

KATATRAUMATISMELE CRANIOCEREBRALE ASOCIATE

S. GROPPA
R. POSTOLACHE
V. BURUNSUS

CHIȘINĂU 2012

KATATRAUMATISMELE CRANIOCEREBRALE ASOCIATE

S. GROPPA
R. POSTOLACHE
V. BURUNSUS

Chişinău 2012

Lucrarea a fost recenzată și recomandată spre editare:

1. Consiliul Științific al Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.
2. Doctorul habilitat în medicină, profesorul universitar, șeful catedrei neurochirurgie a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, G. Zapuhlâh.
3. Doctorul habilitat în medicină, profesorul universitar, șeful catedrei urgențe medicale a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Gh. Ciobanu.

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII

Groppa, S.

Katratraumatismele craniocerebrale asociate / S. Groppa, R. Postolache, V. Burunsus. - Ch. : S. n., 2012 (Combinatul Poligrafic). - 184 p.

Bibliogr. : p. 151-179. - 200 ex.

ISBN 978-9975-4247-9-0.

616.831-001.31-07

G 87

CUPRINS

LISTA ABREVIERIIOR.....	5
INTRODUCERE.....	6
Capitolul 1. KATATRAUMATISMELE.....	8
1.1. Definiție.....	8
1.2. Biomecanica katatraumatismelor.....	9
Capitolul 2. ASPECTE CONTEMPORANE ALE TRAUMATISMELOR CRANIOCEREBRALE ASOCIATE PRIN CĂDERE DE LA ÎNĂLȚIME.....	18
Capitolul 3. CARACTERISTICA GENERALĂ A PACIENȚILOR CU KTCCA ȘI METODELE DE INVESTIGAȚIE.....	27
3.1. Caracteristica generală a pacienților cu KTCCA.....	27
3.1.1. Particularitățile șocului traumatic la pacienții cu KTCCA.....	41
3.1.2. Examenul oftalmologic.....	47
3.1.3. Examenul otoneurologic.....	49
3.2. Caracteristica metodelor de investigație a pacienților cu KTCCA.....	49
3.2.1. Examenul clinic al pacienților cu KTCCA.....	51
3.2.2. Examenul instrumental.....	53
3.2.2.1. Examenul radiologic.....	54
3.2.2.2. Tomografia computerizată.....	55
3.2.2.3. Tomografia prin rezonanță magnetică nucleară.....	56
3.2.2.4. Mielografia și computermielografia.....	57
3.2.2.5. Ecoencefaloscopia.....	57
3.2.2.6. Electroencefalografia.....	58
3.2.2.7. Trepanația diagnostică a craniului.....	59
3.2.2.8. Puncția lombară.....	59
3.2.2.9. Electrocardiografia.....	60
3.2.2.10. Ultrasonografia organelor cavității peritoneale și spațiului retroperitoneal.....	60
3.2.2.11. Laparocenteza.....	60
3.2.2.12. Laparoscopia.....	60
3.2.2.13. Puncția cavității pleurale.....	61

3.2.2.14. Explorări cu contrast a căilor urinare (urografia excretorie, uretrografia, cistografia).....	61
3.2.3. Explorări de laborator.....	62
3.3. Caracteristica katatraumatismelor craniocerebrale asociate în structura generală a traumatismelor mecanice.....	62
Capitolul 4. PARTICULARITĂȚILE DIAGNOSTICULUI ȘI ASISTENȚEI MEDICALE A PACIENȚILOR CU KTCCA LA ETAPA DE PRESPITAL.....	65
Capitolul 5. CARACTERISTICA NOZOLOICĂ AL COMPONENTULUI CRANIOCEREBRAL LA PACIENȚII CU KTCCA.....	71
5.1. Caracteristica clinică a comoției cerebrale.....	72
5.2. Caracteristica clinică a contuziilor cerebrale.....	75
5.3. Leziunile axonale difuze ale creierului în cadrul KTCCA.....	87
5.4. Caracteristica formelor clinice de compresiune cerebrală în cadrul KTCCA	88
Capitolul 6. FORMELE PRINCIPALE DE ASOCIERE ÎN KTCCA ȘI CARACTERISTICA GENERALĂ A LOR.....	97
6.1. KTCCA cu leziuni ale scheletului facial.....	97
6.2. KTCCA cu leziuni ale toracelui și organelor intratoracice.....	99
6.3. KTCCA cu leziuni ale organelor cavității peritoneale și spațiului retroperitoneal.....	105
6.4. Leziuni ale membrelor și bazinului în cadrul KTCCA.....	106
6.5. Traumatisme vertebro-medulare (TVM) în cadrul KTCCA.....	111
6.5.1. Șocul spinal la pacienții cu TVM în cadrul KTCCA.....	117
6.5.2. Șocul neurogen la pacienții cu TVM în cadrul KTCCA.....	118
6.6. Katatraumatismele craniocerebrale poliasociate.....	118
Capitolul 7. TRATAMENTUL PACIENȚILOR CU KTCCA.....	133
Capitolul 8. REZULTATELE TRATAMENTULUI PACIENȚILOR CU KTCCA ÎN DEPENDENȚĂ DE VOLUMUL ASISTENȚEI MEDICALE LA ETAPELE DE TRATAMENT.....	138
ÎNCHEIERE.....	144
BIBLIOGRAFIE.....	150
ANEXE.....	180

LISTA ABREVIERILOR

- CA - cranio-abdominal
- CF - cranio-facial
- CT - cranio-toracic
- CS - cranio-scheletal
- CV - cranio-vertebral
- ECG - electrocardiograma
- HSA - hemoragie subarahnoidiană
- KT - katatraumatism
- KTCC - katatraumatisme craniocerebrale
- KTCCA - katatraumatisme craniocerebrale asociate
- OMS - Organizația Mondială a Sănătății
- RMN - rezonanța magnetică nucleară
- TCC - traumatism craniocerebral
- TC - tomografia computerizată
- TCCA - traumatism craniocerebral asociat
- TCCÎ - traumatism craniocerebral închis
- TCCD - traumatism craniocerebral deschis
- USG - ultrasonografia

INTRODUCERE

Traumatismul craniocerebral este una din cauzele principale de invalidizare și decese ale populației din toate statele lumii, prin care se aduc prejudicii economice esențiale. După cum constatăază J.M.McGinnis în 1993 anual în SUA suportă traumatisme craniocerebrale (TCC) cca 2 milioane de oameni, 500000 dintre aceștia sunt spitalizați, iar 75–100 de mii decedează. După datele Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), anual acest gen de traumatisme crește cu 2%. Frecvența invalidizării populației adulte în urma TCC grave constituie 59,1%. Se prognozează că în următorii 2-9 ani contingentul invalizilor va crește cu încă 17,9% în urma handicapurilor datorate sechelelor tardive ale TCC [98].

Traumatismele asociate, în special katatraumatismele craniocerebrale asociate, se impun printre problemele de actualitate ale medicinei contemporane. Leziunile izolate ale diferitor regiuni anatomico-funcționale ale corpului uman sunt tradițional diagnosticate și tratate de diferiți medici-specialiști (neurochirurg, chirurg general sau chirurg toracic, ortopedo-traumatolog, chirurg oromaxilo-facial, oftalmolog, otorinolaringolog, urolog, uneori și de obstetrician-ginecolog, prin concursul nemijlocit al medicilor de la reanimare și terapie intensivă, al specialiștilor în imagistica medicală, al medicilor laboranți). Este însă extrem de important, poate chiar primordial, rolul asistenței medicale corecte și cât mai urgente la etapa de prespital.

Traumatismele asociate produse de factori traumatizanți cu energie mecanică înaltă se caracterizează prin diferite fenomene nefaste ce survin imediat (*șocul traumatic*, care are anumite particularități la acești pacienți: faza erectilă este mai prelungită în timp - până la 40-45 min; el se dezvoltă pe fond de conștiință dereglată, normotensiune, uneori hipertensiune arterială moderată prin lezarea structurilor diencefalice; stările terminale duc la o decompensare fulminantă, în multe cazuri cu decesul accidentatului; maldia traumatică se specifică de manifestări clinice foarte diverse, este major numărul de complicații, ce necesită o asistență medicală extrem de urgentă la toate etapele [31, 70]. Anume în cazul katatraumatismelor expres-diagnosticul trebuie să interfere sau să se alterneze cu tratamentele de reanimare, cu intervențiile chirurgicale ce se impun.

În asemenea leziuni traumatice grave se atestă invariabil sindromul de agravare reciprocă a traumatismelor survenite, de aceea trebuie folosită maximal de judicios regula „orei de aur”, precum și legea celor trei cavități (craniană, pleurală și peritoneală).

A doua jumătate a secolului XX și începutul secolului XXI se caracterizează prin creșterea marcată și constantă a traumatismelor în toate spațiile de pe glob, fenomenul fiind generat de către progresul tehnico-științific în dezvoltare impetuoasă, când se preferă construcția de edificii înalte și cresc neîncetat vitezele de deplasare [98, 358].

După statisticele OMS, traumatismele se situează pe locul trei în structura

cauzelor de mortalitate a populației, în grupul de vârstă de sub 35 de ani acestea au o pondere mai importantă. Relevantă și aprecierea că după numărul anilor netrăiți acestea se plasează pe poziții prioritare. Prin urmare katatraumatismele, care se încadrează în această serie de evenimente tragice prezintă o problemă medicală, socială, militară cu multiple valențe sociale și economice.

Interesul față de katatraumatisme (căderile de la înălțime) crește cu fiecare an nu doar pentru indicele major de decese, dar în primul rând pentru faptul infirmizărilor rezultate [228, 288, 300].

Indiferent de complexitatea și severitatea acestei probleme, în literatura de referință există un număr destul de modest de publicații care se referă la diagnosticul și tratamentul katatraumatismelor craniocerebrale asociate, iar cele câteva referințe accesate observă în principal un număr neînsemnat de cazuri. Lacunele de cunoaștere relevate și complexitatea problemelor medico-sociale legate de traumatismele de acest gen ne-au determinat intenția de a le analiza de pe poziția unui studiu aprofundat, prin care urma să precizăm o serie de aspecte ce țin de epidemiologia, structura, biomecanismele de producere, să punctăm principiile de suport în organizarea asistenței la etapa de prespital și a îngrijirilor de staționar, în ordonarea expres-diagnosticului și tratamentului acestor incidente la nivelul subdiviziunilor medicale respective ale Centrului Național Științifico-Practic Medicină de Urgență Chișinău.

Particularitățile evoluției clinice a KTCCA, termenele îndelungate de spitalizare a asemenea pacienți, trebuie luate în considerație la planificarea fondului de paturi. Profilaxia katatraumatismelor este absolut indicată în ramura construcțiilor, în sfera producerii bunurilor materiale, în sport și în viața habituală. Respectarea riguroasă a regulilor tehnicii securității dar și grija personală a fiecărui subiect față de propria securitate fizică pot micșora considerabil numărul de asemenea incidente.

Am tentat să realizăm și o analiză minuțioasă a diverselor particularități în evoluția clinică, a complicațiilor ce planează în situația acestor accidentați, să interpretăm succesele și insuccesele în asistența medicală a acestui grup specific de grav traumatizați, toate cu scopul de a eficientiza maximal îngrijirile medicale și de a ameliora rezultatele finale de tratament.

Capitolul 1. KATATRAUMATISMELE

1.1. Definiție

Delimitarea traumatismelor în grupe separate conform mecanismului de traumatizare este oportună pentru diagnosticarea leziunilor, pentru alegerea unei abordări curative adecvate, pentru elaborarea și aplicarea măsurilor de profilaxie ce se impun. După exemplul traumatismelor deja cunoscute, cum ar fi traumatismele rutiere, habituale, cele prin electrocutare, barotraumatismele etc., se specifică o grupă separată de traumatisme prin cădere de la înălțime – katatraumatismele.

Termenul “katatraumatism” a fost propus, pentru prima dată, de către Я.Я. Калнин în 1971 pentru redarea succintă a leziunilor provocate prin cădere de la înălțime. “Kata” din limba greacă înseamnă de sus în jos. Însă nici până în prezent nu există un criteriu unanim de interpretare a noțiunii de katatraumatism în funcție de înălțimea căderii. Unii autori cred că acesta ar reprezenta căderea de la o înălțime egală cu cea a corpului uman, adică începând de la 1,65-2 m și mai mult [98,268].

Katatraumatismul (KT), însă, trebuie interpretat ca un proces de acțiune consecutivă asupra corpului care se mișcă a obiectelor ce se află pe traiectoria căderii lui și la locul de impact cu terenul respectiv, impact din care rezultă formarea unor anumite leziuni pe o zonă sau alta a corpului [354].

Katatraumatismele sunt consemnate în toate studiile cu referire la traumatismele mecanice, cu toate că unii autori nu le detaliază. Unul dintre motivele frecvente ale traumatismelor urbane severe sunt căderile de la înălțime, dar acest mecanism de traumatizare nu este documentat suficient [111, 112].

Numărul de katatraumatisme este în creștere permanentă, fapt datorat construcțiilor de mari dimensiuni, și constituie o problemă socială și medicală. De aceea, încă în anul 1955, în Clasificația Internațională a Maladiilor și Traumatismelor, în clasa XVII a fost inclus capitolul “Traumatisme prin cădere de la înălțime”, rubricile E880-E887 [318].

În baza studiilor efectuate asupra bolnavilor cu leziuni căpătate în rezultatul accidentelor rutiere și al căderilor de la înălțime, s-a constatat că fiecărui grup de traumatizați, după mecanismul de traumatizare, îi sunt caracteristice anumite leziuni care se deosebesc după localizare, răspândire, formă și volumul prejudiciilor organice cauzate [241, 242].

Actualmente se atestă lipsa unor studii de sinteză asupra mai multor parametri cantitativi ai katatraumatismelor, nu sunt cercetate suficient particularitățile leziunilor apărute la impactul cu terenul de contact al diferitelor regiuni ale corpului. Rămân nesoluționate problemele ce țin de terminologia și clasificarea acestui tip de traumatisme.

În ultimii 80 de ani, în fosta Uniune Sovietică, unde aceste traumatisme erau cercetate mai amplu decât în alte țări, au fost susținute două teze de candidat (pe atunci) în științe medicale pe cazurile letale [216, 296] și au fost

publicate circa 60 de teze și articole. Până în prezent, am găsit numai 178 de publicații științifice în care sunt descrise diferite aspecte ale KT.

Spre deosebire de celelalte traumatisme, katatraumatismele au un șir de particularități esențiale, care le configurează ca entitate specifică și incontestabilă: corpul uman căzând de la înălțime se mișcă spre factorul traumatizant care staționează, de aceea frecvent au loc fracturi ale oaselor după mecanismul indirect, la distanță de la locul aplicării forței traumatizante. O altă caracteristică a katatraumatismelor este comoția și contuzia generală a corpului, care constituie o mare forță lezională, în special pentru organele parenchimatoase, din care rezultă frecvent hemoragii în sistemul de suport al viscerelor abdominale și toracice: splină, ficat, rinichi, pulmonii, cord, mai rar în intestine și organele pelviene.

Informația despre katatraumatisme expusă în teze, articole, cărți și îndrumări metodice foarte frecvent este însă tratată superficial, inconsecvent și nu întotdeauna la nivelul științifico-metodic cuvenit. Toate acestea argumentează necesitatea studierii riguroase a traumatismelor prin cădere de la înălțime.

t1.2. Biomecanica katatraumatismelor

Biomecanica este o ramură a fiziologiei, care studiază aplicarea legilor mecanicii asupra corpului uman [366].

Organismul uman, ca și orice corp mecanic, se supune legilor mecanicii. Pentru imaginarea corectă a interacțiunii legilor fizicii și a organismului viu, este necesar de ținut cont de particularitățile anatomo-fiziologice în complex și de posibilitățile de acomodare ale omului, reglate de sistemul nervos central [366].

Din punctul de vedere al biomecanicii contemporane, trebuie de studiat particularitățile aparatului statico-locomotor și ale celorlalte sisteme de organe ale corpului uman în normă și în stări patologice, în poziție verticală, pe șezute și în mișcare. Metodele biomecanice de cercetare pot fi utilizate cu scop de a studia particularitățile și caracterul leziunilor cauzate de căderea de la înălțime.

La căderea corpului uman de la înălțime are loc interacțiunea mai multor factori fizici și biologici, care influențează asupra caracterului și deznodământul traumatismului. Traectoria căderii corpului, lungimea căii parcurse de el și locul aterizării depind de următoarele condiții: unde se afla corpul și poziția lui până la cădere, metoda de detașare de la obiectul pe care s-a aflat, tipul de cădere, poziția corpului în momentul căderii și aterizării, locul de aplicare a forței, viteza inițială comunicată corpului, masa diferitelor părți ale corpului, acțiunea forței aerodinamice ș.a. [299, 356].

Energia cinetică a corpului în cădere ($E_c = mv^2/2$) în momentul impactului cauzează distrugerea structurii și deformație. Corpul uman poate fi examinat ca un corp izotrop cu elasticitate neînsemnată. Căderea liberă, adică deplasarea corpului în câmpul de gravitație, terminându-se cu impactul neelastice, cauzează redistribuirea energiei corpului în mișcare și duce la apariția leziunilor [272]. Îndată după impact apar mișcări ondulatorii ale organelor interne,

inclusiv ale creierului, inițiate de energia cinetică, care sunt orientate în diferite direcții, în funcție de poziția corpului la impact. La propagarea undelor are loc modificarea formei organelor și mișcarea lor se transmite de la o porțiune a corpului la alta. Transmiterea mișcării undelor este legată de transmiterea energiei, fără a transporta substanța, cu micșorarea ulterioară a vitezei lor în funcție de densitatea organelor în care se răspândesc.

În comparație cu alte traumatisme, căderilor de la înălțime le sunt specifice cu totul alte mecanisme de lezare. În cazul dat, dimpotrivă, energia potențială ($E_p = mgh$) a corpului în cădere liberă trece în energie cinetică, care crește foarte repede și brusc ajunge la Δ în momentul impactului cu terenul de contact, trecând în energie deformată și cauzând leziuni în organism [268, 276, 358]. Așadar, în cazul unui katatraumatism factorul traumatizant este în repaos, iar corpul uman, fiind în mișcare, se supune traumatizării, ceea ce e caracteristic doar pentru aceste traumatisme [383]. După impactul cu terenul de contact, corpul rămâne nemișcat și atingerea secundară cu alte obiecte nu are loc. Leziunile apărute sunt rezultatul acțiunii unui întreg complex de mecanisme de traumatizare. Au loc elemente de comprimare (fracturi prin compresie și angrenare), de flexiune și extensie excesivă (fracturi prin smulgere), contralovituri (contuzii cerebrale), distorsiuni (inclusiv rupturi de pleură) și comoția generală a corpului.

Procesul de detașare și cădere a corpului are loc în mai multe etape. La căderea pasivă inițial are loc rotația corpului față de punctul de sprijin fără alunecare, urmează rotirea și alunecarea simultană, apoi desprinderea corpului de la punctul de sprijin și căderea cu rotație ori fără ea [355]. Dacă în calea căderii corpului nu sunt bariere, atunci etapa finală a căderii e contactul corpului cu terenul respectiv. La impact cu solul, corpul rămâne nemișcat și atingerea secundară cu oarecare obiecte nu are loc. Când în calea căderii sunt oarecare bariere, lovindu-se de ele corpul își schimbă traiectoria zborului și locul aterizării finale. În cazurile căderilor active, etapele pot să se schimbe și depind de direcția și mărimea energiei comunicate, locul de aplicare a energiei corpului: la nivelul centrului de greutate sau mai departe de el, la fel și de metoda de comunicare a energiei corpului.

La orice tip de cădere corpul, începându-și mișcarea într-o poziție, în timpul zborului poate să-și schimbe poziția în urma deplasărilor reciproce ale diferitelor regiuni ale lui, având diferită greutate și volum, la fel ca urmare a rotației corpului în diferite planuri în jurul centrului de greutate ori în punctul de contact cu bariera.

De la momentul detașării corpului de la obiectul pe care se afla și până la aterizare, corpul poate lua poziție verticală, orizontală și poziții asemănătoare cu ele. În timpul căderii corpului în poziție

a) verticală, aterizarea are loc:

- pe plante;
- pe articulațiile genunchilor;
- pe fese;

- pe cap;

b) orizontală, aterizarea are loc pe suprafețele:

- ventrală;
- dorsală;
- laterală;

c) Căderea poate avea loc și pe oarecare două regiuni simultan, cum ar fi pe cap și genunchi [216, 276, 306, 354].

La căderi în decubit, leziunile sunt mai mici decât în celelalte poziții, fapt ce poate fi lămurit prin rezistența mărită a organismului la acțiunea accelerațiilor îndreptate perpendicular axei corpului și repartizarea forțelor pe o arie mare de impact [253, 270].

Intensitatea leziunilor care apar în urma căderii de la înălțime, adică numărul de țesuturi și organe supuse traumatizării, depinde de:

- energia cinetică care se dezvoltă în momentul contactului corpului cu suprafețele obiectelor aflate în calea mișcării și la aterizare;
- suprafața corpului care se lovește cu obiectele;
- caracterul suprafețelor obiectelor cu care contactează corpul în procesul mișcării și aterizării;
- unghiul de contact cu terenul;
- capacitățile țesuturilor lezate și rezistența lor.

Puterea impactului corpului cu terenul de contact depinde de:

- masa corpului;
- înălțimea căderii;
- viteza căderii, care depinde de înălțime.

Energia cinetică a corpului în cădere, de care depinde puterea loviturii, este direct proporțională cu masa corpului și înălțimea căderii.

S-a constatat experimental că omul care cade de la înălțime capătă o viteză de mișcare egală în faza inițială a căderii – 9,81 m/s. În timpul căderii libere, creșterea vitezei are loc în primele 10-12 secunde. La a 12-a secundă a căderii corpul în zbor capătă o viteză practic constantă, din cauza rezistenței aerului, egală cu 65 m/s ori 216 km/oră [283, 364]. La cădere de la înălțimi mari (mai mult de 10 m), mărimea energiei cinetice depinde de lungimea căii parcurse.

După datele lui O. Volodin (1980), cea mai mare viteză de cădere o capătă parașutiștii la căderea liberă cu parașuta închisă. În straturile inferioare ale atmosferei, viteza ajunge la 298 km/oră (82,7 m/s), iar în cele superioare rafiate, a fost fixată viteza de 988 km/oră (270 m/s).

Diferența leziunilor la cădere de la diferite înălțimi se explică prin accelerația capătă de corpul uman. La căderea pe suprafețe accelerația ajunge la 20 km/oră. La cădere de la 10 m ea constituie 40 km/oră, de la 15-20 m – 60 km/oră, de la 30 m – 80 km/oră, de la 50 m – mai mult de 100 km/oră [205].

