Canalul, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 38, 95, 96
Cavitatea, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 64, 80, 100, 117
Certificat medico-legal, 108
Chimici, 45, 59, 77, 94, 106
Codul de deontologie medicală, 128
Comisii, 109
Comoția cerebrală, 64
Comprimarea, 47
Comunicarea medic-pacient, 129
Concluziile, 110
Confidențialitatea, 131
Consimțământ verbal, 123
Consimțământul scris, 123
Consimțământul informat, 122
Contralovitură, 63, 65, 66, 70
Contuzia cerebrală, 64, 73
Cornetul, 21
Coroană, 81
Coroanei, 81
Corpuri contondente, 46

D

Demnitatea umană, 119
Dento-alveolare, 7, 79, 80

Deontologia medicală, 120
Dilacerarea cerebrală, 64
Dinte, 58
Dintele, 81, 82
Disjunctia cranio-facială, 64

E

Echimoză, 49
Echipele, 125
Edem cerebral, 72
Encefalopatia posttraumatică, 74
Endobaza, 11
Entorse, 50
Eritemul, 50
Eroarea medicală, 132
Etică, 119, 120, 121, 122, 126, 127, 128, 132
Examinarea medico-legală, 109, 110
Excoriația, 50, 53
Exobaza, 10
Expertiza medico-legală traumatologică, 111
Expertiză medico-legală, 108

F

Fascia temporală, 41
Fețe, 8, 12, 23
Fizici, 45, 77, 94
Fosa, 25, 26
Fosa temporală, 10, 26, 41, 67
Fracturi, 28, 50, 62, 63, 64, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 104, 111
Fracturile piramidei nazale, 87, 89, 91

G

Gaura, 10, 12, 23, 26, 63, 96
Globului ocular, 28, 34, 76, 87, 98, 101, 103, 104
Gravitatea leziunilor, 48, 62, 111, 114
Greșeala medicală, 127

H

Hematoamele extradurale, 66
Hematom, 29, 111, 118

Hematomul, 29, 50, 67, 85, 98
Hematomul subdural, 68
Hemoragii, 65, 68, 70, 86, 103, 106
Hemoragii subarahnoidiene, 70

I

Identificarea persoanei, 109
Impresiuni, 11, 13, 27
Impresiunile, 12, 15
Incizura, 12, 14, 17, 18, 19, 23, 36
Inervație, 32, 41, 42, 43
Infirmitate, 114, 115
Inserții, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42
Istoric, 128

L

Lama, 9, 11, 12, 19, 21, 24, 25, 26, 28, 33, 84, 90, 91
Leziuni oculare, 106
Leziuni viscerale, 50
Leziunile, 6, 7, 45, 48, 49, 50, 59, 60, 62, 63, 64, 77, 78, 79, 84, 92, 97, 98, 102, 103, 106, 117
Leziunile dentare, 76, 81
Linii, 10, 11, 13, 38, 87, 89, 90
Lovirea activă, 47
Lovirea pasivă, 47
Luxația dentară, 81
Luxații, 50
Luxații dentare, 80

M

Macroscopic, 58, 65, 66
Malformații arteriovenoase, 70
Malpraxis, 132
Marca electrică, 58
Marginea, 12, 13, 14, 16, 17, 23
Mecanici, 45, 49, 55
Mecanisme de producere, 62
Mecanisme lezionale complexe, 47
Mecanismul de producere, 52, 53, 55, 112
Medicul legist, 45, 47, 48, 109, 111, 113, 114, 115
Meningoencefalita traumatică, 74

Microscopic, 65
 Mucoasei, 78, 79
 Mușchii, 31, 32, 33, 35, 37, 41
 Mușchii epicranieni, 32
 Mușchii masticatori, 31, 41, 44
 Mușchiul buccinator, 38
 Mușchiul corugator al sprâncenei, 35
 Mușchiul depresor al septului, 36
 Mușchiul depresor al sprâncenei, 36
 Mușchiul nazal, 36
 Mușchiul orbicular al gurii, 37
 Mușchiul orbicular al ochiului, 34
 Mușchiul procerus, 36
 Mușchiul temporal, 41