Procesul de formare a leziunilor la cădere nu se supune întru totul legilor fizicii, deoarece țesuturile organismului uman:

- sunt mobile;
- au rezistență diferită;

- au elasticitate diferită;
- unele părți ale corpului au capacitatea de a se deplasa, fapt ce reduce esențial puterea loviturii [354].

Micșorarea puterii loviturii se obține în urma îndoirii elastice în articulații, ca urmare a grupării corpului, și la aterizarea simultană pe 2 ori mai multe părți ale corpului. La aterizarea în poziție verticală, mișcarea de mai departe a corpului se oprește după lovirea cu terenul respectiv. Însă unele părți separate ale corpului, cum sunt organele interne, continuă un timp oarecare să se deplaseze, în legătură cu mobilitatea și inerția lor. Odată cu aceasta, corpul începe să se rotească în jurul punctului de sprijin, trecând din poziția verticală în cea orizontală [354].

În funcție de modul de aterizare și unghiul de contact al corpului cu terenul respectiv, după impactul primar el poate să se deplaseze:

- anterior;
- posterior;
- în una dintre părțile laterale.

În timpul trecerii corpului din poziție verticală în poziție orizontală, are loc lovirea secundară a diferitelor regiuni cu terenul de contact. Aceasta se răsfrânge esențial asupra localizării și caracterului leziunilor care se formează [216, 354].

Luând în considerație poziția corpului la impactul cu terenul respectiv, direcția deplasării lui după impactul primar și succesivitatea traumatizării diferitelor regiuni ale corpului, în cazul KT se poate discuta despre apariția leziunilor în funcție de fazele căderii:

- monofazică (la impact corpul ia o poziție definitivă);
- bifazică (la impact corpul trece dintr-o poziție în alta);
- polifazică (la impact corpul trece într-o succesiune oarecare în diferite poziții).

La căderea de la înălțime, indiferent de tipul și metoda de aterizare, apar 2 grupe de leziuni:

- locale;
- la distanță.

Leziunile locale (prin contact) se formează în locul nemijlocit de aplicare a forței traumatice în momentul impactului corpului cu terenul pe care a căzut. Leziunile la distanță apar în succesiune la o distanță ori alta de la locul acțiunii primare a forței.

Rolul hotărâtor în proveniența leziunilor locale îi aparține acțiunii traumatice. Apariția leziunilor la distanță e cauzată de:

- comoția generală a corpului;
- flexiunea corpului;
- extensia corpului;
- rotirea și compresia corpului.

Aceste forme nu sunt independente de acțiunea traumatică, dar apar simultan într-o succesiune, în direcția acțiunii forței la depărtare de locul aplicării ei

[308, 354].

Aproape toate aceste mecanisme se manifestă la traumatismele vertebro-medulare. Rezultatele experimentelor au arătat că la impact coloana vertebrală se curbează în regiunile mai mobile: cervicală și lombară. În primul rând, se deformează articulațiile dintre vertebre și discurile intervertebrale și apoi corpurile vertebrelor. Fracturile în corpurile vertebrelor inițial sunt orizontale, iar pe urmă, pe lângă tensiunea compresivă, apare și cea prin extindere, care și formează fracturi verticale [327].

Leziunile locale, în funcție de etapa căderii la care se formează, e rațional să fie divizate în:

- primare;
- secundare.

Cele locale primare apar în momentul lovirii primare a corpului cu terenul de contact, când el se află în poziție verticală sau orizontală. Leziunile locale secundare apar în rezultatul loviturilor succesive, când corpul a trecut din poziție verticală în poziție orizontală. La acești pacienți leziuni la depărtare apar rar. Aceasta se lămurește prin faptul că nu mai rămâne energie îndeajuns pentru formarea lor, deoarece marea ei parte se folosește în timpul lovirii primare a corpului cu terenul de contact. Localizarea leziunilor primare și a celor secundare depinde de:

- tipul căderii;
- modul de aterizare;
- direcția deplasării corpului.

De aceea, studierea acestor leziuni e necesar să se efectueze în relație directă cu cele expuse.

Localizarea, particularitățile morfologice și gravitatea leziunilor care apar la căderea directă depind de următorii factori:

- 1) înălțimea căderii;
- 2) caracterul suprafeței pe care cade corpul;
- 3) poziția corpului în timpul lovirii și localizarea semnelor de traumă pe corp;
- 4) vârsta victimei;
- 5) masa corpului;
- 6) prezența îmbrăcăminte și capacitatea ei de parașutare;
- 7) măsura dezvoltării fizice a victimei;
- 8) capacitatea de grupare a suferindului înainte de impact cu terenul;
- 9) starea de ebrietate ș.a. [218, 306].

La apariția leziunilor țesuturilor moi ale capului, oaselor craniene, tunicilor cerebrale și ale creierului contribuie două categorii principale de mecanisme fizice traumatiche:

- 1) directe –
 - a) decelerația;
 - b) accelerația rotatorie;
- 2) indirecte.

Mecanisme traumatice directe sunt cele în care transmiterea energiei cinetice rezultă din contactul nemijlocit dintre agentul vulnerant și cap, în care însă impactul este direct al capului.

Decelerația constă în oprirea bruscă a capului în mișcare prin lovirea de un plan dur, fix sau relativ imobil. Energia cinetică pe care o avuse capul în mișcare este transferată în momentul impactului asupra structurilor scalpului, craniului și celor intracraniene.

Accelerația rotatorie este un mecanism particular mai complex, în care efectul accelerației sau decelerației liniare se sumează cu cel al energiei rotației induse de o anumită poziție a capului în momentul impactului.

Mecanismele traumatice indirecte nu implică impactul asupra capului, transferul de energie are loc în urma impactului extracranian, producându-se leziuni craniocerebrale prin energia mediată de alte structuri. Astfel se întâmplă în căderea de la înălțime pe ischionuri sau pe membrele inferioare, când energia cinetică este transmisă prin axul coloanei vertebrale, producând fracturi ale bazei craniului și leziuni grave, în special în structurile mediane ale creierului și în trunchiul cerebral.

Toate aceste mecanisme fizice, izolate sau asociate, produc efecte lezionale și perturbări funcționale asupra structurilor scalpului, craniului, creierului, meningelor și vaselor, cu amploare mai mare sau mai mică asupra fiecăreia dintre ele [10].

Fracturile oaselor calotei și bazei craniene apar atât în locul aplicării forței, cât și la depărtare de el. Ele se formează de la deformație prin curbare ori la asocierea ei cu extensiunea. În locul acțiunii forței în rezultatul curbării oaselor craniene apar câteva fracturi liniare, pornind radial dintr-un punct. Pe măsura îndoirii de mai departe a osului între liniile radiale se formează fracturi concentrice. De regulă, se formează două sau trei fracturi concentrice, fiind aproape paralele. Marginea fracturii înfundate de obicei corespunde zonei externe de impact al capului cu terenul respectiv. Simultan cu fracturile radiare și concentrice, pot apărea și altele meridionale de la extindere, care sunt prelungirea celor radiare sau de sine stătătoare. Aceste fracturi se răspândesc de obicei în direcția acțiunii forței și în majoritatea cazurilor se extind spre oasele bazei craniene, unde se termină orb, ori trec în partea opusă, unindu-se cu linii analoge. Pe lângă fracturile radiare și concentrice, pot să se formeze și eschile, care lezează țesuturile moi, meningele și creierul.

Lezarea meningelor cerebrale se manifestă prin rupturi unice sau multiple, fiind localizate corespunzător fracturilor oaselor. În rezultatul lezării vaselor tunicilor cerebrale și a creierului, apar hematoame epidurale, subdurale și hemoragii subarahnoidiene, care sunt localizate preponderent pe partea loviturii, dar pot fi și pe partea opusă. Printre leziunile creierului prevalează focarele de contuzie cu dilacerare și leziunile de contralovitură (contr-coup) [354].

Fracturile oaselor, care aproape întotdeauna sunt la căderi de la înălțime, pot fi:

- directe – în locul impactului cu suprafața;
- indirecte – pe parcursul membrelor [383].

Studierea în ansamblu a traumatismelor prin cădere de la înălțime este importantă pentru aprecierea mecanismului traumei, diagnosticului, tacticii tratamentului și preîntâmpinării lor.

În continuare vom analiza biomecanismul apariției leziunilor diferitelor regiuni anatomice ale corpului în funcție de modul de aterizare.

Aterizarea pe cap

La aterizarea pe cap, în momentul lovirii corpului cu suprafața de impact, ca urmare a acțiunii nemijlocite a forței apar leziuni locale primare ale țesuturilor moi ale capului, oaselor bolții și bazei craniene, învelișurilor și substanței cerebrale. Capul în timpul impactului poate fi poziționat divers și pot avea loc lovituri cu următoarele regiuni: față; regiunile frontală, parietală, occipitală, frontoparietală, parietooccipitală ori parietotemporală. În unele cazuri, simultan cu capul se lovesc și mâinile, care sunt întinse cu scop de apărare. Capul și mâinile după impactul cu terenul de contact își opresc mișcarea, în timp ce corpul și membrele inferioare prelungesc să se deplaseze în jurul punctului de sprijin. În rezultat, corpul trece din poziția verticală în cea orizontală, cauzând apariția leziunilor primare secundare localizate pe suprafața corpului orientată spre terenul de contact.

Dacă după impactul primar al capului cu suprafața de contact corpul cade anterior, atunci leziunile locale secundare sunt situate pe partea anterioară a lui: piept, abdomen, genunchi, partea dorsală a plantelor. În cazul în care corpul aterizează pe cap și ulterior se deplasează în posterior, leziunile se localizează pe suprafața posterioară a corpului: partea dorsală, fese; regiunile coatelor, coapselor, gambelor și calcaneelor. La deplasarea corpului lateral după aterizare pe cap, leziunile locale secundare se localizează pe una dintre suprafețele laterale ale membrelor superioare și inferioare, corpului și bazinului.

În momentul aterizării pe cap în direcția opusă mișcării corpului, succesiv apar leziunile la distanță. Cele mai caracteristice sunt:

1. fracturile oaselor bazei craniului sub formă de oval închis în jurul foramenului occipital magnum;
2. fracturile tasate – prin eschile ale corpurilor vertebrelor cervicale și toracale, provocate de compresia longitudinală;
3. fracturile multiple bilaterale de coaste ale regiunilor superioare și medii ale toracelui, în locurile de fixare la coloana vertebrală și stern de la formarea sinuozității, în asociere cu rotirea și ruptura mușchilor intercostali și a pleurei parietale la deplasarea coastelor în sus;
4. rupturi și fisuri ale bronhiilor, vaselor sangvine și aparatului ligamentar a organelor interne la deplasarea organelor;
5. rupturi și fisuri perpendiculare a organelor parenchimatoase în regiunile inferioare în locul fixării aparatului ligamentar;

6. ruptura ligamentelor joncțiunii sacroiliace de la întindere și așezarea bazinului pe regiunea sacrolombară a coloanei vertebrale.

Aterizarea pe plante

La aterizarea pe plante, leziunile locale primare apar în regiunea plantelor. Localizarea leziunilor locale secundare depinde de direcția deplasării corpului după impactul primar. Când corpul se deplasează anterior, atunci ele apar succesiv și se localizează în regiunile: genunchilor, abdomenului, partea anterioară a cutiei toracice, mâinilor și feței. La deplasarea corpului în urmă, leziunile locale secundare se localizează pe fese, partea dorsală, părțile posterioare ale articulațiilor coatelor și în regiunea occipitală. Deplasarea corpului lateral duce la formarea leziunilor pe părțile externe ale membrilor, în articulațiile șoldurilor și umerilor, partea laterală a cutiei toracice și regiunea temporoparietală.

Leziunile locale primare se caracterizează prin traumatizarea țesuturilor moi și deformarea oaselor plantare, cel mai des a calcaneelor, sub formă de compresie. În timpul impactului, apare forța de lezare orientată pe axa corpului în direcție de jos în sus și contribuie la formarea leziunilor la distanță în regiunea gambelor, femurelor, bazinului, în coloana vertebrală, cutia toracică, organele interne și vasele sangvine, baza craniului și a creierului.

Lezarea țesuturilor moi se produce în urma întinderii țesuturilor. Fracturile oaselor gambelor și femurale în majoritatea cazurilor sunt cominutive și cu deplasare, des bilateral. Pentru bazin sunt caracteristice lezarea joncțiunilor sacroiliace și simfizei pubiene. În coloana vertebrală apar fracturi prin eschile oblice ori sagitale prin compresia corpurilor vertebrelor lombare și toracice. În regiunea cervicală a coloanei vertebrale se formează fracturi tasate ale corpurilor vertebrali, luxații ca urmare a flexiunii ori extensiei regiunii cervicale.

Coastele se fracturează de la deformație prin extensie, compresie și rotire. Lezarea organelor interne e cauzată de comotia generală a corpului. Vasele sangvine și ligamentele se traumatizează din cauza întinderii longitudinale și torsiunii. Fracturile oaselor bazei craniului au loc în fosele craniene medii și posterioare, cu localizarea liniilor fracturilor tipice în funcție de poziția capului – verticală, deplasat anterior sau posterior.

La aterizare pe plante leziunile la distanță sunt mai grave, multiple, extinse și mai variate decât la aterizarea pe cap.

Aterizarea pe genunchi

Leziunile locale primare sunt localizate în regiunea articulațiilor genunchilor, mai des fiind simetrice. În aceste cazuri, întotdeauna se formează leziuni locale esențiale sub formă de fracturări prin eschile ale oaselor care formează articulațiile genunchilor, în urma deformației prin compresie asociată de deformația prin curbare. Leziunile locale secundare se situează pe partea anterioară sau laterală a corpului. În primul caz, leziunile se localizează pe mâini, torace, abdomen și față; în al doilea – pe una dintre părțile laterale ale corpului și capului.

Leziunile la distanță sunt asemănătoare celor la aterizare pe plante, fiind plasate pe axa corpului mai sus de regiunea impactului primar.

Aterizarea pe fese

În locul impactului corpului cu terenul de contact se formează leziuni locale primare. La deplasarea ulterioară a corpului posterior, apar leziuni locale secundare pe partea dorsală, regiunile articulațiilor coatelor, regiunea occipitală. Când corpul se deplasează lateral, ele apar în regiunea articulației umărului, partea laterală a membrului superior, corpului și capului.

Aterizarea pe fese duce la apariția leziunilor la distanță similare celor din cazul aterizării pe plante, numai că se deosebesc prin formarea lor mai sus de locul impactului primar.

Aterizarea corpului în poziție orizontală

La această formă de aterizare, de regulă, apar numai leziuni locale primare simultan în câteva regiuni anatomice pe acea suprafață a corpului care a fost în impact cu terenul de contact. Ele sunt: anterioară, posterioară ori una din cele laterale. Aceste traumatisme se caracterizează prin formarea unui mare număr de leziuni, spre deosebire de cele la aterizare în poziție verticală, fiind variate, polimorfe și mai grave. Practic nu apar leziuni locale secundare la acest mod de aterizare. Numai în unele cazuri se manifestă leziuni locale secundare ale capului. La aceste tipuri de impact practic nu se formează leziuni la distanță.

Capitolul 2. ASPECTE CONTEMPORANE ALE TRAUMATISMELOR CRANIOCEREBRALE ASOCIATE PRIN CĂDERE DE LA ÎNĂLȚIME

În ultimii ani, majoritatea autorilor specifică căderile de la înălțime ca fiind un grup separat de traumatisme, care se specifică de anumite particularități și tot mai des se invocă pentru acestea termenul "katatraumatisme". Până în anii 80 ai secolului trecut acestea erau încadrate în traumatismele de producție, cele habituale, sportive etc. Această diseminare în diferite grupuri a katatraumatismelor nu este argumentată și nu tocmai corectă, mai ales că se întâlnesc frecvent și, indiferent unde se produc, ele au criterii specifice.

Т.Ф.Нурулла-Ходжаев (1980) afirmă, că comoția generală a corpului și contuzia lui au loc în toate cazurile de katatraumatisme și în special în locurile impactului primar. Observațiile empirice au arătat, că la această grupă de pacienți decurg mai lent procesele reparative – cicatrizarea plăgilor și consolidarea fracturilor. Probabil fondul defavorabil în aceste cazuri sunt dereglările homeostatice, cauzate de comoția generală a corpului. Studiile morfologice în cazurile de deces au stabilit prezența microfisurilor, preponderent în ficat și alte organe parenchimotoase. Ele s-au depistat chiar și în regiunile acestor organe unde macrofisuri lipseau [330].

Cunoașterea particularităților și biomecanismelor TCC la căderile de la înălțime, ne permit să le diferențiem de alte traumatisme. În special se facilitează lucrul medicilor la efectuarea expertizei traumatismelor în cazurile suspecte. Pentru soluționarea acestei probleme s-au efectuat studii antropomorfe [148].

Căderile de la înălțime, inclusiv de la etaje, au loc în multe cazuri cu scop de suicid, unele survin accidental, rareori sunt rezultatul unei violențe de omucid [21, 44, 171]. Predomină cele accidentale, care de altfel au un caracter sezonier, 54,5% au avut loc în lunile mai-august ale anului. Vârsta medie a persoanelor accidentate este de 27,05 ani. Căderile de la etajele 1 - 8 sunt accidentale, iar de la 3 - 8 sunt tentative suicidale [1, 69].

Traumatismele asociate sunt mai severe la căderile de la înălțime, decât cele obținute în urma accidentelor rutiere [11, 131], dar cauzele de deces în ambele grupe sunt invariabil leziunile asociate grave. Traumatismele vertebro-medulare și fracturile oaselor bazinului sunt mai frecvente și mai severe la pacienții cu KT, la aceștea fiind mai mare și incidența hemoragiei retroperitoneale. Pentru determinarea severității traumatismelor, autorii propun scara de apreciere a gravității leziunilor (ISS).

Г.Д.Долгополов (1974) a studiat repartizarea potasiului și sodiului în mușchi, sânge și urină la persoanele cu traumatisme mecanice, inclusiv și la KT. Pentru a aprecia schimbările biochimice și histologice în miocard, А.Г.Бегоян și coaut. (1974) au efectuat un studiu la un lot de accidentați cu traumatisme mecanice.

Din istoria studiului asupra căderilor de la înălțime am menționa aportul lui В.И.Кузьмин (1982), un cercetător din Rusia care studia în premieră fracturile bazinului în experimente pe cadavre aruncate de la înălțime. Г.С.Болонкин și

coaut. (1969) s-a preocupat apoi de biomecanismul acțiunii impulsului loviturii asupra craniului în cazul căderii pe suprafață orizontală dură.

Leziunile scheletului facial asociază frecvent traumatismele craniocerebrale și gravitatea lor depinde de înălțimea căderii [34, 84]. Lovitura puternică, cauzată de căderea de la înălțime, tinde să acționeze asupra părții medii a feței. Analiza căderilor de la înălțime a demonstrat clara relație dintre factorii etiologici și modelele fracturilor [59]. Aprecierea leziunilor scheletului facial este dificilă la pacienții în stare gravă, cu conștiința dereglată, la drogații, la accidentații în stare de ebrietate, de excitație psihomotorie [61, 71, 125]. Autorul menționează, că în aceste traumatisme leziunile extrafaciale interesează mai frecvent membrele – 89%, toracele – 73,4%, creierul – 67%, coloana vertebrală – 40,6%, abdomenul – 26,5%. Tratamentul acestui grup de pacienți trebuie să aibă la bază un management inițial bine argumentat.

În majoritatea instituțiilor medicale, tactica de tratament al pacienților cu KT cu leziuni ale sistemului locomotor se bazează pe tratamentul conservativ. Luând în considerație cele expuse mai sus, un șir de autori [55, 179, 180, 182, 263] au demonstrat eficacitatea tratamentului chirurgical activ a pacienților cu leziuni ale aparatului locomotor prin scurtarea termenului de consolidare a fracturilor cu 21 - 28%.

Una din leziunile tipice întâlnite în KT, este dislocarea carpo-metacarpală cauzată de acțiuni violente, dar pentru că atenția este dirijată în special asupra leziunilor asociate severe, uneori poate fi omis acest diagnostic. Dislocarea poate rămâne neobservată și pe radiografiile, de aceea sunt necesare proiecții laterale și oblice. Repoziția anatomică e dificilă, mai ales dacă dislocarea e învechită și atunci se recurge la repoziție deschisă. După reducere pacienții trebuie să treacă controale regulate pe parcursul a trei ani, prin examen clinic și roentgenografic [55].

În faza finală a căderilor de la înălțime, victimele conștiente se stăruie să aterizeze pe membrele inferioare, sprijinindu-se cu cele superioare. Anume la aceste traumatisme se întâlnesc leziuni ale mâinilor, inclusiv și o leziune rarisimă, ca dislocarea osului lunar [165], cauzată de hiperextensie acută [89, 94]. Lezarea articulației cotului se produce prin flexie, extensie și întindere. Prin modele, în condiții de laborator, savanții tind să demonstreze biomecanismele de producere a lor [35].

Examenul radiologic este obligativ pentru toți accidentații căzuți de la înălțime. În ultimii ani tot mai pe larg se recurge la diagnosticul prin tomografie computerizată axială, în special la TCC, traumatismele toracice, abdominale și leziunile bazinului [159, 180].

Cu scopul de a ameliora rezultatele tratamentului operator pe bazin și articulațiile sacro-iliace, TC este indicată pentru ghidarea intervențiilor chirurgicale [6, 180]. Aceasta permite aprecierea formelor suprafețelor fracturate, direcția liniilor de fractură și distanța dintre structurile lezate. TC este utilă la alegerea optimală a direcției inserării implantelor și aprecierea lungimii lor în raport cu structurile din vecinătate.

Căderile de la înălțime sunt caracterizate de specificul și frecvența traumatismelor vertebro-medulare la toate nivelele coloanei vertebrale [5, 78, 115]. Regiunea toraco-lombară este supusă lezării la 68% pacienți [110, 181]. KT accidentale sunt cele produse prin dezechilibrare, ulterior la cădere și impact se produce extenția coloanei vertebrale pe fond de relaxare, fapt ce a fost demonstrat prin studiul efectuat de B.S.Davidson et al. (2004).

Unii cercetători recomandă clasificarea fracturilor coloanei vertebrale după scara Ducker și Cooper, deficitul neurologic fiind apreciat după Frankel [105,189]. Pentru tratamentul operator se practică diverse căi de abord cu aprecierea rezultatelor în evoluție peste anumite perioade de timp.