N

Neurocraniul, 8, 9

O

Obiecte cu vârfuri, 46
 Obiectivarea traumatismului, 115
 Occipitofrontal, 33
 Orbita, 24, 26
 Organelor judiciare, 108, 109
 Os, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 28, 29, 41, 87, 90

P

Partea expozitivă, 110
 Partea introductivă, 110
 Plaga despicață, 57
 Plaga împușcată, 58
 Plaga înțepată-tăiată, 56
 Plaga mușcată, 58
 Plaga tăiată, 55
 Plagă contuză, 55
 Plagă plesnită, 55
 Plăgile, 50, 62, 66, 74, 98, 99, 100, 101, 112, 113, 117
 Poligonului lui willis, 70
 Prejudiciu estetic grav și permanent, 114, 115
 Prejudiciul estetic, 84, 116, 144
 Principiul autonomiei, 120

Principiul nonmaleficienței, 119
Proiectile, 46
Protuberanța, 8, 9, 10, 14, 22, 27
Punerea în primejdie a vieții, 115

R

Raporturi, 33, 38, 41, 42, 43
Reacția vitală, 48
Redactarea, 110
Regiunea, 6, 11, 16, 27, 28, 34, 39, 41, 51, 55, 66, 67, 79, 81, 88, 90, 94, 96, 98, 105, 111
Regulilor morale, 119
Relația medic-pacient, 128, 129, 131
Relațiile profesionale, 126
Ruptura dentară radiculară, 81

S

Scalp, 33, 77
Scalpul, 33
Scalpului, 55, 62, 72
Secretului profesional, 128
Sindromul de hipertensiune intracraniană, 73
Sinus, 12, 13, 14, 17, 18, 20
Suturi, 24, 26
Suturii, 13, 26, 89, 91

Ș

Șanțuri, 11, 13, 20, 27, 32

T

Temporoparietal, 33
Traumatisme cranio-faciale, 76, 120
Traumatismele conjunctivei, 99
Traumatismele cranio-cerebrale, 62, 117
Traumatismele pleoapelor, 98
Traumă, 45, 48
Tuberozitatea, 13, 20, 22, 23, 26, 42

U

Unghiul, 13, 14, 18, 22, 23, 31, 34, 35, 37, 42, 99

V

Valorilor, 119, 128, 129
Vechimea leziunilor, 111
Viscerocraniul, 6, 8, 19

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE:

1. Ciurea AV, Davidescu HB. Traumatologie craniocerebrală. București: Editura Universitară „Carol Davila”, 2006.
2. Albu I și colab. Anatomia topografică. București: Ed.ALL, 1998.
3. Aluaș Maria. Bioetică medicală. Cluj-Napoca: Editura Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu”, 2016.
4. Antoniu G. Raportul de cauzalitate în dreptul penal. București: Editura Științifică, 1968.
5. Apuzzo M, Brain Surgery, Churchill Livingstone, 1993.
6. Arseni C, Lenke Horvath, Ciurea AV. Patologia neurochirurgicală infantilă. Ed Academiei, 1980.
7. Arseni C, Oprescu I. Traumatologia cranio-cerebrală. București: Editura Medicală, 1972.
8. Astărăstoae V, Grigoriu C, Scripcaru C. Ghid practic de medicină legală pentru juriști. Editura Contact, 1993.
9. Beliş V, Gangal M. Cadrul juridic și deontologic al practicii medicale. Responsabilitatea medical. București: Editura Viața Medicală Românească, 2002.
10. Beliş V. Medicină legală – Curs pentru facultățile de drept. București: Editura Juridică, 2001.
11. Beliş V. et al. Medicină legală. București: Editura Teora, 1992.
12. Beliş V. Ghid de urgențe medico-judiciare. București: Editura Scripta, 1998.
13. Beliş V. Îndreptar de practică medico-legală. București: Editura Medicală, 1990.
14. Beliş V, Naneș C. Traumatologie mecanică în practica medico legală și judiciară. București: Editura Academiei R.S.R., 1985.
15. Beliş V. Tratat de medicină legală. București: Editura Medicală, 1995.
16. Brain Trauma Foundation; American Association of Neurological Surgeons; Joint Section on Neurotrauma and Critical Care. Guidelines for the management of severe head injury. J Neurotrauma. 1996; 13:641-734.
17. Chan KH, Dearden NM, Miller JD, Andrews PJ, Midgley S. Multimodality monitoring as a guide to treatment of intracranial hypertension after severe brain injury. Neurosurgery 1993; 32:547-553.
18. Curcă C, Adrian L, Tutuianu R. Barem orientativ de apreciere a gravității leziunilor traumatice ale scheletului. Rom. J. Leg. MEditura 9. (1); 2001; 115-134.