La impactul primar pe plante se fracturează frecvent oasele suprafeței de impact, mai des oasele calcaneee, apoi are loc fracturarea vertebrelor, ca urmare a acțiunii forței la distanță, uneori și cu lezarea encefalului. În aceste cazuri traumatismele craniocerebrale, se produc la impactul secundar cu capul [138, 169]. Evaluarea acestor pacienți pe parcursul perioadei de tratament impune localizarea prin TC și, la necesitate – prin tehnica cu RMN [6, 325]. Aceste examinări ajută la depistarea oportună a complicațiilor precoce, care mai des apar la traumatismele asociate și doar tratamentul adecvat al acestora ameliorează rezultatele.

Pentru a demonstra eficacitatea tratamentului chirurgical al leziunilor sub-axiale de pe coloana cervicală, folosind stabilizarea cu placă și șuruburi bicorticale prin abord frontal. P.Vanek, M.Sames (2004), H.M.Ozdemir (2006) au urmărit rezultatele la intervale îndelungate de la eveniment. Pe parcursul a 12 ani în 96% cazuri decompresia s-a efectuat prin acces anterior cu fixare ulterioară. S-a aplicat tehnica Casper. Tratamentul chirurgical trebuie să fie ținut spre decompresia cât mai devreme a țesutului neural și în majoritatea cazurilor calea de acces dezirabilă este cea anterioară.

Tactica de tratament a fracturilor primei vertebre cervicale este greu de definit [62]. În majoritatea cazurilor la fracturi stabile și fără deplasare pacienții sunt supuși tratamentului conservativ, folosind halo-vest și cervicostat, iar la leziunile instabile ale atlasului se efectuează stabilizare C1-C2 transarticulară după Magerl [105]. Fracturile atlasului se întâlnesc în 1 - 2% din toate fracturile coloanei vertebrale. În multe cazuri ele pot rămâne nediagnosticate, de aceea se recomandă de efectuat radiografia coloanei cervicale în trei proiecții standard - anteroposterioară, laterală și transorală, inclusiv și pacienților fără simptome de lezare [62, 80]. Când se suspectează fractura atlasului, devine necesară tomografia axială pentru a aprecia liniile fracturilor.

Fracturile stabile se vindecă timp de 8-12 săptămâni. Stabilizarea chirurgicală ori halo-vest, imobilizarea pe o perioadă de 12 săptămâni este recomandată în cazul leziunilor instabile, care se caracterizează prin deplasarea maselor laterale cu peste 7 mm sau la extensia de peste 3 mm a spațiului predental, ori când rezonanța magnetico-nucleară indică lezarea ligamentului transvers. După înlăturarea halo-vest se va efectua examenul radiologic funcțional al regiunii cervicale care va aprecia lipsa instabilității atlanto-axiale

[135, 136]. Cel mai frecvent este traumatizată regiunea toraco-lombară a coloanei vertebrale pentru care urmează a fi stabilită tactica corectă de tratament, iar dacă se impune tratament operator, se va aprecia cea mai rațională cale de acces. Pentru spondilodeza posterioară, unii autori recomandă fixatoare Dick AO ori USS. Stabilizarea posterioară cu folosirea fixatoarelor interne trebuie să fie combinată cu fuziune interarticulară posterolaterală ori posterioară. În fracturile cominutive ale corpurilor vertebrelor se folosește grefon osos pentru fuziune intercorporală transpediculară [110, 181]. Evaluarea pacienților cu traumatisme vertebro-medulare trebuie să țină cont de localizarea și tipul fracturilor, va căuta prezența leziunilor la alte nivele ale coloanei vertebrale, leziunile asociate, simptomatologia neurologică până la operație.

Tratamentul chirurgical al leziunilor ce interesează regiunea toracolombară a coloanei vertebrale este indicat, mai ales la cele cu simptomatologie neurologică și la compresia măduvei spinării. Decompresia canalului spinal se obține adesea prin reducere, lordotizare și distracție. În restul cazurilor este indicată revizia canalului vertebro-medular. Discul intervertebral afectat trebuie să fie tratat prin fuziune dintre corpuri. Operația prin abord anterior este indicată ca complementară.

Majoritatea leziunilor regiunii toraco-lombare ale coloanei vertebrale pot fi tratate prin abord posterior. Cele mai multe duc la o fuziune posterioară ideală. Unele tipuri de leziuni necesită acces anterior complet în prima sau a doua etapă. Pentru tratamentul leziunilor regiunii toraco-lombare a coloanei vertebrale, abordul anterior izolat primar nu trebuie să fie de rutină.

Dintre toate oasele ce formează inelul pelvian, fractura transversală a osului sacral este una foarte rară (în literatură au fost raportate numai 70 cazuri de asemenea leziuni). Frecvența joasă și dificultatea depistării acestor fracturi face incert tratamentul, intervenția chirurgicală fiind mai des întârziată.

Fractura transversală izolată a părții superioare a sacrului, fără alte fracturi concomitente ale bazinului, este dificil de apreciat prin metode imagistice și după simptomele clinice. Cu toate acestea, durerile în zona dorsală, amortirea în membrele inferioare și regiunea genitală, anestezie în regiunea anală, ne fac să suspectăm acest traumatism. Suplimentar la tabloul neurologic sugestiv, e necesar de efectuat TC și RMN. Tratamentul conservativ, chiar și cu aplicarea tracțiunii halo-femorale, nu dă rezultate satisfăcătoare. Tratamentul chirurgical include decompresia structurilor neurale, reducerea și fixarea stabilă a fracturii cu stabilizare lombo-pelviană. Fracturile severe ale sacrului cu deplasare și deficit neurologic impune aceeași urgență tratamentului complex ca și în traumatismele vertebro-medulare [180].

Majoritatea publicațiilor la acest capitol accentuează, că în căderile de la înălțime este prezentă o evidentă discrepanță dintre leziunile interne, ce predomină și cele externe.

În literatura studiată nu am găsit o clasificare desfășurată a katraumatismelor. Și pentru că aceste traumatisme, în o mare parte din cazuri, au fost studiate pe baza cazurilor letale, atunci și clasificările interpretate sunt bazate

preponderent pe criteriile morfopatologice și după poziția corpului la impact cu terenul respectiv.

A.Г.Караванов (1946) menționează despre rolul energiei cinetice a sângelui la formarea rupturilor inimii și a aortei la impactul corpului cu terenul de contact.

Mișcarea sângelui în patul vascular, după oprirea corpului la impact, trebuie să joace un rol important și în evoluția șocului traumatic [65].

În perioada acută a bolii traumatice la pacienții cu KT un mare rol îl are șocul traumatic, în special în politraumatisme și traumatisme asociate este prezent la 17,68 - 22,70% [268, 290]. Dar evoluția șocului traumatic la pacienții cu katatraumatisme asociate este urmărită numai în studiul realizat de Е.Г.Чукин și А.Г.Маринич (1981), care îl constată la 50% dintre traumatizați.

Pentru evoluția bolii traumatice la această categorie de pacienți esențială este calitatea primului ajutor medical și depistarea oportună a disfuncțiilor vitale la etapa de prespital. Chiar din start aceste traumatisme trebuie tratate ca asociate, tratamentul fiind bazat pe menținerea funcției organelor de importanță vitală, profilaxia șocului traumatic și înșși tratamentul antișoc [303, 320, 326, 391].

Accidentații cu KTCCA necesită, deci, acordarea corectă și cât mai precoce a primului ajutor medical, transportarea urgentă spre instituția medicală specializată. Cerința de suport este poziționarea corectă a pacienților și aplicarea bandajelor. Uneori se impune degajarea căilor respiratorii, precauții în caz de hipotermie, resuscitare cardio-pulmonară. În multe cazuri primul ajutor este acordat de martorii traumatismelor, care au numai cunoștințe elementare. Pentru eficacitatea asistenței primare, e necesar de lucrat cu populația, de organizat cursuri de instruire pentru acordarea primului ajutor în caz de traumatisme mecanice majore [124, 371].

Evaluarea pacienților căzuți de la înălțime, necesită aprecierea parametrilor clinici inițiali, depistarea leziunilor și determinarea factorilor clinici, ce determină prognosticul [277, 293, 326]. La evaluarea primară a KT se va ține cont de următorii parametri: circumstanțele căderii, evaluarea clinică prespitalicească după scara comelor Glasgow, presiunea sangvină arterială, ritmul cardiac. În urma studiilor efectuate se poate de menționat, că scara comelor Glasgow, presiunea sangvină arterială și scorul traumatic revăzut sunt factorii principali, care determină pronosticul KTCCA [111].

Poziția celui accidentat în urma KT, spre deosebire de celelalte traumatisme, este de mare importanță pentru aprecierea leziunilor caracteristice, care pot fi la această formă de impact.

Nu se poate vorbi despre katatraumatisme fără a cunoaște biomecanismele de formare a leziunilor caracteristice în urma căderilor de la înălțime. Numai la katatraumatisme factorul traumatizant este în repaus, iar corpul uman în cădere se supune traumatizării. Marea majoritate a autorilor menționează, că, spre deosebire de celelalte traumatisme, acestora le sunt specifice cu totul alte mecanisme de lezare, care duc la formarea leziunilor locale și la distanță

[163]. Cele locale se caracterizează prin sima lor la aterizare în poziție verticală și asime în poziția orizontală. Leziunile ce survin la distanță sunt cauzate de: comoția generală a corpului, flexia, extensia, rotirea și compresia corpului. Localizarea acestor leziuni depinde de: tipul căderii, modul de aterizare și direcția deplasării corpului la impact cu terenul respectiv [249, 268].

Studierea leziunilor apărute în rezultatul căderilor de la înălțime ne sugerează, că frecvent sunt fracturate oasele membrelor inferioare, bazinului, vertebrelor [77, 128]. Aceasta se datorează aterizării inițiale a victimelor pe plante la căderi de la înălțimea de 9,8 m. Când înălțimea căderii este de peste 15 m, corpul uman tinde să aterizeze în poziție orizontală. Aceasta are importanță în folosirea complexelor de leziuni prezente la pacient pentru a deduce circumstanțele anterioare-căderii [36].

Despre traumatismele craniocerebrale în urma căderii de la înălțime există descrieri foarte succinte în mai multe publicații, acestea fiind reflectate în contextul leziunilor multiple și asociate. Pentru prima dată ele au fost descrise de către A.Б.Русаков, Д. Е.Малаховский și Я.Я.Калнин (1979) în baza unui studiu efectuat de aceștia. Leziuni craniocerebrale s-au produs la 35,1% persoane căzute de la înălțime. Analizând gravitatea leziunilor craniocerebrale, anteriorii citați au stabilit, că traumatisme grave se întâlnesc la 34,9% accidentați, de gravitate medie - la 24,3% și ușoare - la 40,8%. Procentul mare al traumatismelor craniocerebrale ușoare se explică prin numărul mare de pacienți, căzuți de la înălțimi de sub 3 m, care au avut doar o comoție cerebrală. Din toți pacienții cu traumatisme craniocerebrale, 24,6% prezintă traumatisme craniocerebrale asociate. În acest grup de accidentați s-a stabilit următoarea repartizare a componentelor asociate: crano-scheletale – 34,3%, crano-abdominale - 29,3%, crano-toracice – 19,2%, crano-vertebrale – 17,2%. Letalitatea la pacienți cu traumatisme craniocerebrale prin cădere de la înălțime constituie 27,7%.

În asistarea leziunilor craniocerebrale opțional este indicele de contuzie aplicat pentru a defini expresivitatea obiectivă a extinderii și profunzimii contuziei cerebrale, el fiind oportun și pentru diferite studii comparative [58]. Apreciind indicele de contuzie, se poate presupune direcția, partea acțiunii violente, vechimea și profunzimea contuziei cerebrale pe fondul diferitor tipuri de leziuni ale capului. După datele literaturii, contuzii mai grave se dezvoltă în lobiile frontali și temporali. În cazul loviturilor în regiunile occipitală și temporală, la persoanele în vârstă de 50 ani indicele de contuzie contr-coup s-a marcat mai des decât pe partea aplicării forței. Indicele de contuzie a întregului creier este înalt la loviturile cu una din părțile laterale [384]. Contuziile cerebrale sunt mai grave la căderile de la înălțime decât la cele în urma accidentelor rutiere. Fracturile craniului la juniori au loc numai în urma loviturilor puternice și în același timp duc la formarea focarelor de contuzie mult mai extinse comparativ cu cele la pacienții bătrâni și senili [32].

Unii autori menționează, că la căderile de la înălțime mare, în urma încordării puternice a mușchilor, pot avea loc rupturi ale proceselor spinoase de care

se fixează acești mușchi. Alți autori comunică despre dezlipirea fasciilor cu hemoragii între ele [57, 295].

Particularitățile de diagnosticare și tratament al traumatismelor abdominale asociate cu cele craniocerebrale au fost analizate de Н.В.Лебедев, В.И.Малярчук (2000), în studiile acestora KT cu leziuni abdominale au constituit 19,8% [122, 131]. Acești autori dau prioritate laparocentezei și nu USG pentru depistarea hemoragiilor produse prin lezarea organelor intraperitoneale. Comparativ cu organele parenchimatose, intestinale se lezează rar, în legătură cu mobilitatea lor [20, 83].

Traumatismele organelor sistemului urogenital se asociază cu leziunile scheletice în 53%, cu cele craniocerebrale – în 25%. Leziunile rinichilor și ale căilor urinare se depistează cu ajutorul ultrasonografiei și radiografiei. Tratamentului operator sunt supuși 43,9% pacienți. Se recurge la tratamentul operator în cazurile rupturilor renale și ale vezicii urinare, iar la unii pacienți cu traumatisme asociate, intervențiile chirurgicale se combină cu operații pe organele cavității peritoneale. Tratamentul bine aplicat duce la scăderea letalității [51, 52].

Laparotomia urgentă se efectuează numai în cazurile hemoperitoneului masiv pe fond de hemodinamică instabilă. Scara de apreciere a gravității leziunilor și rata mortalității spitalicești se folosesc pentru determinarea severității traumatismelor. Cauza predominantă a letalității este traumatismul asociat. În căderile de la înălțime, factorul pronostic de bază nu este înălțimea căderii, ci caracterul terenului de impact [48, 131].

Uneori în rezultatul căderilor de la înălțime se produc și leziuni mai rare, cum ar fi ruptura aortei toracice, care practic nu se întâlnește în alte traumatisme. Chiar și în aceste cazuri cu o letalitate înaltă, se poate salva viața pacienților, dacă tratamentul operator intervine oportun. Rezultatele depind de operativitatea efectuării examenelor paraclinice și de depistarea oportună a leziunilor [159].

Prezența leziunilor cardiace la KT afectează important starea pacienților și în unele cazuri duc la deces [98, 114]. Au fost efectuate câteva studii clinice și cazuri specifice. Sunt foarte importante studiile efectuate pentru a aprecia lezarea cordului, confirmate prin rezultatele autopsiei [6]. Fracturile sternului ne permit să suspectăm traumatizarea cordului. Ruptura endocardului se produce în urma căderilor de la înălțimi de 11 m și mai mult. Odată cu creșterea înălțimii apar rupturi transmurale care sunt mai grave prin căderea de la înălțimi ce depășesc 15 m. Pacienții cu aceste leziuni severe trebuie să fie transportați în instituții medicale cu specialiști capabili să realizeze o toracotomie explorativă [186, 391].

Katatraumatismele asociate au devenit obiect de studiu în ultimii ani și mulți savanți încearcă să elaboreze pentru acestea principii de tratament [51, 52, 131, 268], să delimiteze clare măsuri de reanimare și terapie intensivă [382, 391]. В.И.Штабцов (1972) a studiat expres-diagnostica și ajutorul medical urgent la aceste traumatisme. Leziunile asociate ale membrilor au fost studiate

de V.Endt și coaut. (1970), A.K.Дулаев, А.А.Артемьев (1996). Caracteristica clinică a traumatismelor cranio-toracice a fost descrisă de П.А.Камилов (1980).

Din toate katatraumatismele cele mai frecvente și mai grave sunt katatraumatismele craniocerebrale asociate (КТССА). În toată literatura studiată, atât rusă cât și cea occidentală, nu am găsit nici o publicație despre acest tip de traumatism, mai mult ca atât lipsesc studii ample la acest capitol. Până în prezent nu este studiată structura diferitor forme clinice de КТССА.

А.Б.Русаков, Д.Е.Малаховский (1983), Т.С.Атанасиевич, S.N.Savic, S.D.Nikolic, V.M. Djoki (2005) au studiat corelația dintre apariția leziunilor asociate în dependență de înălțimea căderii și au ajuns la următoarele rezultate: la căderi de la înălțimea de până la 3 m leziuni asociate s-au produs la 4% accidentați, de la 5 m - la 5,8%, de până la 10 m - la 17,8% și la căderi de la înălțimi de peste 10 m - la 59,3%. Corespunzător cu înălțimea crește și gravitatea leziunilor – lezarea a 3 și mai multe regiuni anatomice se întâlnește la 56,7% traumatizați în urma căderilor de la înălțimi de peste 10 m. Tot acești autori au constatat, că cel mai frecvent se traumatizează creierul (80,1%), ficatul (28%), pulmonii (24,2%).

Luând în considerație specificul katatraumatismelor, А.А.Солохин, В.И.Гайворонская, Ю.И.Баранов (1997) au propus folosirea metodei succesive de analiză matematică pentru diagnosticarea diferențiată a leziunilor toracelui în urma căderilor de la înălțime și a traumatismelor din accidente rutiere.

Rezultatele tratamentului pacienților cu katatraumatisme asociate depinde de gravitatea leziunilor, de înălțimea căderii, de aria de impact și de terenul cu care a avut loc impactul [13, 230, 267].

La mulți din accidentați cu traumatisme craniocerebrale se dezvoltă schimbări neurologice, psihoneurologice și de comportament nu numai în perioada acută, dar și în cea tardivă, fapt ce contribuie la scăderea calității vieții lor [58].

Ca urmare a КТССА grave se dereglează homeostazia, iar regimul la pat și imobilitatea contribuie la apariția complicațiilor, inclusiv a supurațiilor endocraniene, în urma cărora pacienții decedează în perioada acută ori cea intermediară a bolii traumatice [135,136]. În unele cazuri infecția se generalizează din plăgile posttraumatice [138].

Gravitatea traumatismelor definește letalitatea înaltă. După datele Organizației Mondiale a Sănătății, letalitatea prin traumatisme mecanice se află pe locul întâi la decedații în vârstă de sub 40 ani [358]. Katatraumatismele, ca cauză de deces, constituie 1 - 1,1% în structura generală a deceselor. Printre traumatismele mecanice cu sfârșit letal căderile de la înălțime constituie 20-40% și se află pe locul doi [235]. Aproximativ 1/3 din toți pacienții cu КТ decedează [382]. Letalitatea imediată la căderile de la înălțime este înaltă și scade după ziua a treia [112]. Prin КТССА grave decedează până la 78,7%, iar prin cele izolate -10,4%.

În urma KTCCA 50% pacienți decedează ca rezultat al leziunilor cerebrale, iar restul în urma celor extracraniene. Leziuni craniocerebrale se depistează la majoritatea persoanelor decedate prin cădere de la înălțime [194]. Autorii au efectuat un studiu comparativ al traumatismelor asociate ce survin la căderi de la diferite înălțimi și au realizat aprecierea gravității leziunilor.

În katatraumatismele asociate, conform datelor lui A.Б.Пусаков, Д.Е.Малаховский (1983), decedează pe loc 39,1% accidentați, iar în staționar în primele zile - 41,1%. Pe fondul celor craniocerebrale asociate pe loc decedează 42,4%, iar în staționar - 36,6%. În cadrul politraumatismelor letalitatea spitalicească atinge 48% [131].

Majoritatea pacienților căzuți de la înălțimea etajului IV și de mai sus decedează la locul incidentului ori în timpul transportării spre spital [152].

Rezultatele analizei cazurilor de deces ne mărturisesc că frecvent sunt depistate semne de comoție generală a corpului, ori așa numitul sindrom de contuzie generală, care în clinică nu întotdeauna se poate diagnostica [42].

Pentru a prognoza finalul traumatismului A.К.Войтан și coaut. (1970) au propus metodă de calcul al indicilor după caracterul leziunilor vizibile și au luat în considerație pierderea ori prezența conștiinței, ținând cont de vârsta pacienților [112].

În majoritatea cazurilor KT pot fi evitate, reieșind din cauzele lor și de aceea profilaxia acestor traumatisme în special sfera de producție este o sarcină arduă [8, 92, 103, 153]. Cele habituale și în sporturile extreme sunt totalmente evitabile, dacă se iau toate măsurile de prudență și securitate.

Studiul de profunzime al căderilor ne pune în drept să recomandăm elaborarea unor strategii de prevenire, mult mai sigure și accesibile, care trebuie să includă și programe sociale, schimbarea codurilor de construcție a clădirilor, legislației, dar și modificarea mediului înconjurător cum ar fi instalarea protecțiilor la ferestre și a balustradelor la balcoane [19, 101].

Capitolul 3. CARACTERISTICA GENERALĂ A PACIENȚILOR CU KTCCA ȘI METODELE DE INVESTIGAȚIE

3.1. Caracteristica generală a pacienților cu KTCCA

Lucrarea a fost efectuată în condițiile Centrului Național Științifico-Practic Medicină de Urgență director general Gh.Ciobanu, clinica Neurologie-Neurochirurgie director membru-corespondent al AȘ a RM, prof. univ. S.Groppa, secțiile Neurochirurgie N1 I.Marina, N2 R.Postolache.

Lucrarea dată este un studiu nonexperimental-descriptiv și de cohortă.

Cercetarea științifică actuală este bazată pe rezultatele unui examen complex clinico-instrumental minuțios evoluat în timp și analizei tratamentului aplicat asupra unui lot de 330 pacienți, ce au suportat KT craniocerebrale asociate cu diverse leziuni extracraniene (tab.3.1).

Tabelul 3.1

Repartizarea după vârstă a pacienților cu katatraumatisme craniocerebrale asociate (abs.,%)

Grupa de vârstă	Vârsta (ani)	Sex		Nr. de pacienți	%
		Bărbați	Femei		
1	Până la 14	6	-	6	1,82
2	15-20	26	22	48	14,55
3	21-44	136	42	178	53,94
4	45-59	54	19	73	22,12
5	60-74	14	7	21	6,36
6	75-90	1	3	4	1,21
	Total	237	93	330	100

Vârsta accidentaților s-a înscris în limite largi - de la 5 până la 76 ani. Mai frecvent au suportat asemenea traumatisme persoane apte de muncă – 299 (90,61%). Vârsta medie a celor accidentați – $36,44 \pm 1,2$ ani ($P < 0,001$).