19. Cushing H. Subtemporal decompressive operations for the intracranial complications associated with bursting fractures of the skull. *Ann Surg* 47:641-644, 1908.
20. Dermengiu D. Evaluarea gravității leziunilor traumatice. Ed. Gemma, 2015.
21. Daghie V. Etica și deontologia medical. Editura Național, 2000.
22. Dan Lupașcu. Noul Cod penal și Noul Cod de procedură penală. București: Universul Juridic, 2014.
23. Dermengiu D, Alexandrescu G. Medicină Legală Prosecturală. București: Editura Viața Medicală Românească, 2012.
24. Dermengiu D. Medicină legală note de curs. U.M.F. „Carol Davila”. București: litografie, 1999.
25. Dermengiu D. Patologie medico-legală. București: Editura Viața Medicală Românească, 2002.
26. Dragomirescu VT. Determinism și reactivitate umană. București: Editura Științifică, 1990.
27. Dragomirescu VT. Tratat de medicină legală odontostomatologică. București: Editura All, 1996.
28. Fulga I, Perju-Dumbravă D. Expertiza medico-legală în leziunile produse cu instrumente înțepătoare-tăietoare. Cluj Napoca: Editura Accent, ISBN 973-8445-58-2, 2004, 168 p.
29. Geeraerts T, Menon DK. [Does intracranial pressure monitoring improve outcome after severe traumatic brain injury?], *Ann Fr Anesth Reanim.* Sep;29(9):e171-5, 2010.
30. Gorgan RM. Manual de chirurgie pentru studenții facultății de stomatologie. Sub redacția Prof. Dr. Corneliu Dragomirescu. Capitolul „Traumatismele cranio-cerebrale și vertebro-medulare”. București: Editura Didactică și Pedagogică, 1996.
31. Gorgan RM. Ghid în patologia neurochirurgicală. București: Editura Didactică și Pedagogică, 2008.
32. Gorgan RM. Neurochirurgie – Note de curs. Ediția a-2-a (ediție online), ISBN 978-973-0-13769-9, 2012, 258 p.
33. Gorgan RM. Politraumatismele - Tratat de Neurochirurgie. Vol. 1. Editura Medicală, 2010.
34. Gray H. Anatomy descriptive and surgical. London: Promotional Reprint Company Limited, 1991.
35. Gray's Anatomy. Edited by Roger W and Roger W. Ed. Longman, 1991.
36. Greenberg MS. Handbook of Neurosurgery. 5th ed. New York: Thieme, 2000.

37. Holbrook TL et al. Outcome after major trauma: discharge and 6th month follow-up results from the Trauma Recovery Project. *J Trauma*; 45(2):315-23, 1998.
38. Iftenie V, Boroii A. *Infrațiunile de lovire și vătămare a integrității corporale sau a sănătății*. București: Editura Juridică, 2002.
39. Iftenie V. *Medicină legală pentru facultățile de drept*. București: Editura Științelor Medicale, Trustul Editorial Lider, 2002.
40. Iftenie V. *Traumatologie medico-legală buco-maxilo-facială – repere orientative de interpretare în traumatismele nemortale*. București: Editura Fundația Română de Măine, 2000.
41. James JP, Jones R, Karch SB, Manlove J. *Simpson's Forensic Medicine*. 13th Edition. Stoughton Ltd: Hodder &, 2011.
42. Jennett B, Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage - A practical scale. *Lancet* 1975; 1:480-484.
43. Jugastru C. *Prejudiciul estetic, formă a prejudiciului corporal*. Anuarul Institutului de Istorie „George Bariț” din Cluj-Napoca. Serie Humanistică. București: Editura Academiei Române, 2003.
44. Katz DI, Alexander MP. Traumatic brain injury. Predicting course of recovery and outcome for patients admitted to rehabilitation. *Arch Neurol* 1994; 51(7):661-70.
45. Greenberg MS. *Handbook of Neurosurgery*. 5-th edition. New York: Ed. Thieme, 2001.
46. Marshall LF, Gautille T, Klauber MR. The outcome of severe closed head injury. Report on the Traumatic Coma Data Bank. *J. Neurosurgery* 1991;75:S28-S36.
47. McMinn RMH and Hutchings RT. *A color atlas of human anatomy*. Berlin-Wien: Urban and Schwarzenberg, 1975.
48. Morar S. *Medicină Legală. Cap.III Examinarea Medico- legală a persoanei în viață*. Sibiu: Editura Universității Lucian Blaga, 2006, p. 125-138.
49. Moraru I. *Medicină legală*. București: Ed. Medicală, 1967.
50. Michalodimitrakis EN, Scripcaru C. *Medicina legală a traumatismelor cranio-cerebrale*. Ed. Junimea, 2003.
51. Ordin nr. 1.134/C din 25 mai 2000 pentru aprobarea Normelor procedurale privind efectuarea expertizelor, a constatărilor și a altor lucrări medico-legale, publicat în Monitorul Oficial nr. 459 din 19 septembrie 2000
Available from: <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/24278>.
52. Papilian V. *Anatomia omului vol. 1, ed. a VI a*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 1982.

53. Perju Dumbravă D. Medicină Legală (suport de specialitate). UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca. Chișinău: Combinatul Poligrafic, ISBN 978-9975-129-08-4, 2015. 164 p.
54. Perju-Dumbravă D. Responsabilitate medicală. Ed. Hipparion, ISBN:973-9448-82-8, 2000. 111 p.
55. Piek J, Chesnut RM, Marshall LF, van Berkum-Clark M, Klauber MR, Blunt BA, Eisenberg HM, Jane JA, Marmarou A, Foulkes MA. Extracranial complications of severe head injury, J Neurosurg 1992; 77(6):901-7.
56. Radu C coordinator. Human skeleton - practical guide. Editura Universității din Oradea 2013; 978-606-10-0999-2.
57. Radu C. Myology - practical guide. Editura Universității din Oradea 2013; 978-606-10-1000-4.
58. Radu CC. Noțiuni introductive de bioetică în medicina legală/ Introduction to bioethics in forensic medicine: note de curs/lecture notes. Editura Universității din Oradea 2015; 978-606-10-1461-3, 106 p.
59. Ranga V. Anatomia omului. Capul și gâtul. București: Editura Cerma. 298 p.
60. Sobotta/ Atlas der Anatomie des Menschen Bande 1,2. Elsevier 2006.
61. Testut L.Traite d'anatomie humaine. Paris: Octave Doin Editeur, 1941.
62. The Neuroethics Blog by the Center for Ethics at Emory University. Is trauma in our genes? Ethical implications of epigenetic findings
Available from: www.theneuroethicsblog.com/2015/09/is-trauma-in-our-genes-ethical.html.
63. Tindall GT, Patton M, Dunion JJ, O'Brien MS. Monitoring of patients with head injuries. Clin Neurosurg 1975; 22:332-63.
64. Toader T, Michinici M. Noul Cod Penal- Comentarii pe Articole. București: Editura Hamangiu, 2014.
65. TRAUMA CODE OF ETHICS | TAYYAB IBRAHIM | LinkedIn
Available from: <https://www.linkedin.com/pulse/trauma-code-ethics-tayyab-ibrahim>.
66. Pienaar WP, Williams D, Stein DJ, Levy N. Ethics of Research on Survivors of Trauma Soraya Seedat, MBChB, FCPsych, MMed
Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov> > NCBI > Literature > PubMed Central (PMC).