Mai mult din jumătate de accidentați (53,94%) cu KTCCA erau persoane tinere. Criteriul de vârstă atestă că katatraumatismele sunt preponderente în intervalul de vârstă 21 - 59 ani - 76,06%. Numărul mic al pacienților în vârstă de sub 14 ani este legat de profilul instituției medicale. Pentru persoanele în vârstă de 60 ani și mai mult aceste traumatisme nu sunt caracteristice și se întâlnesc doar la 7,57%. Toți pacienții au fost examinați și tratați la Spitalul Clinic Municipal de Urgență Chișinău.

În conformitate cu criteriul de sex pacienții s-au repartizat în modul următor: 237 (71,82%) bărbați și 93 (28,18%) femei.

Conform clasificării traumatismelor craniocerebrale [347], la pacienții din lotul nostru s-au produs următoarele forme clinice de leziuni craniocerebrale (tab. 3.2).

Tabelul 3.2

Repartizarea pacienților în funcție de formele clinice ale traumatismelor craniocerebrale (abs.,%)

Formele clinice de TCC		Număr pacienți	%
Comoție cerebrală		211	63,94
Contuzie cerebrală	minoră	23	6,97
	medie	43	13,03
	gravă	13	3,94
Leziune axonală difuză		2	0,61
Compresiune cerebrală		38	11,51
Total		330	100

La KTCCA leziunile funcționale difuze ale encefalului, sub formă de comoție cerebrală, prevalează asupra leziunilor anatomice și constituie 63,94%. Contuzii cerebrale de diferite grade s-au constatat la 79 (23,94%) accidentați, ponderale fiind contuziile cerebrale medii, confirmate prin focare de dilacerare cerebrală, asociate des de fracturi ale oaselor craniene, în special ale bazei craniului. În contuziile cerebrale grave leziunile de bază au fost cele din trunchiul cerebral cu prezența focarelor satelite de contuzie cerebrală în substanța albă și cortex. O formă deosebită a traumatismului craniocerebral este leziunea axonală difuză, care este și greu de confirmat, fiind mai des tratată drept o contuzie cerebrală gravă. În lotul nostru a fost stabilită doar la 2 pacienți. Compresiunile cerebrale au fost depistate la fiecare al 11-a pacient, când evoluează pe fond de contuzie cerebrală de diferite grade, însoțite frecvent de fracturi ale oaselor craniene (tab. 3.2).

Importantă pentru definirea formelor clinice ale traumatismului craniocerebral și pentru dinamica bolii traumatice este durata deconectării conștiinței în urma impactului. În dependență de durata inconștiinței, care s-a constatat prezentă la 306 accidentați, aceștia s-au repartizat în modul următor: < 5 min - 185, < 30 min - 79, < 1 oră - 3 și peste 1 oră la 39 pacienți. În urma studiului efectuat de noi am stabilit, că 24 pacienți au suportat traumatism craniocerebral fără deconectarea conștiinței, ce s-a fixat în traumatismele craniocerebrale ușoare.

Mecanismul de traumatizare a fost atât direct cât și indirect. În stare de ebrietate s-au spitalizat 110 pacienți (33,33%), pe când В.М.Демьянов și col. (1981) la KT multiple și asociate o constată la 46,03% și menționează, că anume starea de ebrietate e motivul de bază al KT.

Clasamentul de lucru al traumatismelor craniocerebrale asociate se bazează pe două criteriile propuse de Л.Б.Лихтерман, А.П.Фраерман (1977):

1) localizarea leziunilor extracraniene; 2) corelația dintre leziunile craniocerebrale și cele extracraniene după gradul de gravitate (tab.3.3).

Tabelul 3.3

Repartizarea pacienților cu katatraumatisme craniocerebrale asociate în dependență de localizarea leziunilor extracraniene (abs.,%)

Leziunile extracraniene	Nr. Pacienți	%
Scheletul facial	22	6,67
Toracele și organele cutiei toracice	47	14,24
Organele cavității peritoneale și din spațiul retroperitoneal	3	0,91
Membrele și bazinul	81	24,54
Coloana vertebrală și medula spinală	36	10,91
Leziuni extracraniene poliasociate	141	42,73
Total	330	100

Datele expuse în tabel evidențiază că mai frecvent se întâlnesc traumatismele craniocerebrale, asociate cu leziuni extracraniene multiple (42,73%), cu implicarea mai multor sisteme de organe, fapt ce confirmă gravitatea KTCCA. Lezarea scheletului facial s-a produs doar în 6,67% cazuri. Toracele și organele cutiei toracice sunt protejate la impact și traumatizarea lor are loc la căderi de la înălțimi mari. Organele cavității peritoneale și spațiului retroperitoneal se lezează rar datorită mobilității lor și a capacității de amortizare. Se traumatizează în special organele parenchimatoase: splina, ficatul, rinichii. Leziunile membrelor se plasează pe locul doi și se produc sub formă de: fracturi, luxații și subluxații, datorită tendinței persoanelor de a ateriza pe membrele inferioare și de a se sprijini ori agăța cu cele superioare. Coloana vertebrală îndeplinește funcția de amortizare a corpului și de aceea la aceste traumatisme ponderea leziunilor coloanei vertebrale și măduvei spinării este importantă.

Despre gravitatea leziunilor craniocerebrale la katatraumatismele asociate ne vorbește faptul, că la 71 (21,52%) traumatizați s-au depistat fracturi ale oaselor bolții și bazei craniene. În contextul contuziilor și compresiunilor cerebrale procentul fracturilor oaselor craniene este de 60,68%. Biomecanica acțiunii forței traumatice asupra craniului la căderile de la înălțime pe suprafață orizontală dură a fost studiată de Г.С.Болонкин, О.А.Ромадановский, Ю.С.Сидоров (1969) (tab. 3.4).

Tabelul 3.4

Caracterul fracturilor oaselor craniene la pacienții cu katatraumatisme craniocerebrale asociate (abs.,%)

Localizarea fracturilor		Număr de pacienți	%
Bolta craniană	fracturi liniare	9	12,68
	fracturi înfundate	9	12,68
Baza craniului		14	19,71
Bolta și baza craniană		39	54,93
Total		71	100

Fracturile liniare ale bolții craniene se întâlnesc la fel de frecvent ca și fracturile înfundate, pe când fracturile simultane ale bolții și bazei craniene prevalează evident (54,93%). Datele noastre corespund cu datele relatate în literatura de domeniu și menționăm doar că la katatraumatisme baza craniului se fracturează mai frecvent decât bolta, adică absolut altfel decât alte traumatisme (tab.3.5).

Tabelul 3.5

Localizarea fracturilor oaselor bolții și bazei craniene pe fondul diferitor tipuri de katatraumatisme craniocerebrale asociate (abs.,%)

Localizarea fracturilor	Leziunile extracraniene						Nr. de pacienți	%
	fa- ciale	tora- cice	abdo- minale	schele- tale	verte- brale			
Fosa anterioară	-	2	-	-	-	5	7	17,95
Fosa medie	-	3	-	3	2	4	12	30,77
Fosa posterioară	-	2	-	-	-	-	2	5,13
Câteva fose	1	1	-	-	1	15	18	46,15
Total	1	8	-	3	3	24	39	100

Noi am consemnat faptul, că la katatraumatismele craniocerebrale poliasociate prevalează fracturile simultane ale oaselor bolții și bazei craniene - 24 (61,54%). În traumatismele asociate cu cele toracice aceste fracturi se formează mai des, ca urmare a aterizării corpului pe unul din decubite. Tendința de a ateriza pe membre a dus la scăderea numărului de fracturi ale bolții și bazei craniene în cadrul leziunilor scheletice asociate. Fracturile bazei craniului se localizează preponderant în etajul mediu, exceptând numai fracturile multiple ale oaselor etajelor craniene. Indiferent de poziția corpului la impact, etajul

cranian posterior este cel mai protejat de traumatizare (tab.3.6).

Tabelul 3.6

Localizarea fracturilor oaselor bazei craniene în katatraumatismele craniocerebrale asociate funcție de localizarea leziunilor extracraniene (abs.,%)

Localizarea fracturilor	Leziunile extracraniene						Nr. de pacienți	%
	faciale	tora-cice	abdo-minale	schele-tale	verte-brale	poliaso-ciate		
Fosa anterioară	-	-	-	-	1	1	2	14,29
Fosa medie	1	3	1	3	-	2	10	71,42
Fosa posterioară	-	-	-	-	-	-	-	-
Câteva fose	-	-	-	-	-	2	2	14,29
Total	1	3	1	3	1	5	14	100

Am analizat corelația dintre fracturile izolate ale bazei craniului și diferite tipuri de asociere lezională, stabilind, că acestea au loc mai frecvent în traumatismele poliasociate și, mult mai rar la cele faciale, abdominale și vertebrale. Etajul mediu este cel mai implicat în cazul acestor fracturi (tab.3.7).

Tabelul 3.7

Localizarea fracturilor oaselor bazei craniene în katatraumatismele craniocerebrale asociate (abs.,%)

Localizarea fracturilor	Nr. de fracturi	%
Fosa anterioară	24	31,58
Fosa medie	43	56,58
Fosa posterioară	9	11,84
Total	76	100

Am analizat leziunile bazei craniului în urma katatraumatismelor de unde am dedus cert, că cel mai slab lanț al bazei craniene este etajul mediu, urmat de cel anterior și apoi posterior.

Am studiat de asemeni lateralizarea fracturilor oaselor craniene și ale celor extracraniene, care s-au întâlnit la 51 (71,83%) cazuri (tab.3.8).

Tabelul 3.8

Lateralizarea fracturilor oaselor craniene și a celor extracraniene la pacienții cu katatraumatisme craniocerebrale asociate (abs.,%)

Tipul de asociere	Fracturile oaselor craniene			Nr. de pacienți	%
	calota	baza craniului	calota și baza		
CF	-	-	1	1	1,96
CT	2	3	5	10	19,61
CS	2	3	1	6	11,77
CV	1	-	3	4	7,84
Poliasociate	3	5	22	30	58,82
Total	8	11	32	51	100

Așadar, predomină lateralizarea fracturilor în traumatismele poliasociate, unde mai frecvent se fracturează simultan calota și baza, pe când în traumatismele cranio-faciale, dată fiind învecinătatea scheletului facial și a celui cerebral, lateralizarea se întâlnește numai în 1,96%. Fracturile oaselor bolții craniene, asociate cu fracturile bazei craniene s-au întâlnit la 32 pacienți, fapt ce ne vorbește despre gravitatea traumatismelor craniocerebrale. Din cele expuse în tabel desprindem că, pentru KTCCA sunt caracteristice lateralizarea fracturilor oaselor craniene și a celor extracraniene.

La 54 (16,36%) accidentați s-au depistat traumatisme craniocerebrale deschise, ca urmare a fracturilor oaselor bazei craniene, oaselor calotei în proiecția plăgilor și a plăgilor scalpului, care ajungeau până la os. Ceilalți 276 (83,64%) traumatizați au avut traumatisme craniocerebrale închise (tab.3.9).

Tabelul 3.9

Repartizarea pacienților cu katatraumatisme craniocerebrale asociate în dependență de luna în care au survenit (abs.,%)

Lunile anului	Nr. Pacienți	%
Ianuarie	11	3,33
Februarie	18	5,46
Martie	20	6,06
Aprilie	29	8,79
Mai	24	7,27
Iunie	38	11,52
Iulie	49	14,85
August	31	9,39

Septembrie	41	12,42
Octombrie	34	10,30
Lunile anului	Nr. Pacienți	%
Noiembrie	19	5,76
Decembrie	16	4,85
Total	330	100

Putem să concludem astfel, că marea majoritate a katatraumatismelor - 246 (74,55%) au avut loc în lunile calde ale anului (aprilie-octombrie), maxima de vârf fiind în luna iulie, ceea ce ne vorbește despre caracterul sezonier al acestor traumatisme. Acest fapt îl constată și В.М.Демьянов și coaut. (1981).

S-a efectuat o analiză a katatraumatismelor în dependență de ora zilei în care s-au produs: ele au loc mai frecvent între orele 9.00 și 24.00 - 268 (81,21%), în proporții orare aproximativ egale.

Tabelul 3.10

Repartizarea pacienților cu katatraumatisme craniocerebrale asociate în dependență de intervalul între momentul traumatismului și spitalizarea (abs.,%)

Termen de spitalizare	Nr. pacienți	%
Până la 30 min de la accident	46	13,94
31 min -1 oră	113	34,24
1 - 2 ore	67	20,30
2 - 3 ore	17	5,15
După 3 ore de la accident	87	26,37
Total	330	100

Astfel pe parcursul primei ore de la traumatism (în timpul ferestrei terapeutice de aur) au fost spitalizați 159 (48,18%) pacienți, în primele 2 ore – 226 (68,48%). De obicei în primele ore după traumatism sunt spitalizați pacienții în stare gravă, care în majoritatea cazurilor sunt transportați cu ambulanța. Peste 3 ore după traumatism s-au adresat după ajutor medical pacienții în stare satisfăcătoare ori de gravitate medie, mai rar gravă. Există o dependență directă între termenii de spitalizare și evoluția clinică a TCC. După datele a trei centre de traumatisme craniocerebrale din Statul Texas (SUA), pentru îmbunătățirea rezultatelor tratamentului, un rol important îl are spitalizarea în primele 4 ore [321, 323].

Katatraumatismele s-au produs în următoarele circumstanțe:

1. Imprudență - 168;
2. Nerespectarea tehnicii securității - 46;
3. Prin tulburări psihice (schizofrenie, deliriu alcoolic, stări depresive, reacții afective în stare de ebrietate) - 79;
4. Prin violență - 10;

5. Suicide - 25;
 6. Traumatisme sportive - 2.

Dacă reieșim din motivele KT, un număr considerabil din acestea pot fi prevenite. Reiese, că frecvența KT depinde de nivelul de dezvoltare a societății și de respectarea măsurilor de protecție a muncii. Majoritatea căderilor de la înălțime s-au produs în condiții habituale, ceea ce a constat și V. M. Демьянов în 87,3% (1981) (tab.3.11).

Tabelul 3.11

Repartizarea pacienților cu katatraumatisme craniocerebrale asociate în dependență de înălțimea căderii (abs.,%)

Înălțimea căderii	Nr. de pacienți	%
Până la 3 m	89	26,97
3-6 m	114	34,55
6-9 m	48	14,54
9-12 m	34	10,30
12-15 m	25	7,58
Mai mult de 15 m	20	6,06
Total	330	100

Cei mai mulți (251 - 76,06%) au suportat katatraumatisme prin căderi de la înălțimi de până la 9 m. Numărul celor ce au căzut de la înălțimi de sub 6 m este și mai mare, dar proporțional cu creșterea înălțimii și numărul de accidentați este mai mic. Înălțimea maximală a fost de 100 m. Înălțimea medie de la care au căzut pacienții rămași în viață a constituit 7,06 m, iar la cele decedate – 9,81 m. Înălțimea de cădere în KTCCA ar fi de 8,43 m. Я.Я.Калнин (1974) constată că înălțimea medie a căderii la persoanele externate este de 4 - 5 m, iar la cele decedate - de 11 - 12 m. După datele noastre, în 91,78% cazuri căderile de la înălțime au fost directe, iar restul succesive (fig.1).

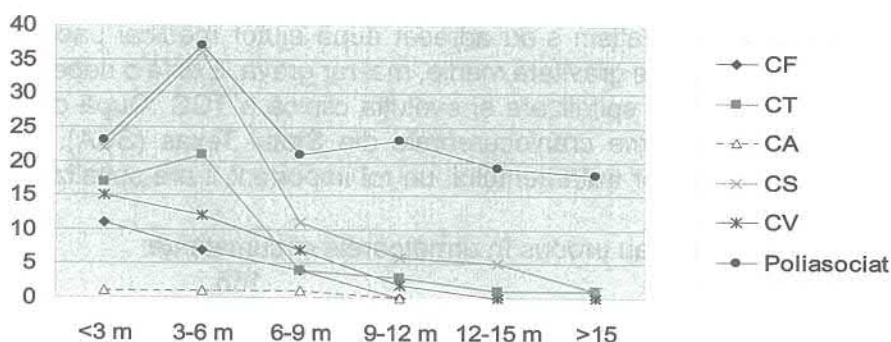


Figura 1. Corelația formelor de katatraumatisme craniocerebrale cu înălțimea căderii

Traumatismele CA au loc, începând de la înălțimea de 3 m, se mențin la același nivel până la 9 m, apoi descresc. Numărul pacienților cu katatraumatisme CF și CV, începând de la înălțimea de 3 m, este în scădere permanentă. Katatraumatismele CT și CS sunt în creștere până la înălțimea de 6 m, apoi diminuează progresiv. Leziuni poliasociate ating maxima la înălțimea de 6 m, descresc ulterior până la 9 m, apoi se majorează până la 12 m și continuă să scadă odată cu creșterea înălțimii. Traumatismele poliasociate predomină evident asupra celor monoasociate, începând cu căderile de la înălțimea de 6 m și mai mult (fig.2).

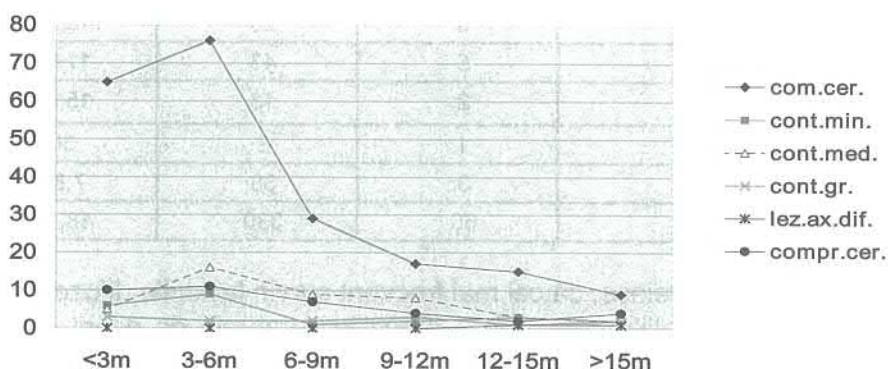


Figura 2. Repartizarea pacienților cu katatraumatisme craniocerebrale asociate în dependență de formele clinice ale traumatismului craniocerebral și înălțimea căderii

Analiza rezultatelor atestă, că maxima tuturor formelor de traumatisme craniocerebrale, cu excepția contuziilor cerebrale grave și a leziunilor axonale difuze, se situează la înălțimea de 6 m. Majoritatea traumatismelor craniocerebrale au loc la căderile de la înălțimi de sub 9 m, ulterior acestea scad treptat predominând comoțiile cerebrale. Comoțiile cerebrale apar în urma căderilor de la înălțimi mici. Odată cu creșterea înălțimii scade traumatismul craniocerebral ușor, acel grav persistă la același nivel, iar compresiunile cerebrale sunt în creștere. Leziunile axonale difuze ale creierului se formează la căderile de la înălțimi de peste 12 m. Contuziile cerebrale grave apar la fel de frecvent la toate înălțimile.

De menționat faptul, că doar la katatraumatisme survin leziunile la distanță de mecanismul indirect de traumatizare atât la impactul primar cât și la cel secundar cu terenul de contact. În lotul nostru de pacienți leziunile craniocerebrale, după acest mecanism de traumatizare, au survenit la 60 (18,18%) pacienți.

La căderi de la înălțimi de sub 9 m mai frecvent se formează leziuni la distanță și leziuni succesive, adică la fiecare fază a impactului. În schimb la căderile de la înălțimi de peste 9 m, predomină leziunile simultane ale diferitor regiuni anatomice ale corpului (tab.3.12).

Tabelul 3.12

Repartizarea pacienților cu traumatisme craniocerebrale după mecanismul indirect de traumatizare (abs., %)

Forme clinice de TCC	Nr. de pacienți cu mecanism indirect de traumatizare	Nr. total de pacienți	% pacienților cu mecanism indirect
Comoții cerebrale	46	211	21,8
Contuzii Cerebrale	minore	23	13,04
	medii	43	11,63
	grave	13	15,38
Leziuni axonale difuze	1	2	50
Compresiuni cerebrale	3	38	7,89
Total	60	330	18,18

Din datele expuse reiese, că cel mai frecvent survin leziunile difuze minore ale encefalului - comoțiile cerebrale. Contuziile cerebrale de diferit grad se întâlnesc cu o frecvență aproape egală, pe când compresiunile cerebrale sunt în descreștere. Pe lângă aceasta, încă la 30 pacienți, care s-au lovit cu capul, nu s-au găsit semne de lezare a țesuturilor moi epicraniene, ceea ce putea duce la ignorarea traumatismului craniocerebral.

Căderile de la etaje și din pomi au generat KTCCA în 73,03% din cazuri. Restul obiectelor ocupă un procent mic, dar din ele sunt de menționat căderile în gropi și fântâni 1,82% (tab.3.13).

Tabelul 3.13

Repartizarea pacienților în conformitate cu polimorfismul locului de accidentare (abs./%)

Căderi	Nr. de accidentați	%
Etaje	177	53,64
Pomi	64	19,39
Scări	26	7,88
Acoperișul casei	15	4,54
Podul casei	10	3,03
Groapă	6	1,82
Altele	32	9,70
Total	330	100

După tendința accidentațiilor de a ateriza pe membrele inferioare, putem desemna într-o grupă căderile pe: plante, genunchi și fese, care au constituit 36,06%. În restul cazurilor pacienții și-au pierdut capacitatea de coordonare a mișcărilor în timpul zborului și impactul a avut loc pe cap ori pe unul din decu-

bite: lateral, ventral, dorsal. Aterizarea pe decubitul ventral s-ar putea atribui la cele coordonate, pentru că este prezentă tendința de a amortiza impactul cu membrele superioare. Predomină căderile în poziția verticală a corpului - 207 (62,73%) asupra celor în poziție orizontală - 123 (37,27%).

Tabelul 3.14

Repartizarea pacienților cu katatraumatisme craniocerebrale asociate în dependență de aria de impact (abs.,%)

Aria de impact	Nr. de accidentați	%
Cap	88	26,67
Decubit lateral	66	20
Decubit ventral	26	7,88
Decubit dorsal	31	9,39
Fese	23	6,97
Genunchi	11	3,33
Plante	85	25,76
Total	330	100

Am specificat terenul de impact, de care depinde puterea loviturii și gradul leziunilor: pământul – 214, asfaltul – 70, betonul – 36, alte suprafețe – 10.

Nivelul de dereglare a conștiinței s-a estimat în puncte după scala Glasgow pentru come efectuând corelația și cu scara rusă de dereglare a conștiinței. Deoarece predomină traumatismul craniocerebral ușor, majoritatea pacienților - 249 (75,46%) au fost internați în stare de conștiință clară, iar restul - 81 (24,54%) aveau diferite nivele de dereglare a conștiinței. De menționat grupul de accidentați spitalizați în comă cu nivelul de dereglare a conștiinței între 7 și 3 puncte - 28 (8,48%), prognosticul cărora a fost nefavorabil în marea parte a cazurilor (tab.3.15).

Tabelul 3.15

Repartizarea pacienților cu katatraumatisme craniocerebrale asociate în dependență de nivelul de dereglare a conștiinței (după scala comelor Glasgow (abs.,%))

Nivelul dereglării conștiinței (în puncte)	Nr. de accidentați	%
15	249	75,46
14-13	20	6,06
12-11	16	4,85
10-8	17	5,15
7-6	8	2,42
5-4	14	4,24
3	6	1,82
Total	330	100

După scara Glasgow am apreciat și gravitatea traumatismului craniocerebral: 15 - 13 puncte – traumatism de grad ușor (269), 12 - 9 puncte – de grad mediu (28) și 8 - 3 puncte – traumatism grav (33). Aprecierea stării de gravitate a pacientului după această scară nu ține cont de dinamica schimbărilor, care sunt caracteristice pentru leziunile craniocerebrale. Dar aceasta ne permite să elaborăm individual abordarea curativ-diagnostic diferențiată în dependență de gravitatea pacientului la internare. Conform acestei gradații propuse de G.M. Teasdale (1995) au fost apreciați indicii medio-statistici ai letalității prin KTCCA: la 15 puncte letalitatea nu depășește 1%, la 14 - 13 puncte – este de 3-5%, la 12 - 9 puncte – de 9%, la 8 - 3 puncte – de 35 - 40%. În lotul nostru de pacienți cu KTCCA am fixat următoarele: la pacienții cu 15 puncte letalitatea este de 8,03%, la 14 - 13 puncte – de 20%, la 12 - 9 puncte – de 46,43%, la 8 - 3 puncte – de 78,79%. În traumatismele asociate letalitatea este mai înaltă fiind condiționată de leziunile extracraniene, care contribuie la agravarea stării generale a organismului, în special fiind afectat sistemul nervos central.

Dereglări respiratorii atât de caracter central și periferic au prezentat 77 (23,33%) accidentați, dintre care la 6 sub formă de bradipnee și la 71 sub formă de tahipnee. În 27 cazuri la indicații vitale s-a montat sondă oro-traheală, o parte din pacienți au fost conectați la respirație mecanică.

Atât traumatismul craniocerebral, cât și starea de șoc traumatic au indus modificări de culoare a tegumentelor și mucoaselor: paloare - 100, palcianotică - 12. Variații ale tensiunii arteriale au prezentat 117 accidentați, inclusiv sub formă de hipotensiune la 102 și hipertensiune la 15. Puls perturbat s-a observat la 167 traumatizați: tahicardie la 160 și bradicardie la 7. Indexul Algover atestă la aceștia corelații directe dintre scăderea tensiunii arteriale și creșterea frecvenței pulsului.

În stare de șoc traumatic (tab.2.16) de diferite grade au fost spitalizați 114 (34,55%) accidentați și 22 (6,67%) în stare terminală. Acest procent ar putea fi și mai mare pe contul pacienților spitalizați în stare de ebrietate, deoarece se cunoaște că alcoolul diminuează manifestările clinice ale șocului traumatic, de aceea întotdeauna ne bazăm pe rezultatele examenelor paraclinice.

De menționat, că faza ercilită a șocului traumatic la katatraumatismele craniocerebrale asociate se prelungește mai mult, ceea ce s-a putut constata în staționar la 10,53% pacienți. În faza torpidă a șocului traumatic au fost spitalizați 102 (89,47%) accidentați, de altfel nu se diferă evident numărul de pacienți cu diferite grade, excepție ar putea face șocul de gradul II, care este mai frecvent, cel de gradul III se dezvoltă mai rar. În funcție de gravitatea formei clinice de traumatism craniocerebral, se află numărul accidentaților în stare de șoc traumatic și al celor în stare terminală (tab.3.16).

Repartizarea pacienților cu șoc traumatic în dependență de faza șocului și de gravitatea acestuia (abs.,%)

Fază și gradul de gravitate		Nr. de pacienți	%
Erectilă		12	10,53
Trepidă	Gradul I	33	28,95
	Gradul II	41	35,96
	Gradul III	28	24,56
Total		114	100

B.В.Лебедев și coaut. (1980) consemnează că în evoluția șocului traumatic pe fondul traumatismelor craniocerebrale asociate un rol primordial revine leziunilor extracraniene, ceea ce corespunde și cu rezultatele noastre. Din observațiile proprii, am ajuns să conchidem, că pe fond de traumatisme craniocerebrale grave, asociate cu leziuni extracraniene de diferită gravitate, șocul traumatic apare mai frecvent, decât la pacienții cu traumatisme craniocerebrale ușoare și asociate cu leziuni extracraniene grave.

Pentru KTCCA este tipică gravitatea stării generale a pacienților. 247 (74,85%) accidentați asistați de noi au fost spitalizați în stare generală de diferită gravitate: gravitate medie – 119, gravă – 94, severă – 12, terminală – 22 și numai la 83 (25,15%) s-a atestat o stare generală în linii mari satisfăcătoare.

La aprecierea gravității leziunilor și stării generale a accidentaților, în urma traumatismelor mecanice, am folosit scara elaborată de Catedra de Chirurgie de Campanie a Academiei Medico-Militare din Sanct-Petersburg (1995). Această scară este concordată și cu alte scoruri contemporane, ca AIS (Abbreviated Injury Scale) și scara “ЦИТО”. Ea ne permite să anticipăm atât evoluția traumatismului cât și probabilitatea invalidizării pacienților. Leziunile ușoare se caracterizează prin lipsa letalității și cu incapacitate de muncă de până la 70 zile. În leziunile de gravitate medie letalitatea atinge 1%, invalidizările - până la 20%, iar incapacitatea de muncă este de peste 70 zile. În urma leziunilor grave letalitatea constituie 1-50%, iar invalidizările – 20-100%. Leziunile severe au o letalitatea de peste 50%. Rezultatele noastre sunt comparabile cu cele expuse mai sus. Leziunile, apărute în urma katraumatismelor s-au repartizat în felul următor: ușoare – 15, gravitate medie – 85, grave – 155, severe – 75. Gravitatea leziunilor crește conform creșterii formelor clinice ale traumatismelor craniocerebrale.

În KTCCA predomină traumatismele monoasociate (52,27%). În lotul de pacienți cu traumatisme poliasociate (42,73%) se distinge o clară corelare între gravitatea traumatismului craniocerebral și numărul traumatismelor asociate acestuia. Majoritatea traumatismelor monoasociate - 140 (74,07%) s-au produs pe fond de traumatisme craniocerebrale ușoare – așa cum este comoția cerebrală. La leziunile monoasociate odată cu creșterea gravității componen-

tului craniocerebral, scade frecvența traumatismelor CF, CA și CV (tab.3.17).

Tabelul 3.17

Repartizarea pacienților cu katatraumatisme craniocerebrale asociate în dependență de formele de asociere (abs.,%)

Formele de asociere		Nr. de pacienți	%
Monoasociate		189	57,27
Poliasociate	Biasociate	81	24,55
	Triasociate	46	13,94
	Cvadrirasociate	14	4,24
Total		330	100

Noi am elaborat și propunem spre utilizare coeficientul de asociere a componentului craniocerebral, care în traumatismele monoasociate este egal cu 1, în cele biasociate – cu 2, triasociate – cu 3, cvadrirasociate – cu 4.

Odată cu creșterea formelor de asociere descresc proporțional traumatismele scheletului facial, ale oaselor membrelor și bazinului, coloanei vertebrale și într-o oarecare măsură a toracelui și organelor cutiei toracice, în schimb sunt în creștere leziunile organelor intraperitoneale și retroperitoneale. Dacă studiem prezența fiecărui component de asociere în structura katatraumatismelor craniocerebrale asociate, observăm că scheletul facial se afectează rar, urmat de traumatismul abdominal. Este înalt nivelul de lezare a coloanei vertebrale și măduvei spinale, care s-a produs în 89 de cazuri. Cel mai înalt nivel de traumatizare îl suportă oasele membrelor și bazinului. Pe locul doi se plasează leziunile toracelui și organelor intratoracice, depistate la 153 pacienți.

Pe lângă cele 330 traumatisme craniocerebrale au avut loc încă 545 leziuni ale diferitor regiuni anatomice ale corpului, adică un coeficient mediu (indice de asociere) de 1,65 leziuni extracraniene asociate la un singur accidentat, iar în grupul cu katatraumatisme craniocerebrale poliasociate fiecărui accidentat i-au revenit în mediu câte 2,52 leziuni extracraniene (tab.3.18).

Tabelul 3.18

Repartizarea pacienților cu katatraumatisme craniocerebrale asociate în dependență de componentul de asociere (abs.)

Componentul de asociere	Gradul de asociere				Total
	monoasociate	biasociate	triasociate	cvadrirasociate	
Facial	22	17	8	7	54
Toracal	47	52	41	13	153
Abdominal	3	18	36	14	71
Scheletal	81	48	35	14	178
Vertebral	27	22	9	4	62

Componentul de asociere	Gradul de asociere				Total
	monoasocia-te	biasociate	triasociate	cvadriasocia-te	
Vertebro-medular	9	5	9	4	27
Total	189	162	138	56	545

Katatraumatismele asociate grave se caracterizează de un număr impunător de leziuni; Т.Ф.Нурулла-Ходжаев (1980) menționează, că în medie la fiecare accidentat revin câte 3,5 leziuni.

Date similare în contextul traumatismelor craniocerebrale asociate grave au fixat și o serie de autori autohtoni - М.А.Корлэтяну, В.К.Бецишор, В.Д.Бурунсуц (1990). Acest grav index de asociere determină gradul de gravitate atât al fiecărui accidentat, cât și al întregului lot de pacienți, definind prognosticul bolii traumatice.

Dat fiind faptul, că la internare mulți accidentați erau în stare generală gravă și severă, 151 (45,76%) din ei au fost spitalizați inițial în secția de reanimare, serviciu unde 60 (39,73%) dintre ei s-au aflat până la 24 ore, iar restul 91 (60,27%) s-au întreținut acolo de la 1 până la 18 zile.

Rezultatul tratamentului l-am apreciat după scara de rezoluție Glasgow propusă de B.Jannett și M.Bond (1974), unde: decesul fără restabilirea conștiinței după TCC se notează cu 1 punct; starea vegetativă – cu 2 puncte; invaliditate gravă, când pacientul este conștient, dar necesită să fie asistat din cauza stării fizice și psihice – cu 3 puncte; invaliditate, dar pacientul se îngrijește de sine stătător – 4 puncte; restabilire cu reîncadrare pleneră în ritmul de viață precedent – 5 puncte.

3.1.1. Particularitățile șocului traumatic la pacienții cu katatraumatisme craniocerebrale asociate

În practica clinică, reacția specifică a organismului la traumatismul mecanic grav se exprimă prin termenul „șoc traumatic”. Acesta este una dintre manifestările inițiale ale bolii traumatice, cu dereglări periculoase ale funcțiilor organelor de importanță vitală, manifestate prin dezvoltarea insuficiențelor cardiovasculare și respiratorii acute, dereglarea metabolismului: hipoxie, acidoză, azotemie, histaminemie, dereglări electrolitice.

Sunt mai multe tipuri de șoc, de aceea există și diverse teorii ale șocului atât policauzale, cât și monocauzale, interpretate dintr-un punct de vedere, dar nici una dintre ele nu este definitivă. Este evidentă necesitatea de a găsi mecanismele generale de bază ale patogenezei șocului, unind toate tipurile lui, indiferent de proveniența lor, pe o bază patofiziologică unică.

Problema șocului traumatic e studiată de specialiști din diferite domenii ale medicinei și biologiei. Una dintre teoriile care a dominat mult timp a fost cea neurogenă, părtașii ei fiind G. W. Crile și А. Д. Сперанский. Ei menționau că

șocul se dezvoltă ca urmare a dereglării funcției sistemului nervos, cu alte cuvinte după un mecanism reflector. În lupta cu șocul se foloseau preparate neurotrope, dar acestea nu aveau un efect evident.

Mulți cercetători au ajuns la concluzia că rolul de bază în geneza șocului traumatic îl are hemoragia. Principiul de bază în tratamentul șocului îi aparține terapiei de infuzie-transfuzie, iar folosirea preparatelor antișoc, îndreptate spre corecția funcției sistemului nervos, are o eficacitate slabă.

Hemoragia nu întotdeauna este componentul de bază la dezvoltarea șocului, cum ar fi în cazul traumatismelor craniocerebrale, fracturilor oaselor fără hemoragie ori cu hemoragie mică. Pentru a demonstra că șocul apare în urma hemoragiei și pierderii de plasmă, O. C. Насонкин a folosit experimentul, provocând traumatizarea mecanică a țesuturilor moi ale femurului după metoda lui Kenon-Chear, și în aceste cazuri șocul nu apărea întotdeauna. Tot acest cercetător, prin experiment, a obținut rezultate ce țineau de teoria neurogenă, iritând nervii cu curent electric. Șocul apărea la aplicarea iritanților mult mai mari decât în cazul traumatismelor, și nu în toate cazurile.

Experimentele au arătat că la traumatizarea membrului inferior, pe fond de denervare prin tăierea măduvei spinării, păstrând lanțul simpatic, ori pe fundal de anestezie generală, șocul se dezvoltă chiar mai repede decât în grupul de control. O. C. Насонкин, în experimentele sale, a obținut aceleași rezultate, ca și în experimentele lui Блелок. A arătat incorectitudinea confirmărilor adepților teoriei neurogene a șocului, demonstrând că narcoza, deaferentarea și toate tipurile de anestezie nu împiedică dezvoltarea șocului traumatic.

Teoria despre apariția șocului traumatic ca urmare a formării toxinelor și acțiunii lor asupra peretelui vascular poate fi dezmințită prin faptul că toxinele în organism, în aceste cazuri, nu se formează atât de repede, cum apare șocul traumatic. După datele literaturii, ele apar peste 6 ore.

Mulți cercetători consideră că șocul se dezvoltă în urma apariției sindromului algic puternic. În lupta cu șocul traumatic ei pun pe primul plan analgezia.

În patogeneza șocului, pe lângă hemoragie, aproape întotdeauna prezentă în traumatisme, un rol esențial le revine impulsurilor patologice aferente, inclusiv și dureroase, din locul lezionat, la fel și dereglarea funcției organelor lezate. În mecanismul dereglărilor la șocul traumatic un loc de frunte îl ocupă insuficiența sangvină circulatorie acută din țesuturi, cu dereglarea alimentării sanguine a celulelor organelor.

În literatura contemporană dereglările din sistemul cardiovascular se interpretează în modul următor: în stadiul compensator al șocului traumatic se mărește tonusul sistemului nervos simpatic, crește activitatea funcțională a glandelor cu secreție internă, în special a hipofizei și glandelor suprarenale, ce duce la eliminarea substanțelor vasopresoare și constricția vaselor. Prin urmare, se obține centralizarea hemodinamicii, purtând în această fază un caracter protector, pentru că se îmbunătățește alimentarea cu sânge a organelor de importanță vitală. Centralizarea hemodinamicii duce la scăderea oxigenării țesuturilor și, ca urmare, a schimbului de substanțe – se acumulează substanțe

toxice care contribuie la dilatarea vaselor.

Asigurarea insuficientă îndelungată a țesuturilor cu sânge și restabilirea întârziată a hemoragiei duc la schimbări ireversibile în organe și țesuturi. Hipoxia circulatorie duce la insuficiență renală și hepatică acută, apoi la insuficiența cardiacă, dereglarea electrolitică, dezvoltarea acidozei și altor manifestări ale șocului ireversibil.

Sarcina principală a studiului nostru a fost de a stabili particularitățile șocului traumatic la pacienții cu traumatisme asociate, care include lezarea organelor, sistemelor de organe și aparatului static-locomotor. Cu alte cuvinte, de a studia reacția întregului organism în urma traumatismului.

Prin analiza particularităților evoluției clinice a pacienților cu KTCCA, a fost stabilit că șocul traumatic de diferite grade s-a depistat în 136 (41,21%) cazuri: în faza erectilă – 12; în faza torpidă – 124: gr. I – 33, gr. II – 41, gr. III – 28, stare terminală – 22.

Bărbații au suportat traumatisme mai frecvent (91 sau 66,91%) decât femeile (45 sau 33,09%). Majoritatea pacienților (124 sau 91,17%) au fost în vârstă aptă de muncă.

Traumatismul craniocerebral, conform formele clinice, este reprezentat în tabelul 3.1.1. Trebuie de menționat faptul că leziuni axonale difuze au fost la 2 pacienți din lotul de bază, ambii fiind în stare de șoc traumatic.

În funcție de formele de asociere a traumatismului craniocerebral și cel extracranian, cu traumatisme monoasociate au fost 38 (27,94%) de pacienți și poliasociate – 98 (72,06%).

Tabelul 3.1.1

Repartizarea pacienților în funcție de formele clinice ale traumatismelor craniocerebrale (abs.,%)

Formele clinice de TCC		Număr pacienți	%
Comoție cerebrală		65	47,79
Contuzie cerebrală	minoră	11	8,09
	medie	22	16,18
	gravă	11	8,09
Leziune axonală difuză		2	1,47
Compresiune cerebrală		25	18,38
Total		136	100

Șocul traumatic a fost stabilit ținându-se cont de următorii parametri: tensiunea arterială, pulsul, frecvența mișcărilor respiratorii, excitația psihomotorie, culoarea pielii și mucoaselor, temperatura corpului, hematocritul, numărul de eritrocite și leucocite din sânge, nivelul hemoglobinei, presiunea venoasă centrală, nivelul glucozei în sânge, nivelul enzimelor hepatice: ALAT și ASAT.

La examinarea acestui grup de pacienți și la stabilirea șocului traumatic o mare însemnătate au avut-o: nivelul de dereglare a conștiinței, starea generală, gravitatea leziunilor, timpul limitat pentru examinare, limitarea mobilității tutu-

ror părților corpului, excitația psihomotorie, ebrietatea etilică. Ținând cont de aceste particularități, a fost necesară o succesiune strictă a tuturor procedee-
lor de diagnostic la fiecare etapă. Respectarea lor a contribuit la stabilirea
traumatismului dominant și la aprecierea corectă a tacticii de tratament.

Tuturor pacienților li s-a cateterizat vena subclavia, iar în 26 de cazuri a fost
necesară intubarea orotraheală.

Pentru 55 (40,44%) de traumatizați care au decedat, a fost efectuată autop-
sia, cu examinarea macroscopică și microscopică a organelor.

Tabelul 3.1.2

**Repartizarea pacienților în dependență de intervalul între momentul traumatis-
mului și spitalizarea (abs.,%)**

Termen de spitalizare	Nr. Pacienți	%
Până la 1 oră	97	71,32
Până la două ore	29	21,32
Până la 6 ore	7	5,15
Mai mult de 6 ore	3	2,21
Total	136	100

După datele expuse în tabel observăm că 93% pacienți au fost spitalizați
în primele două ore după traumatism. Pentru pacienții cu traumatism asociat,
o mare însemnătate pentru prognosticul bolii îl are timpul trecut de la momen-
tul traumatismului până la spitalizare. Este important faptul că 119 (87,5%)
accidentați au fost transportați cu ambulanța și numai 17 (12,5%) – cu trans-
port de ocazie. Starea de ebrietate a fost stabilită la 60 (44,11%) traumatizați.

În funcție de înălțimea căderii, accidentații au fost repartizați în modul
următor: până la 3 metri – 10 cazuri, 3-6 metri – 29, 6-9 metri – 29, 9-12 metri
– 27, 12-15 metri – 24 și mai mult de 15 metri – 17. Deci șocul traumatic apare
mai frecvent la căderi de la înălțimi mai mari de 3 metri, însă gravitatea lui
nu depinde de înălțimea căderii. Căderile au fost de pe următoarele înălțimi:
etaje – 112 (82,35%), pomi – 9 (6,62%), scări – 2 (1,47%), acoperișuri și po-
durile caselor – 8 (5,88%), de pe alte înălțimi – 5 (3,68%). Șocul traumatic
se dezvoltă mai des în rezultatul căderilor de la etaje. La căderi de la etaje și
de pe înălțimi mai mari de 3 metri are loc o deplasare mai mare a fragmente-
lor oaselor fracturate decât în alte traumatisme, fapt ce duce la apariția mai
frecventă a șocului traumatic.

Pozițiile corpului la impact au fost: verticală – 82 (60,29%), cu următoarele
arii de impact: plante – 36, cap – 22, fese – 18, genunchi – 6 și orizontală – 54
(39,71%); pe decubite: lateral – 32, ventral și dorsal – a câte 11.

Am făcut corelație între poziția corpului la ciocnirea cu suprafața de impact
și gravitatea leziunilor și am obținut următoarele rezultate: au loc leziuni mai
grave, deplasarea mai esențială a fragmentelor oaselor fracturate, apar mai
des fracturi deschise, mai frecvent se dezvoltă șocul traumatic de grade mai
mari la aterizarea corpului în poziție verticală, comparativ cu cea orizontală.

Traumatismele, în funcție de gravitatea leziunilor, s-au specificat: de gravitate medie – 7, grave – 66, severe – 63. Prin urmare, șocul traumatic se dezvoltă la leziuni de grad mediu și mai mare. La pacienții în șoc traumatic de gradele II, III, IV și la cei în faza erectilă, forma leziunilor a fost gravă sau severă.

Deregări respiratorii s-au constatat la 60 (44,11%) de accidentați, dintre care la 54 sub formă de tahicardie, iar la 6 – bradicardie. În 26 de cazuri a fost necesară intubarea orotraheală îndată la internare. Frecvența dereglărilor respiratorii se află în corelație directă cu creșterea gravității traumatismului craniocerebral. Odată cu creșterea gravității șocului, crește și insuficiența respiratorie.

În urma traumatismului accidentații și-au pierdut conștiința: pe câteva clipe – 14, până la 5 min. – 14, 5-30 min. – 37, mai mult de 30 min. – 61 cazuri. 10 pacienți nu și-au pierdut conștiința. În urma studiului efectuat am stabilit o dependență între gravitatea șocului traumatic și durata pierderii conștiinței. Cu diferite nivele de dereglare a conștiinței s-au spitalizat 60 (44,11%) de traumatizați, care au fost repartizați după scala Glasgow (tab.3.1.3.). Odată cu creșterea gravității șocului traumatic, crește și numărul de bolnavi cu dereglarea conștiinței.

Tabelul 3.1.3

Repartizarea pacienților în dependență de nivelul de dereglare a conștiinței (după scala comelor Glasgow (abs.,%))

Nivelul dereglării conștiinței (în puncte)	Nr. de accidentați	%
15	76	55,89
14-13	14	10,29
12-11	10	7,35
10-8	15	11,03
7-6	5	3,68
5-4	12	8,82
3	4	2,94
Total	136	100

Efectuând examenele de laborator, am obținut următoarele devieri de la normă: ALAT mărit la 56 de pacienți, ASAT mărit la 56 de pacienți, hiperglicemie – la 56 și leucocitoză – la 83. Aceste schimbări nu sunt legate cu gravitatea traumatismului craniocerebral, ci cu gravitatea șocului traumatic.

E semnificat faptul că la 1/3 (47) dintre pacienți s-a stabilit contuzia cordului prin examenul clinic, ECG, iar la cei decedați – în urma examenelor macroscopice și microscopice. Există o legătură directă între contuzia cordului și gravitatea șocului traumatic. Odată cu creșterea gradului șocului, crește și numărul de pacienți cu contuzia cordului.

E caracteristică prezența șocului de grad mai înalt la traumatizații în stare

de ebrietate. În cazul pacienților în stare de șoc traumatic de gradul III și stare terminală, fiecare al doilea a fost în stare de ebrietate.

Gravitatea șocului traumatic nu depinde de gravitatea traumatismului craniocerebral, cu toate că la compresiunile cerebrale este o asemenea tendință, dar e controversată conform aceluiași rezultate obținute în cazul comotărilor cerebrale.

105 (77,20%) accidentați s-au tratat având traumatism craniocerebral închis și 31 (22,80%) – deschis. În 54 de cazuri s-a depistat hemoragie subarahnoidiană de diferite grade, dintre care 26 s-au asociat cu hemoragie intraventriculară. Numai hemoragie intraventriculară izolată a fost la 3 traumatizați, fiind depistată la autopsie.

Fracturi ale oaselor craniului s-au constatat la 31 (22,79%) de pacienți, dintre care fractura calotei – 2, fractura bazei – 4 și fractura calotei și bazei – 25. Odată cu creșterea gravității traumatismului craniocerebral, crește și numărul de pacienți cu fracturi ale oaselor bazei craniului, crescând totodată și frecvența șocului traumatic. Însă nu am găsit corelație între fractura bazei craniului și gravitatea șocului traumatic.

La toți accidentații cu fracturi ale oaselor craniene a fost asociere cu hemoragia subarahnoidiană. Anume în această grupă de pacienți s-a stabilit contuzia trunchiului cerebral în 21 (15,44%) cazuri, frecvent cauzând dezvoltarea șocului traumatic, provocat de lezarea centrului cardiovascular.

Analizând formele de asociere, am constatat că predomină traumatismele poliasociate – 98 (72,06%) – asupra celor monoasociate – 38 (27,94%). Cele mai frecvente forme de asociere au fost: cranioscheletală (CT) – 22, cranio-toracoscheletală (CTS) – 16, cranio-toracoabdominoscheletală (CTAS) – 22, cranioracică (CT) – 11. La șocul traumatic de gradele I și II predomină asocierile: CT, CS și CTS, iar la cel de gradul III și starea terminală predomină CTAS. Odată cu creșterea gradului șocului traumatic, crește ponderea pacienților cu leziuni ale organelor cavității abdominale. Majorarea numărului acestor leziuni este în raport direct cu creșterea formelor de asociere.

În instalarea șocului traumatic are o mare însemnătate componentul de asociere care predomină. În legătură cu acest fapt, am obținut următoarea repartizare: oasele membrilor și bazinului – 95 cazuri, cutia toracică și organele cavității ei – 93, organele cavității peritoneale și spațiului retroperitoneal – 62, coloana vertebrală și măduva spinării – 35, scheletul facial – 19.

Odată cu sporirea formelor de asociere crește și gravitatea șocului, iar numărul pacienților în faza erectilă a șocului scade odată cu majorarea gradului de asociere.

Studiind corelația dintre formele de asociere și gravitatea traumatismului craniocerebral am determinat că odată cu creșterea formelor de asociere scade traumatismul craniocerebral ușor și se majorează cel grav, inclusiv leziunile axonale difuze.

Analizând evoluția șocului traumatic în funcție de organele și oasele lezate, am stabilit că la 133 (97,79%) de traumatizați au fost următoarele leziuni:

contuzia cordului, fracturi ale oaselor tubulare mari și ale bazinului, lezarea vaselor, ruptura rinichilor, splinei și ficatului, contuziile cerebrale grave și compresiunile cerebrale, leziunea axonală difuză, fracturi și luxații ale vertebrelor, contuzia suprarenalelor. Numai la 3 pacienți șocul traumatic, fiind de gradele I și II, s-a dezvoltat în urma traumatismului craniocerebral ușor, asociat cu una dintre următoarele leziuni extracraniene: fractura scapulei, mandibulei și contuzia măduvei spinării.

Trebuie de menționat faptul că la 4 accidentați s-au depistat diferite forme de traumatizare a glandelor suprarenale, asociate cu multiple leziuni severe, în fiecare caz s-a stabilit șoc traumatic.

La traumatismele cutiei toracice și regiunii toracale a coloanei vertebrale, frecvent au loc leziuni ale cordului, vaselor hilului pulmonar, venelor cave. La fiecare dintre acești pacienți s-a constatat șoc traumatic.

În faza erectilă a șocului traumatic apare excitația psihomotorie a pacienților, fiind un stres la traumatism. Aceasta e legată cu factorul psihologic și nedumerirea accidentaților, care au nimerit într-o stare critică, ceea ce nu am observat la traumatizații în stare de ebrietate.

În rezultatul tratamentului, 81 (59,56%) de pacienți au fost externați, iar 55 (40,44%) au decedat

Despre gravitatea accidentaților cu KTCCA în stare de șoc traumatic ne vorbește letalitatea înaltă. În primele 24 de ore au decedat 29 de traumatizați. Restul 26 au decedat până la 50 de zile: în primele 7 – 21, iar alții 5 – începând de la ziua a 11-a. Se observă o legătură directă între creșterea gravității șocului traumatic și numărul decedaților. La 15 pacienți cauza decesului a fost șocul ireversibil, la 26 – traumatismul asociat grav și la 14 – diferite complicații.

Evoluția șocului traumatic depinde în mare măsură de bolile concomitente, prezente la 62 (45,59%) pacienți. În grupul acesta nu au intrat accidentații care au decedat în primele ore după traumatism.

Cunoașterea particularităților și a frecvenței șocului traumatic în cadrul katraumatismelor craniocerebrale asociate permite ameliorarea rezultatelor tratamentului acestui grup de pacienți.

3.1.2. Examenul oftalmologic

Examenul neurooftalmologic include inspecția fundului de ochi, aprecierea câmpurilor de vedere, funcțiilor motorii ale globilor oculari, formei și mărimii pupilelor, reacției pupilare și acuității vizuale. Pacienții cu KTCCA în stare gravă cu dereglarea conștienței, în stare de șoc traumatic, în stare de ebrietate și excitație psihomotorie nu pot fi examinați complex.

Reflexul cornean era diminuat sau lipsea la 119 traumatizați. Schimbări oculomotorii am depistat în 12 cazuri. Nistagmul de diferită amplitudă s-a constatat la 204 pacienți, după caracter fiind: orizontal - 179, vertical - 21, rotativ - 5.

Anizocoria a fost stabilită la 8 bolnavi cu contuzie cerebrală și la 12 cu compresiune cerebrală, dintre care 9 ipsilateral, iar 3 contrilateral factorului

compresiv. Foarte frecvent anizocoria era însoțită de lipsa fotoreacției unei ori ambelor pupile, schimbarea reacției pupilei la lumină era de partea compresiunii cerebrale. În 7 cazuri la spitalizare pupilele erau dilatate. Schimbarea fotoreacției pupilelor a fost atenuată la 87 și lipsea la 19 traumatizați.

La pacienții cu KTCCA simptomatica oftalmologică are particularitățile ei, care depind de formele clinice ale traumatismelor craniocerebrale și în multe cazuri – de leziunile extracraniene.

Un semn de mare importanță pentru diagnostic, care ne permitea să prognosticăm rezultatele, a fost scăderea fotoreacției concomitent cu dilatarea treptată a pupilelor, la depistarea căreia trebuia să revedem tactica ulterioară de tratament. Simptomul care ne vorbește despre un prognostic nefavorabil este strabismul divergent și s-a manifestat la 6 traumatizați. Tot despre acestea ne vorbesc și cazurile în care are loc pendularea globilor oculari (4).

Cel mai frecvent simptom depistat la traumatisme s-a dovedit a fi nistagmusul de diferită amplitudine, întâlnit la 204 accidentați, cel vertical fiind atestat numai la 12.

Rar, dar totuși s-au întâlnit și pareze ale nervilor oculomotori, dintre care 3 de nerv oculomotor comun și 2 de nerv abducens. Pareza periferică a nervului facial s-a reflectat prin ptoză a pleoapei superioare în 4 cazuri. La 18 pacienți am determinat limitarea mișcării globilor oculari de diferită expresivitate, iar la 36 – atenuarea convergenței. În ceea ce privește reflexele corneene, atenuarea lor a fost înregistrată la 22 accidentați și au lipsit la 9. Compresiunile cerebrale au contribuit la orientarea globilor oculari spre focar la un accidentat, iar la altul – opus focarului.

Destul de prețioase au fost rezultatele obținute în urma examinării fundului de ochi, care în multe cazuri au influențat asupra evoluției bolii traumatice. În urma examenului oftalmoscopic, la 96 de pacienți s-au depistat schimbări la fundul ochiului. Din schimbările întâlnite mai frecvent se poate de menționat edemul peripapilar, edemul discurilor nervilor optici, îngustarea arterelor și dilatarea venelor.

În primele două zile după traumatism, schimbările la fundul de ochi apăreau la hemoragiile subarahnoidiene, la lezarea globilor oculari, dar în zilele următoare erau legate de edemul și compresiunea cerebrală. Forma și poziționarea vaselor sangvine ne-au ajutat să apreciem starea aparatului cardiovascular la pacienții cu anamneza neclară.

Așadar, examenul oftalmologic în KTCCA are particularitățile sale, care depind de formele clinice ale traumatismului craniocerebral și caracterul leziunilor extracraniene, iar în unele cazuri ne permite să prognozăm rezultatele tratamentului.

3.1.3. Examenul otoneurologic

Examenul otoneurologic în caz de KTCCA ne permite să depistăm dereglarea auzului și a funcțiilor vestibulare, mirosului, gustului, sensibilității laringelui și faringelui, inervației motorii a mușchilor laringelui și faringelui. Rezultatele obținute au mare importanță pentru diagnosticarea topică și contribuie la aprecierea expresivității simptomelor trunculare, hipertensive și cohleovestibulare. La traumatismele craniocerebrale grave, cu dereglarea conștienței și funcției organelor de importanță vitală, examinarea accidentaților devine dificilă. Anume în aceste cazuri deficitul neurologic este mai evident, dar mai greu de depistat.

Examenului otoneurologic au fost supuși 113 pacienți. Dereglarea mirosului sub formă de anosmie ori hiposmie nu a fost determinată. La fel nu am stabilit cazuri de schimbare a gustului.

Gradul de reducere a acuității auzului, după cum menționează M. B. Куликова și coaut. (1980), depinde de caracterul fracturii piramidei osului temporal și variază de la scăderea auzului (9) la fracturi longitudinale până la surditate (2) la fracturi transversale.

O mare însemnătate în evoluția bolii traumatice o are dinamica examenului otoneurologic. Pendularea globilor oculari și schimbarea ritmului nistagmusului experimental cu areflexie vestibulară este un semn de simptomatice secundară a trunchiului cerebral și necesită revederea tacticii de tratament.

Examenul otoneurologic a contribuit esențial la aprecierea fracturilor bazei craniului în 54 de cazuri, cu prezența nazoragiei și otoragiei la diagnosticarea și tratamentul oportun al otitei posttraumatice la 13 pacienți.

Examenul otoneurologic al accidentaților cu KTCCA are o mare importanță practică și ne permite să obținem informație adăugătoare pentru a concretiza gradul de lezare a creierului și craniului, să evităm complicațiile posibile, să alegem tratamentul optim, iar în unele cazuri ne ajută la prognozarea traumatismului.

3.2. Caracteristica metodelor de investigație a pacienților cu KTCCA

Examinarea pacienților a inclus un complex de măsuri medicale orientate să aprecieze starea pacienților, topografia leziunilor, faza și gravitatea bolii traumatice. Cercetarea medicală s-a efectuat în ritm alert, dar într-o anumită succesiune, pentru a stabili starea funcțiilor vitale cu estimarea leziunilor locale și în ce măsură acestea influențează asupra sistemelor de bază. Am fost mereu vigilenți, deoarece accidentații cu katatraumatisme craniocerebrale asociate prezintă și multe leziuni evidente, care sustrag atenția și pot erona direcția de diagnostic al unor leziuni periculoase pentru viață.

Imediat după spitalizare fiecare pacient era examinat prin consiliu medical ce include: neurochirurgul, chirurgul, ortoped-traumatologul, iar în stările grave - și reanimatologul. La necesitate s-au implicat otorinolaringologul, chirurgul maxilo-facial, oftalmologul, urologul ș. a.

Pacienții internați în secția de reanimare, cu sau fără șoc traumatic, erau imediat supuși terapiei antișoc, inclusiv infuzia preparatelor prin una sau ambele vene subclavii. Tuturor pacienților în stare gravă li se montează sonda urinară pentru a exclude leziunea organelor sistemului urinar și pentru monitorizarea diurezei. Dacă traumatizații erau în stare de ebrietate, simultan cu măsurile de reanimare se efectuau spălături gastrice cu soluție caldă de permanganat de potasiu (1:5000) și se administrează terapii de detoxicare. La prezența dereglărilor respiratorii se efectua urgent toaleta cavității bucale, intubarea oro-traheală, aspirația sângelui din căile respiratorii, a licvorului, mucozităților, maselor vomitive și la necesitate se efectua ventilarea mecanică a plămânilor.

Pacienții gravi necesitau în ordine de mare urgență corecții homeostatice, iar manipulațiile medicale erau simple și standardde, ceea ce a contribuit la diminuarea sau prevenirea dereglărilor funcțiilor organelor vital importante și a permis efectuarea dirijată a investigațiilor ulterioare în paralel cu măsurile de reanimare și terapie intensivă. Volumul și metodele de examinare erau selectate individual și în măsura accesibilității.

O mare importanță se acorda culegerii anamnezei, incluzând împrejurările traumatismului și poziția în care a fost depistat accidentatul, ajutorul ce i s-a acordat la etapa de prespital. În multe cazuri este dificilă precizarea acestor detalii, traumatizații fiind adesea în stare gravă cu diferite grade de dereglare a conștiinței.

Un rol diagnostic esențial revine datelor despre poziția corpului la momentul aterizării pe suprafața de impact, ceea ce au sugerat și E.Я.Соколов (1967), P.A.Балаян (1976), Г.А.Савостин (1977). Diagnosticul de traumatism asociat al unei ori altei regiuni se emitea în baza aprecierii leziunii dominante după gravitate. Cunoașterea particularităților KTCCA ajută diagnosticarea precoce a leziunilor în cazurile grave, când nu se pot realiza așa investigații ca tomografia computerizată, rezonanța magnetică nucleară, mielografia ș. a.

De multe ori datele anamnestică erau culese de la personalul medical al echipei de urgență sau de la persoanele care au transportat accidentatul, aveam grijă ca colectarea acestor probe să nu prelungească durata examinării expres.

Atunci când starea generală a pacientului este satisfăcătoare sau de gravitate medie, dar stabilă și nu necesită măsuri de reanimare, procedeele necesare de diagnostic se efectuau în condițiile Departamentului de Urgență.

Atât la pacienții ce au supraviețuit cât și la cei decedați au fost depistate erori de diagnostic, care au putut fi evitate, dacă se ținea cont de complexele de leziuni, care se formează la diferite tipuri de impact și de datele anamnestică despre poziția corpului în momentul impactului.

3.2.1. Examenul clinic al pacienților cu KTCCA

La fiecare etapă de diagnosticare a katatraumatismelor, examenului clinic, calitatea acestuia, sunt decisive pentru rezultatul curativ.

Sucesiunea inspecției pacienților cu KTCCA poate diferi, dar obligativ se vor examina capul, toracele, abdomenul, bazinul, membrele și coloana vertebrală. Caracterul leziunilor țesuturilor moi ne sugerează poziția corpului la impact cu terenul de contact, mai ales când anamneza nu se poate preciza. Aceste date facilitează mult stabilirea complexelor de posibile leziuni ale scheletului și organelor la diferite tipuri de impact ale corpului, inclusiv aprecierea impactului primar și celui secundar.

Uneori e greu de constatat faptul traumatismului și se poate impune diferențierea comei traumatice de coma de altă etiologie.

La examinarea și palparea minuțioasă a capului se depistează echimoze, escoriații și plăgi, impresiuni, care ne indică locul nemijlocit al impactului. Dacă se depistează deformații craniene, căutam hematoame subaponeurotice și fracturi denivelate, iar palpator apreciem localizarea fracturii înfundate a oaselor calotei craniene. Hematoamele periorbitale bilaterale, hemoragiile și lichivoreea nazală sau din cavitatea bucală ori ductul auditiv extern ne permit să suspectăm fracturi ale bazei craniului. Deformarea și asimetria feței din cauza edemului țesuturilor moi și deplasarea fragmentelor osoase, hipoestezia sau anestezia pe zonele inervate de nervul trigemen, deformarea nasului, limitarea mobilității mandibulei cu deformarea și mobilitatea ei patologică, confirmate prin palparea nasului, oaselor zigomatice și maxilarelor sunt semne clinice certe de fractură a oaselor scheletului facial. În unele cazuri fractura maxilarului superior poate duce la deschiderea sinusului maxilar cu emfizem subcutan, exoftalm, hemoragie nazală, salivație abundentă, dereglarea actului masticator, al deglutiției și vorbirii.

Inspecția cutiei toracice începea cu aprecierea poziției pacientului așa cum înclinarea spre partea loviturii ne sugerează fractura coastelor. Se apreciază culoarea pielii, edemul, hemoragiile, plăgile, se observă atent forma cutiei toracice. Caracterul și frecvența respirației sunt importante pentru diagnosticul fracturilor coastale. Gravitatea dereglărilor respiratorii depinde de numărul de coaste fracturate și localizarea fracturilor. Apariția și accentuarea durerilor atât la compresia ușoară a toracelui cât și la excursia cutiei toracice atestă prezența fracturilor costale. Sediul fracturilor se apreciază palpator de la stern spre coloana vertebrală: durerea, crepitația pe zona afectată. Durerea locală se mărește în timpul tusei ori respirației adânci. Dispneea pronunțată, cianoza, tusa cu eliminarea sputei și sângelui, pulsul slab și frecvent sunt caracteristice pentru traumatismele grave ale toracelui. La palparea cutiei toracice și aprecierea crepitației, produse de aerul prezent în țesutul adipos subcutanat, suspectăm lezarea pleurei și a pulmonilor. Hemoptizia ori hemoragia din pulmonii confirmă ruptura pulmonilor.

Pentru diagnosticarea leziunilor organelor cutiei toracice sunt sugestive

datele examinărilor fizicale, dar la emfizem răspândit, percuția și auscultația nu întotdeauna sunt informative. Ca regulă la fracturile multiple de coaste se apreciază diminuarea respirației. Leziunile pulmonilor se anunță cu raluri multiple, care câte odată se aud de la distanță și depind de stocarea lichidului în căile respiratorii. Pentru acumulările hemoragice evidente în parenchimul pulmonilor sunt specifice atenuarea sunetului percutor și a respirației. Acumularea sângelui în cavitatea pericardului se caracterizează prin simptomele de tamponadă a inimii: lărgirea limitelor matității inimii, atenuarea zgomotelor cardiace, pulsul frecvent și starea generală gravă prin progresiunea insuficienței cardio-vasculare.

Examinarea pacienților cu leziuni ale organelor abdominale se inițiază cu o inspecție generală, se observă claritatea conștiinței, poziția, culoarea pielii și mucoaselor, caracterul respirației; se apreciază pulsul, tensiunea arterială și temperatura corpului. La pacienții spitalizați în stare gravă mai întâi de toate se caută semnele caracteristice hemoragiei interne: paloarea țesuturilor moi și a buzelor, tahicardia, scăderea presiunii arteriale. Leziunile organelor abdominale sunt anunțate de dureri la palparea peretelui abdominal anterior.

Depistarea leziunilor organelor cavității peritoneale și spațiului retroperitoneal devine dificilă la pacienții cu dereglarea gravă a conștiinței, în lezarea măduvei spinării și la cei în stare de ebrietate, deoarece în aceste împrejurări își pierd valoarea diagnostică semnele de iritare a peritoneului. La traumatizarea organelor învecinate cu peritoneul, cum ar fi fracturile oaselor bazinului cu formarea de hematoame retroperitoneale, cu fracturi ale coastelor inferioare, ale vertebrelor toracice inferioare și lombare, pot apărea simptome pseudo-peritoneale.

În primele ore după traumatism sediul durerilor corespunde cu localizarea organului lezat, ulterior durerea devine de caracter difuz. Semne indirecte de traumatizare a organelor abdominale pot fi echimozele, escoriațiile, plăgile de pe peretele abdominal și regiunea lombară. Criteriile primare ale leziunilor organelor cavității peritoneale sunt defansul mușchilor abdominali, lipsa mișcărilor respiratorii ale peretelui abdominal anterior, simptomele pozitive de iritare a peritoneului și lipsa zgomotelor peristaltice.

Majoritatea simptomelor clinice precoce își pierd ori își reduc din valoarea diagnostică anume la traumatismele asociate și doar în baza unor semne clinice unice este dificilă detecția leziunilor organelor abdominale. În aceste situații se recurgea la teste paraclinice.

Inspectând membrele și bazinul, se observă atent culoarea pielii, prezența plăgilor, echimozelor, edemul, deformările care se compară cu membrul sănătos pentru a depista atât schimbările anatomice cât și funcționale. Importantă este poziția membrelor sau a unor segmente ale acestora, care sugerează despre lezarea oaselor și nervilor periferici. Examinând membrele, putem aprecia schimbarea axei, deformarea segmentelor, poziția tipică, caracteristică pentru unele leziuni ale oaselor și articulațiilor. Se apreciază amplitudinea mișcărilor în articulații și forța musculară. De obicei pacientului i se propune să efectueze

mişcări cu membrul traumatizat, pentru a exclude pareza ori plegia. Forța musculară a membrului afectat se compară cu cel sănătos după scara de 5 puncte: mușchi sănătoși – 5 puncte, pareză ușoară – 4, pareză medie – 3, pareză profundă – 2, plegie – 1.

Durerea locală la palpare este un semn evident de lezare a membrului, în special la fracturile fără deplasarea clinică evidentă a fragmentelor. O altă metodă de apreciere a locului fracturii, după sindromul dureros, este aplicarea efortului pe axă prin apăsare ușoară, prin percuția la distanță de locul fracturii sau printr-o ușoară impresie perpendiculară axei membrului.

Palparea articulațiilor poate depista lichidul patologic, leziunile ligamentelor și gradul de deplasare a suprafețelor articulare. La examinare se apreciază și temperatura membrului, pulsația vaselor. Studiarea sensibilității tactile și dureroase, a funcției motorii în membrul lezat se face pentru a exclude traumatizarea nervilor periferici.

În ruptura simfizei ambele membre inferioare sunt îndoite în articulația genunchilor și poziționate în aducție, reacționând dureros la tendința de abducție. În fractura ambelor oase pubiene și sciatică sub formă are "fluture", cât și în fracturile verticale cu dereglarea integrității inelului pelvian, accidentatul ea poziția "broscuței"- membrele inferioare îndoite în genunchi și desfăcute. Compresia ușoară a bazinului în proiecția orizontală, verticală și sagitală, la fractura oaselor bazinului, provoacă durere acută, iar în fracturile cu dezintegrarea inelului pelvian se observă deplasarea fragmentelor. La examinarea bazinului se apreciază starea și funcția organelor pelviene, care pot fi derulate în asemenea traumatisme.

În timp ce inspectăm coloana vertebrală urmărim localizarea, caracterul și răspândirea leziunilor pielii pe proiecția coloanei vertebrale și în zonele adiacente. Dereglarea integrității coloanei vertebrale poate duce la devierea axei ei, care se apreciază după schimbarea liniei proceselor spinoase, schimbarea curburii naturale a diferitor regiuni. În unele fracturi ale coloanei vertebrale procesele spinoase apar plasate unul față de altul sub formă de scăriță. Unii dintre accidentații acestui grup preiau poziții caracteristice pentru micșorarea sindromului algic. Lipsa funcției de sprijin a coloanei vertebrale, limitarea mișcărilor, poziția forțată antalgică, dehiscenta spațiilor interspinoase, hipertonia evidentă a mușchilor spatelui, durerea locală - sunt semne certe de lezare a coloanei vertebrale. De obicei durerile se accentuează la tuse și în inspir profund. Durerile generate de fracturile vertebrelor lombare pot să iradieze în abdomen, imitând clinica abdomenului acut, de aceea persoanele cu aceste traumatisme se examinează strict în poziție orizontală.

3.2.2. Examenul instrumental

S-au practicat în principal: examenul radiologic, TC, RMN, mielografia, computermielografia, trepanația diagnostică a craniului, ecoencefaloscopia, electrocardiografia, electroencefalografia, USG, laparoscopia, laparocenteza, puncția lombară, urografia, urografia excretorie, analiza lichidului cefalorahi-

dian, analiza generală a sângelui și urinei, analiza biochimică a sângelui, coagulograma, aprecierea timpului de sângerare, aprecierea tensiunii venoase centrale, puncția articulației. Toate aceste tehnici de examinare erau orientate să depisteze leziunile organelor celor trei cavități: *craniană*, *toracică* și *abdominală*. La pacienții în stare gravă cu dereglarea funcției organelor vitale se efectuau ori se prelungeau investigațiile după intubarea traheei și stabilizarea indicilor hemodinamici. În caz de excitație psihomotorie accidentaților li se administrau preparate sedative dacă nu aveau contraindicații.

Dacă la orice etapă de examinare se depistau compresiune cerebrală sau hemoragii interne, mai rar externe atunci în mod urgent, prin consiliu medical se analizau rezultatele investigațiilor și pacienții erau supuși tratamentului operator. În etapa postoperatorie se efectuau examinările preconizate în planul de investigare. Orice procedură de diagnostic se efectua repetat în caz de necesitate, ori dacă rezultatele primare erau suspecte.

3.2.2.1. Examenul radiologic

Tehnica și volumul explorativ sunt alese în funcție de caracterul și gravitatea traumatismelor. Tactica examenului radiologic de urgență constă în folosirea metodelor simple și ușor suportate de accidentat. Radiografia urgentă se efectua în cabinetul radiologic al secției de internare la aparatul radiologic staționar „TYP”-700, iar în secția de reanimare - cu aparatul portativ „Arman”. Pacienților în stare generală gravă ca regulă li se efectua radiografia craniului în două proiecții, a toracelui și bazinului. În restul cazurilor se practicau examinări suplimentare ale zonelor suspecte de fracturi. Pentru realizarea radiogramelor în proiecții strict perpendiculare, țintite și tangențiale se deplasează tubul aparatului de roentgen, caseta, masa, și nu pacientul. Examinările radiologice care necesită poziționarea specifică a pacientului se efectuau când o permitea starea generală a accidentatului.

În cazul traumatismelor craniocerebrale la 276 (83,64%) pacienți, inițial s-a efectuat radiografia craniului în două proiecții. Pe radiografiile tangențiale, efectuate în anumite cazuri, constatăm dacă linia fracturii cuprinde toată grosimea osului ori trece numai printr-o placă, apreciem deplasarea eschilelor și adâncimea deplasării în cavitatea craniană. Craniografia ne permite să stabilim tipurile de fracturi ale oaselor craniene: liniar, cominutiv, denivelat, să apreciem răspândirea lor și particularitățile individuale ca raportul lor față de desenul vascular, sinusurile aeriene. Fracturile liniare ale oaselor bolții craniene se deosebesc de desenul vascular prin triada de simptome: desfacerea lățimii, certitudinea marginilor, caracterul fulgerător al liniei fracturii. În urma roentgenografiei se poate de distins și localizat corpurile rentgencontrastabile.

Toți pacienții cu traumatism a cutiei toracice au fost supuși examenului radiologic, care ne-a permis să stabilim criteriile de lezare a organelor cavității toracice, prezența hemo- și pneumotoracelui, emfizemul, atelectazia, să apreciem fracturile oaselor cutiei toracice și plasarea corpurilor străine. Hemotoracele ne determină tabloul roentgenologic de acumulare a lichidului în cavitatea

pleurală. La hemopneumotorace nivelul lichidului, ca regulă este orizontal. În cazul atelectaziei pulmonare, tot câmpul pulmonar este întunecat uniform de aceeași intensitate. Pe acest fond desenul pulmonar nu se evidențiază, dar poate fi distins lumenul bronșilor mari, organele mediastinului sunt deplasate spre pulmonul colabat. Pneumotoracele se caracterizează printr-o zonă de transparență mărită, în limitele căreia lipsește desenul pulmonar și organele mediastinului sunt deplasate în partea opusă, diafragma fiind deplasat în jos.

Examenul radiologic s-a utilizat rar la diagnosticarea leziunilor organelor abdominale. Prin această metodă s-a urmărit prezența gazelor și a lichidului în cavitatea peritoneală și spațiul retroperitoneal, la fel simptomele indirecte de traumatizare: balonarea și deplasarea stomacului și intestinelor, deformarea și deplasarea organelor parenchimatose, schimbarea poziției și formei diafragmului.

Pe larg s-a folosit examinarea radiologică la lotul de pacienți cu leziuni ale oaselor membrelor și bazinului, fiind ca metodă de bază de diagnosticare. Radiografia oaselor membrelor și articulațiilor se efectua după metodă clasică în două proiecții perpendiculare, uneori cu aplicarea incidențelor speciale. Pentru aprecierea fracturilor oaselor bazinului se efectua radiografia de ansamblu a bazinului. Rezultatele investigațiilor ne permit să apreciem caracterul fracturilor și gradul de deplasare a fragmentelor, iar în cazul luxațiilor starea suprafețelor articulare.

La pacienții cu lezarea coloanei vertebrale în urma căderilor de la înălțime, examenul radiologic e solicitat mai pe larg spre deosebire de celelalte traumatisme. În cazurile traumatismelor grave erau supuse investigației toate 3 regiuni ale coloanei vertebrale: cervicală, toracică și lombară, indiferent de lipsa durerilor și a semnelor de traumatism pe proiecția coloanei. Ca urmare desepistam diferite tipuri de leziuni. Radiografia se efectua inițial în două proiecții perpendiculare, iar la necesitate se completează cu radiograme țintite și sub diferite unghiuri, care ne permit să detalizăm procesele patologice în corpurile vertebrelor, arcuri, procesele articulare, transversale și spinoase. La fracturile corpilor vertebrelor se aprecia gradul și mărimea unghiului de compresie.

Starea primelor două vertebre cervicale o putem afla în urma radiografiei în proiecție directă prin gura deschisă. La suspectarea fracturilor vertebrelor cervicale C2-C7 se efectua radiografia de profil în prealabil cu deplasarea scapulei în jos.

3.2.2.2. Tomografia computerizată

Această metodă de investigație, elaborată și aplicată în practică de Geoffrey Hounsfield în 1973, am utilizat-o, în măsura posibilităților la 25 (7,58%) pacienți, la diagnosticarea traumatismelor craniocerebrale, fiind metoda cea mai selectivă și cea mai informativă. Tomografia computerizată a capului ne permite să vizualizăm substanța cerebrală, spațiile intracraniene, oasele craniene și țesuturile moi. Fracturile liniare ale craniului se vizualizează numai atunci, când este dehiscenta marginilor, iar cele denivelate se apreciază,

dacă ele se plasează sub unghi față de suprafața secțiunii. Numai prin această metodă putem depista fracturile bazei craniului și starea sinusurilor aeriene. Examinând spațiile endocraniene în fiecare caz în parte stabilim prezența hematoamelor epidurale de formă biconvexă, mai rar plat-convexă. Hematoamele subdurale sunt în formă de semilună și în majoritatea cazurilor se răspândesc pe parcursul întregii emisfere ori pe marea parte a ei. În unele cazuri ele sunt bilaterale, interemisferice sau plasate pe tentoriul cerebelului. Higromele sunt situate subdural de localizare convexitală. Prin tomografia computerizată se poate de diagnosticat hemoragia subarahnoidiană și cea intraventriculară. Contuzia cerebrală se stabilea de 4 tipuri, în dependență de schimbările distructive, edemul cerebral și volumul de sânge. Dacă volumul de sânge este mare atunci e tratat ca hematom.

După datele literaturii, pentru a evita greșelile de diagnostic, e necesar de investigat membrele prin examenul roentgenologic, iar restul sistemelor de organe de la cap până la bazin prin tomografie computerizată, în special la pacienții inconștienți.

E preferabil de efectuat inițial tomografia computerizată deoarece examinarea durează scurt timp, nu necesită schimbarea frecventă a poziției corpului, doza sumară de iradiere e mică. Din aceste considerente în lotul nostru de pacienți ne-am stăruit să extindem examinarea prin tomografie computerizată.

3.2.2.3. Tomografia prin rezonanță magnetică nucleară

RMN a fost efectuată pacienților cu traumatisme vertebro-medulare, mai rar craniocerebrale, în regimurile T1 și T2 la utilajul Siemens Magneton, cu capacitatea câmpului magnetic de 0,2 tesla, în cadrul Spitalului Clinic Republican. Această metodă ne permite să diagnosticăm compresia cerebrală prin hematoame și higrome endocraniene, dilacerarea și hemoragia cerebrală, fracturile oaselor craniene, hematoamele epidurale spinale, fracturile vertebrelor, spondilolisteza, herniile de disc traumatice, gradul de compresie a măduvei spinării, lezarea măduvei spinării, inclusiv întreruperea anatomică a ei, hematomielia etc.

RMN este tehnică imagistică cu rol-cheie în evaluarea traumatismelor spinale, datorită contrastului tisular și posibilității de a realiza imagini directe în orice plan. În perioada acută a traumatismelor vertebro-medulare, accesibilitatea pacienților este limitată din cauza stării grave, a necesității menținerii funcțiilor vitale cu aparate incompatibile cu activitatea în câmpul magnetic.

RMN ne permite să vizualizăm canalul spinal, cu posibilitatea aprecierii gradului și extensiei leziunii la nivelul canalului spinal și al măduvei spinării. Imaginile efectuate în plan sagital și coronal evidențiază ligamentele și mușchii paraspinali, atât în perioada acută a traumatismelor, cât și în cea tardivă. În multe cazuri unele leziuni osoase sunt mult mai bine detectate decât prin TC.

În vederea obținerii maximului de informație de la studiul imagistic, trebuie să selectăm corect regiunea de examinare, să alegem secvențele, planurile, oportunitatea administrării substanței de contrast. Studiile RMN cu substanță

de contrast nu sunt utilizate de rutină pentru evaluarea pacienților, mai ales în perioada acută a traumatismelor.

3.2.2.4. Mielografia și mielografia computerizată

Mielografia cu introducerea substanței de contrast în spațiul subarahnoidian a coloanei vertebrale a fost propusă pentru prima oară de Sicar și Forestie în 1921. Există următoarele tipuri de mielografie: descendentă, ascendentă, pneumomielografia, mielografia cu izotopi. Pentru mielografie se folosesc substanțe de contrast pozitive, care conțin preparate de iod în diferite uleiuri, ce contribuie la o viscozitate diversă a acestor preparate.

Mielografia s-a efectuat pacienților cu traumatism vertebro-medular în cabinetul prevăzut special pentru această investigație, la un aparat ce asigură examinarea coloanei vertebrale la diferite nivele și în diferite proiecții. Mielografiile efectuate au fost ascendente, după introducerea a 10 ml soluție de omnipac sau ultravist prin puncție lombară în spațiul subarahnoidian. Această metodă a fost utilizată pentru a determina blocarea fluxului lichidului cefalorahidian de mase extradurale posttraumatice, cum ar fi fragmente osoase migrate în canal, hernie de disc sau hematoame extradurale. Mielografia este un studiu dinamic și necesită urmărire radiosopică a deplasării substanței de contrast în spațiul subarahnoidian spinal. Chiar și în cazul mielografiei regiunii lombare trebuie urmărită întotdeauna migrarea coloanei opace în regiunea toracală inferioară.

După mielografie pacienții erau examinați prin tomografie computerizată, realizând secțiunile la nivelul focarului de afectare depistat prin radiografie ori mielografie. În urma examinării am obținut informație despre starea canalului vertebro-medular.

3.2.2.5. Ecoencefaloscopia

Fenomenul de bază al ecoencefaloscopiei este înregistrarea semnalului ultrasonor reflectat de structurile medii ale encefalului. Ecoencefaloscopia ne oferă informație doar despre lateralizarea focarului în una dintre emisferile cerebrale, dar nu indică localizarea precisă a factorului compresiv.

Prin această metodă au fost examinați în mod urgent 138 (41,82%) de pacienții în stare generală de gravitate medie sau în stare gravă, ori la agravarea stării. În 18 (13,04%) cazuri s-a constatat deplasarea structurilor mediane ale creierului. La 67 de traumatizați această examinare s-a efectuat repetat în evoluție. La aprecierea deplasării structurilor mediane ale creierului, acești pacienți se luau la evidență, iar în unele cazuri se stabileau indicații pentru tratament operatoriu. Mărimea deplasării structurilor mediane ale creierului depinde de volumul hematomului și edemul perifocal, care frecvent are rol primordial în aceste cazuri.

Deplasarea lor de la 2 până la 6 mm s-a constatat și în cazul contuziilor cerebrale, în special al celor grave, cauzate de edemul cerebral neuniform, cu regresie la a 10 - 13-a zi după traumatism. La compresiunile cerebrale deplasa-

rea structurilor mediane ale creierului are loc evident în partea opusă factorului compresiv. În grupul nostru am depistat deplasarea structurilor mediane de la 4 până la 12 mm la 31 de pacienți cu diferite tipuri de compresiune cerebrală.

Aprecierea factorilor traumatizanți compresivi este problematică în cazul compresiunilor bilaterale, interemisferiale, frontale ori occipitale și temporobazale, când structurile mediane sunt deplasate puțin ori sunt în limitele normei, ceea ce menționează și V. D. Burunsus (1990).

Noi am apreciat că această metodă de diagnostic e importantă în aprecierea tacticii de tratament, în special în aprecierea timpului efectuării intervenției chirurgicale, în perioada acută la pacienții cu KTCCA grave în stare de comă, cu manifestarea furtunoasă a semnelor de compresiune cerebrală și dislocare a trunchiului cerebral; în stare de șoc traumatic, cu hemoragie internă, cu leziuni severe ale toracelui și organelor cutiei toracice, aparatului locomotor, dezvoltarea emboliei lipidice a vaselor pulmonare și cerebrale, care limitează sau chiar exclud posibilitatea efectuării altor metode de diagnostic. Prin urmare, ecoencefaloscopia, în complex cu rezultatele examenului clinic neurologic, contribuie la diagnosticarea expresă a compresiunii cerebrale. Datorită tehnologiilor avansate, pacienții în stare gravă pot fi asigurați cu suport respirator și practic toți pot fi examinați prin TC.

3.2.2.6. Electroencefalografia

Au fost supuși examinării 8 pacienți cu KTCCA grav, cărora li s-a efectuat electroencefalografia în perioada intermediară a bolii traumatice. Conform datelor electroencefalogramelor, s-au depistat schimbări organice difuze ale biopotențialului encefalului, unde lente de diferită amplitudine în regiunile hematoamelor, focarelor de dilacerare. La 5 pacienți s-au depistat focare cu activitate epileptogenă mărită. În urma tratamentului electroencefalograma a obținut un caracter regulat, cu restabilirea undelor normale.

Electroencefalografia a fost utilizată ca metodă de diagnostic adițională la pacienții cu KTCCA pentru aprecierea potențialelor bioelectrice ale encefalului, caracterului dereglărilor în dinamică, depistarea schimbărilor locale și difuze, corecția tratamentului și prognozarea deznodământului maladiei. La pacienții cu compresiune cerebrală s-au reflectat schimbările de focar caracteristice părții localizării în concordanță cu tabloul neurologic. Dar la pacienții cu edem cerebral difuz sau cu focare multiple de contuzie plasate bilateral, cu dezvoltarea hipertensiunii intracraniene, se înregistrau schimbări cerebrale cu caracter difuz.

Electroencefalografia este o metodă de examinare ce permite să apreciem prezența, localizarea, dinamica și, într-o măsură oarecare, caracterul procesului patologic din encefal. Electroencefalografia s-a efectuat la ameliorarea stării pacienților, pentru aprecierea stării funcționale a creierului în diferite perioade ale traumatismului craniocerebral.

La pacienții cu contuzie cerebrală medie electroencefalograma e cu ritmuri neregulate, fără certe deosebiri zonale, cu prevalarea activității de diapazon

delta și teta. Iar la pacienții cu contuzie cerebrală gravă se observă aproape aceleași schimbări, dar mai accentuate, cu prevalarea undelor cu amplitudine mică. În perioada postoperatorie electroencefalograma capătă caracter regulat, cu restabilirea deosebirilor spațiale. La unii pacienți patternul electroencefalogrammei se caracterizează prin prezența undelor ascuțite, ce confirmă predispunerea activității epileptice.

Prin urmare, electroencefalografia la KTCCA ne permite, în baza schimbărilor activității bioelectrice a encefalului, să apreciem schimbările morfologice ale encefalului ca focarele de dilacerare, hematoamele, edemul cerebral. Observăm și acțiunea diversilor factori extracranieni asupra electroencefalogrammei.

3.2.2.7. Trepanația de diagnostic al craniului

Trepanația de diagnostic a craniului am efectuat-o la 5 pacienți în stare generală gravă sau severă cu dereglări respiratorii, când era imposibil de transportat persoana pentru efectuarea tomografiei computerizate cerebrale. La acești pacienți aplicarea găurilor de diagnostic a fost etapa finală de diagnosticare a hematoamelor intracraniene sau prima etapă a intervenției chirurgicale.

Trepanația e primordială și contribuie la diagnosticarea expresă a hematoamelor intracraniene la pacienții cu KTCCA grave în stare de șoc traumatic, în stare terminală, cu hemoragie esențială, cu dereglări ale funcțiilor vitale. Odată cu implementarea TC, această metodă de diagnostic își pierde valoarea și este folosită tot mai rar.

3.2.2.8. Puncția lombară

Puncția lombară s-a efectuat după indicații, pentru aprecierea presiunii și componenței lichidului cefalorahidian, prezenței hemoragiei subarahnoidiene și a gradului ei, la 43 (13,03%) de pacienți. În 7 cazuri presiunea lichidului cefalorahidian a fost normală, iar în restul cazurilor era mărită. În urma examenului de laborator, am apreciat intensitatea hemoragiei: grad ușor – 5 traumatizați, grad mediu – 21, grad sever – 17. La toate hemoragiile subarahnoidiene s-a depistat mărirea nivelului de proteine în lichidul cefalorahidian de la 0,65 până la 3,1 g/l. Pe parcursul perioadei de tratament am efectuat puncția lombară și pentru a exclude complicațiile sistemului nervos.

Puncția lombară la pacienții cu KTCCA are următoarele contraindicații:

- sindromul de angajare a trunchiului cerebral;
- șocul traumatic;
- hemoragia masivă necompensată;
- fractura oaselor bazinului cu deformarea inelului pelvian;
- lezarea instabilă a regiunii lombare a coloanei vertebrale și lezarea vastă a țesuturilor moi în această regiune.

În literatura de specialitate nu sunt opinii unanime despre necesitatea și

termenele efectuării puncției lombare, în special la prezența semnelor de lateralizare. Conform datelor literaturii și ale noastre, pericolul puncției lombare depinde de volumul lichidului cefalorahidian eliminat. Se recomandă de eliminat 1-2 ml de lichid cefalorahidian, ceea ce e suficient pentru examenul de laborator. Examenul licvorologic la pacienții cu KTCCA ne permite să apreciem gravitatea traumatismelor craniocerebrale și contribuie la aplicarea tratamentului patogenetic.

3.2.2.9. Electrocardiografia

Electrocardiografia este înregistrarea grafică a activității electrice a inimii. Deși ECG înregistrează numai fenomenele electrice, apar în multe cazuri devieri de la normă care reflectă schimbări anatomice, metabolice sau dereglări hemodinamice. Cu toate acestea, la ECG se înregistrează uneori schimbări patologice la pacienții fără semne de leziune a cordului, sau invers, la bolnavii cu patologii cardiace ECG este în normă.

Pentru interpretarea corectă a ECG, întotdeauna e necesar de confruntat rezultatele acesteia cu datele examenului clinic, cu efectuarea repetată în dinamică a ECG, cu rezultatele investigațiilor imagistice și ale examenului de laborator.

Electrocardiografia a fost efectuată tuturor pacienților în stare gravă, cu traumatism al toracelui și celor cu vârsta peste 40 de ani. E semnificat faptul că la 59 pacienți s-a stabilit contuzia cordului prin examenul clinic și ECG.

3.2.2.10. Ultrasonografia

Ultrasonografia organelor cavității peritoneale și spațiului retroperitoneal s-a efectuat tuturor pacienților cu traumatism abdominal, cu scopul de a exclude lezarea organelor parenchimotoase și a hemoragiei intraperitoneale. În cazurile suspecte examinarea se repeta în dinamica procesului de diagnosticare.

3.2.2.11. Laparocenteza

Laparocenteza a fost aplicată în cazurile de suspectare a hemoragiei și la pacienții în stare gravă, în special celor inconștienți, când este diminuată reacția de excitare a peritoneului. După laparocenteză în cavitatea peritoneală se instalează un cateter pentru 48 de ore. La pacienții cu rupturi de splină în doi timpi apar eliminări sangvine din cateterul de semnal abia peste 18-48 de ore după traumatism. Cu scop de diagnostic, laparocenteza s-a efectuat la 32 de pacienți în primele 12 ore de la traumatism.

3.2.2.12. Laparoscopia

Când rezultatele USG și ale laparocentezei erau suspecte și nu se putea de exclus cu certitudine lezarea organelor abdominale și hemoragia intraperitoneală, se recurgea la laparoscopia de diagnostic, care se completa cu ultrasonografia.

Laparoscopia este o examinare endoscopică a organelor cavității peritoneale printr-un orificiu al peretelui abdominal. Locurile mai puțin primejdioase pentru puncție sunt partea mezogastrică antero-laterală, exterior de părțile laterale ale mușchilor abdominali ai rectului și pe linia albă mai jos de ombilic. Se efectuează cu anestezie locală sau generală, cu respectarea regulilor de aseptică și antiseptică. După introducerea tubului optic în spațiul peritoneal, se începe examinarea organelor cu schimbarea poziției pacientului în măsura în care o permite starea lui și în funcție de leziunile prezente.

Diagnosticarea topică în cazul traumatismelor nu întotdeauna este posibilă, pentru că sângele și conținutul patologic al cavității peritoneale frecvent acoperă porțiunile lezate. Prin urmare, se apreciază semne indirecte de leziune. După finalizarea laparoscopiei, se elimină aerul din cavitatea peritoneală și se extrage laparoscopul.

3.2.2.13. Puncția cavității pleurale

În cazurile de pneumotorax, puncția cavității pleurale s-a efectuat prin spațiul 2 intercostal pe linia medioclaviculară pe partea leziunii. Dacă timp de 20-30 de minute pulmonul nu se reexpansionează și din cavitatea pleurală prelungeste să se elimine aer, atunci se efectuează toracocenteza în locul puncției. Pentru evacuarea hemotoraxul, s-a efectuat toracocenteza prin spațiile intercostale 6-8 pe linia axilară posterioară.

În grupul nostru de studiu toracocenteza s-a efectuat la 10 pacienți, dintre care la 2 bilateral. Motivele efectuării toracocentezelor au fost: pneumotoraxul în 7 cazuri și hemotoraxul în 5 cazuri.

3.2.2.14. Explorări cu contrast ale căilor urinare (urografia excretoare, cistografia, uretrografia)

Dereglarea funcției și integrității sistemului urinar am apreciat-o prin așa metode de diagnostic ca urografia excretoare, cistografia, uretrografia.

Urografia excretoare este un examen roentgenologic a rinichilor și căilor urinare prin introducerea în patul vascular a substanței de contrast, care este eliminată selectiv de rinichi și contrastează parenchimul renal și căile urinare. Substanța de contrast este dozată după substanța uscată în raport 100 mg/kg. Doza medie pentru persoana adultă nu trebuie să depășească 6-7 grame. Metoda este indicată când se suspectează leziuni ale rinichilor și căilor urinare.

Cistografia este metoda de examinare cu roentgencontrastare a vezicii urinare. Când substanța de contrast se introduce în vezica urinară prin uretră, cistografia este ascendentă, iar când se umple vezica urinară în timpul urografiei excretoare cistografia este descendentă. În caz de traumatisme examinarea se efectuează pentru a aprecia configurația vezicii urinare, localizarea și volumul hemoragiei extraperitoneale, pentru excluderea rupturii pereților vezicii urinare, localizarea edemului paravezical.

Uretrografia este examinarea roentgenologică a uretrei după umplere cu

substanță de contrast. Este indicată pentru diagnosticarea leziunii uretrei. Poate fi retrogradă sau anterogradă.

3.2.3. Explorări de laborator

Examenele de laborator erau bazate pe efectuarea analizei generale a sângelui și urinei, analizei biochimice a sângelui, coagulogramei, aprecierii timpului de sângerare, analizei lichidului cefalorahidian.

În urma examenelor efectuate, am obținut următoarele devieri de la normă: ALAT mărit la 74 de pacienți, ASAT mărit la 78 de pacienți, hiperglicemie – la 69 și leucocitoză – la 102. Aceste schimbări nu sunt legate cu gravitatea traumatismului extracranian.

3.3. Caracteristica katatraumatismelor craniocerebrale asociate în structura generală a traumatismelor mecanice

În Centrul Național Științifico-Practic Medicină de Urgență au fost transportați și s-au adresat de sinestătător toți accidentații cu traumatism craniocerebral din orașul Chișinău și localitățile învecinate. Prin urmare și toți pacienții cu KTCCA (330) au fost concentrați într-o singură instituție medicală, fapt ce ne-a permis să efectuăm un studiu epidemiologic complex al KT.

În lotul nostru de studiu au fost 5 pacienți cu KTCCA combinate cu: electrocutare - 3, combustie - 1, strangulare - 1.

Pacienții cu KTCCA constituie 0,65% în raport cu 50504 accidentații cu traumatisme mecanice acute, 6,30% din 5236 accidentați cu traumatisme asociate, 7,12% din 4633 accidentații cu traumatisme craniocerebrale asociate, 1,69% din 19528 accidentați cu traumatisme craniocerebrale, 23,24% din 1420 accidentați cu katatraumatisme, 76,39% din 432 de accidentați cu katatraumatisme asociate și 59,89% din 551 accidentați cu katatraumatisme craniocerebrale.

Pe perioada studiului efectuat până la spitalizare au decedat 132 (62,86%) pacienți cu katatraumatisme și în staționar 78 (37,14%), din ultimul grup, 63 cu KTCCA, 14 - cu KT izolate și unul cu katatraumatism asociat extracranian.

În diagrama de mai jos se prezintă structura traumatismelor mecanice și ponderea KTCCA printre acestea.

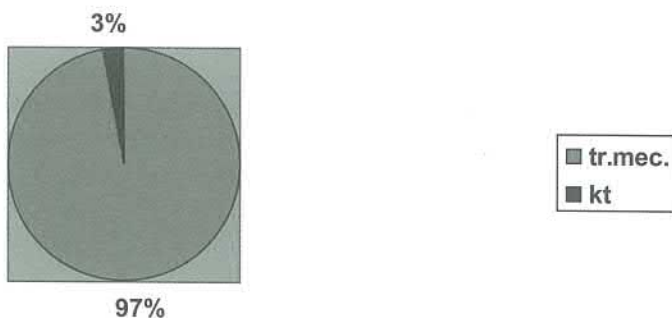


Figura 3. Ponderea katatraumatismelor în structura generală a traumatismelor mecanice

Am reflectat structura traumatismelor mecanice, care constau din traumatisme izolate și asociate. După cum vedem katatraumatismele constituie 3%.

În structura KT predomină traumatismele izolate, care constituie 70%. Pe locul doi se află lotul de pacienți cu TCCA - 330 (23%), specificați ca KTCCA. Traumatismele asociate extracraniene se întâlnesc mai rar și constituie 7% (fig.4).

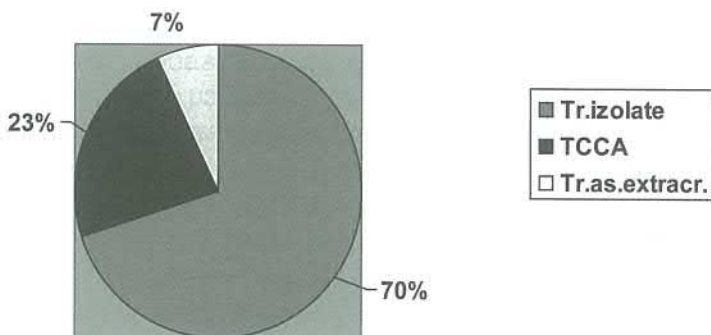


Figura 4. Structura katatraumatismelor

În structura traumatismelor mecanice, cota cea mai mare revine pentru traumatismele izolate – 90% (44280 pacienți) (fig.5).

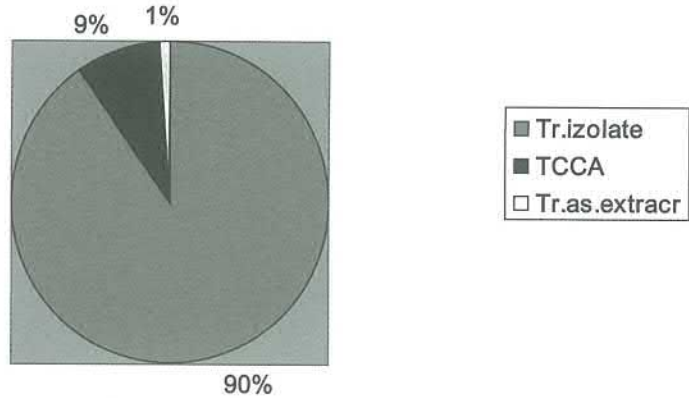


Figura 5. Structura comparativă a traumatismelor mecanice

Prezintă interes ilustrarea comparativă a diferenței dintre structura traumatismelor mecanice și a katatraumatismelor. Majoritatea cercetătorilor menționează, că KT sunt traumatisme mai grave ca altele, dar nu am găsit un argument convingător. Pentru a confirma acest fapt am efectuat analiza comparativă a indicilor expuși în figurile 4 și 5.

După cum rezultă din cele imaginate, în KT scade numărul de pacienți cu traumatisme izolate până la 70% și crește numărul celor cu traumatisme asociate, care a ajuns până la 30%.

La katatraumatismele asociate spre deosebire de celelalte traumatisme mai des are loc lezarea coloanei vertebrale cu implicarea măduvei spinării și oaselor membrilor [273], ce corespunde și rezultatelor noastre.

Capitolul 4. PARTICULARITĂȚILE DIAGNOSTICULUI ȘI ASISTENȚEI MEDICALE A PACIENȚILOR CU KTCCA LA ETAPA DE PRESPITAL

Ajutorul medical la etapa de prespital se specifică de un șir de dificultăți curativ-diagnostice, definite de diversitatea enormă a tabloului clinic din traumatismele craniocerebrale, imediat după eveniment, tablou constituit din multiple simptome și sindroame, când este practic imposibilă precizarea preevenimentelor și nici stabilirea contactului verbal cu pacienții în vederea unui examen obiectiv [285].

Rezultatele tratamentului pacienților cu KTCCA, precum se cunoaște, depind nu doar de caracterul și gravitatea leziunilor, dar și de oportunitatea acordării ajutorului medical - atât la locul accidentului, cât și în timpul transportării spre staționar [288]. Apreciat sub aspectul salvării vieții, ajutorul medical adecvat și oportun la locul traumatismului acordă de 3 ori mai multe șanse comparativ cu cel aplicat la nivelul instituțiilor medicale [289].

Până la 20-30% din persoanele decedate în urma acestor incidente constituie așa-numita letalitate ce se putea preveni. Aceste decese pot fi evitate, acordând la timp ajutorul medical calificat. Pentru soluționarea acestei probleme Comitetul de Traumatisme al Colegiului Chirurșilor Americani a elaborat standarde de organizare a centrelor de traumatisme precum și standarde pentru asistența promptă a pacienților cu traumatisme [38]. Astfel, evaluarea de stare a pacienților include *examenul primar*, *resuscitarea*, *examenul secundar și tratamentul*. Prima evaluare a stării accidentaților și examenul primar se face conform regulei ABCDE.

A (airways) – căile respiratorii, permeabilitatea lor și inspectarea regiunii cervicale a coloanei vertebrale;

B (breathing) – respirația și ventilarea;

C (circulation) – hemodinamica și controlul hemoragiei;

D (disability) – examenul neurologic și imobilizarea pacientului;

E (exposure) – dezbrăcarea pacientului și examenul rapid pentru depistarea altor leziuni.

Rezultatele nefavorabile ale tratamentului leziunilor craniocerebrale asociate în multe cazuri, depind nu numai de gravitatea traumatismului, de starea de ebrietate, dar și de o serie de complicații extreme, ca șocul traumatic, asfixia, colapsul ș.a., care survin în rezultatul acordării neeficiente a ajutorului medical la etapa de prespital.

Obiectivul de bază al asistenței atât la etapa de prespital cât și la celelalte etape de tratament este cel prin care să se prevină schimbările ireversibile ale creierului și organelor interne, condiționate de asfixie, șoc traumatic, colaps și de alte stări periculoase.

Important faptul, că traumatismul asociat pentru organism nu este pur și simplu suma leziunilor a două sau mai multe organe. Din punct de vedere fiziopatologic traumatismul asociat este un proces patologic ce se diferă de

leziunea complexă a oricărui organ de importanță vitală. De aceea asocierea leziunilor chiar și mai puțin grave la nivelul a două sau mai multe organe, după felul evoluției proceselor patologice și după reacția organismului în întregime, sunt niște traumatisme grave.

Dereglările respirației, hemodinamicii, licvorodinamicii în traumatismele craniocerebrale cresc progresiv insuficiența circulației sangvine cerebrale. Drept urmare, se dereglează metabolismul encefalului, la fel și procesele de oxido-reducere. Hipoxia cerebrală conduce la edem cerebral, la accentuarea hemocirculației și implicit – a edemului cerebral, apare excitația motorie. Excitația motorie este periculoasă, deoarece provoacă mobilitatea și deplasarea fragmentelor osoase cu dezvoltarea șocului secundar, a emboliei lipidice. Șocul și hemoragia, condiționate de fracturile oaselor tubulare mari, bazinului, coastelor, ruptura organelor parenchimotoase, la rândul lor, de asemenea complică alimentarea cu sânge a creierului. Se perturba bilanțul de proteine și electroliti, echilibrul acido-bazic și ca rezultat apare insuficiența renală. Se formează un cerc vicios: lezarea creierului contribuie la dereglarea tuturor schimburilor de substanțe și afectează reglarea nervoasă a proceselor de metabolism. Traumatizarea concomitentă a membrilor, toracelui, abdomenului intensifică aceste schimbări și creează prin sine condiții patologice suplimentare, ce inhibă activitatea cerebrală.

Creierul posedă un sistem puternic de autoreglare a hemodinamicii la un anumit nivel, aceste mecanisme de autoreglare sunt esențiale, dar și ele sunt limitate, deoarece la scăderea tensiunii arteriale sistolice de sub 70-60 mm Hg autoreglarea circulației sangvine cerebrale este compromisă. Inițial apar schimbări funcționale ale encefalului, apoi și morfologice.

Precum apreciam anterior, soarta pacienților cu traumatisme asociate este în mare măsură dependentă de calitatea și volumul ajutorului medical acordat la etapa de prespital, iar eficacitatea tratamentului de staționar și prognosticul bolii traumatice sunt predefinite de nivelul organizării ajutorului medical la etapa de prespital, care are drept principiu organizatoric de suport asigurarea unui maxim volum de asistență și minimizarea timpului de transportare a pacienților la spital.

Diagnosticarea expromptă a leziunilor asociate în timpul acordării ajutorului medical urgent este foarte dificil de realizat în legătură cu incapacitatea efectuării investigațiilor complete și dată fiind starea generală gravă a celor accidentați. În multe cazuri, totuși, echipa mobilă recurge la efectuarea măsurilor de resuscitare și de terapie intensivă. În cazul traumatismelor asociate procesele de diagnostic și cele de menținere a funcțiilor vitale importante, inclusiv a indicilor hemodinamici fiind realizate concomitent.

Fiecare specialist în domeniu tinde să salveze viețile pacienților săi și să prevină complicațiile severe, mai ales când este vorba de traumatismele asociate, dar succes vor avea doar acei care vor acorda ajutor prespitalicesc maximal de rapid și în volum deplin. Este extrem de important timpul care a trecut de la momentul traumatismului până la inițierea tratamentului, când procesele

patologice sunt reversibile.

În grupul nostru de pacienți pe parcursul primei ore de la traumatism au fost spitalizați 159 (48,18%), iar în primele 2 ore – 226 (68,48%). În primele ore după traumatism sunt spitalizați pacienți în stare gravă, transportați în majoritatea cazurilor cu ambulanța. Peste 3 ore după traumatism s-au adresat după ajutor medical pacienții în stare satisfăcătoare ori de gravitate medie, mai rar starea acestora era gravă. S-a dedus chiar o dependență directă între termenii de spitalizare și evoluția clinică a TCC.

Spitalizarea în timp optim a accidentaților în instituțiile specializate este condiția unui deznodământ favorabil al bolii traumatice. Conform datelor lui A.H.Коновалов, Л.В.Лихтерман, А.А.Потапов (1998) în primele 3-6 ore de la traumatism în staționar sunt transportați 41,8% din accidentați. Tot ei menționează următoarele motive ale spitalizării tardive:

- dificultățile și lacunele din organizarea apelului de ajutor medical urgent și de transportare a pacienților în instituția medicală de profil;
- greșelile medicale ce derivă din examenul primar fragmentat, interpretarea incorectă a simptomelor neurologice, imposibilitatea investigațiilor diagnostiche la locul accidentării și în timpul deplasării spre spital;
- accidentații nu conștientizează starea gravității lor și ca urmare se adresează tardiv după ajutor medical;
- persoanele din anturajul accidentaților nu pot aprecia gravitatea leziunilor sau le tratează ca fiind intoxicații alcoolice, intoxicații alimentare, psihoze ș. a.

Un șir de cercetători [150, 184], care au studiat epidemiologia traumatismelor craniocerebrale și consecințele lor, au descoperit diverse defecte în organizarea ajutorului curativ, care au repercusiuni negative asupra rezultatelor tratamentului. O deficiență cu rol esențial este echiparea insuficientă a mașinii de salvare cu aparatul și utilajele ce ar permite efectuarea măsurilor de reanimare la locul accidentării și în timpul transportării spre instituțiile medicale. Este la fel de importantă și lipsa de cunoștințe necesare populației și chiar a lucrătorilor poliției rutiere pentru acordarea primului ajutor.

Importanța etapei de prespital în acordarea ajutorului medical pacienților cu traumatisme craniocerebrale este consemnată și de faptul că cel puțin jumătate din persoanele decedate în rezultatul TCC revin etapei de prespital: decese la locul accidentării și în timpul transportării spre instituția medicală. Savanții americani J.F.Kraus, M.A.Blak, N.Hessol și coaut (1984) comunică că 2/3 din toate cazurile de deces în urma traumatismelor craniocerebrale survin la etapa de prespital.

Rolul primordial al echipei de urgență, sosite la locul traumatismului, constă în aprecierea stării generale a pacientului, a gravității traumatismului și caracterului leziunilor. În primul rând se apreciază starea respirației, tensiunea arterială, pulsul și nivelul de dereglare a conștiinței, dar se ia în calcul și faptul că starea generală a acestor accidentați nu întotdeauna corespunde cu caracterul leziunilor traumatiche vizibile.

În diferite state se adoptă diferite tactici pentru volumul asistenței urgente. Cert este că la etapa de prespital trebuie să se realizeze un minimum rațional de măsuri urgente pentru restabilirea și menținerea funcției organelor de importanță vitală.

În KTCCA grave un rol important îl are hipoxia cerebrală, care condiționează dezvoltarea complicațiilor severe ale TCC și influențează semnificativ asupra rezultatelor tratamentului, de aceea dereglarea respirației se va asista în ordine de mare urgență. În traumatismele asociate distingem trei tipuri de dereglare a respirației: centrală, periferică și combinată. Dereglări respiratorii atât de caracter central cât și periferic au avut loc la 77 (23,33%) din accidentații cu KTCCA, dintre care la 6 sub formă de bradipnee și la 71 sub formă de tahipnee.

Pentru profilaxia aspirației conținutului lichid sau semilichid din cavitatea bucală și faringe, pentru degajarea căilor respiratorii blocate prin dereglarea tonusului mușchilor faringelui, limbii și mandibulei, în special prin diminuarea reflexului faringian și dereglarea actului de deglutiție, accidentatul se poziționează în decubit lateral și i se introduce un conductor de aer prin cavitatea nazală sau bucală. Dacă nu se poate adopta poziția de decubit în legătură cu caracterul traumatismului asociat, atunci accidentatul se poziționează în decubit dorsal, capul fiindu-i întors spre una din părțile laterale. Cavitatea bucală și nazofaringele se curăță cu tampoane de tifon ori cu vacuum-aspiratorul. În cazurile ce o indică se recurge la traheostomie.

Normalizarea ventilației pulmonare îmbunătățește și hemodinamica. Rezolvarea asfixiei contribuie la ameliorarea presiunii în cavitatea toracică, normalizează fluxul sangvin prin vena cavă și activitatea cordului. Ca rezultat, la mulți pacienți scade tahicardia, presiunea arterială, care în timpul asfixiei de obicei crește important.

După stabilizarea funcțiilor vitale se efectuează inspecția accidentatului și se continuă măsurile urgente, care se efectuează și în timpul transportării acestuia spre staționar. Luând în considerație gravitatea leziunilor asociate și tabloul clinic care adesea este șters și nu relevă toate leziunile prezente, la etapa de prespital medicul trebuie să tindă spre hiperdiagnosticare și supraapreciere a stării generale a accidentatului. În cazul traumatismelor asociate senzațiile dureroase sunt adesea paradoxale și astfel se pot comite greșeli, de genul fracturilor osoase ale membrelor care sunt tratate ca fiind contuzie.

De atenționat faptul, că starea de comă nu blochează pasajul impulsurilor dureroase și deci, nu protejează de șocul traumatic, de aceea toate manipulațiile curative, legate cu senzația de durere trebuiesc efectuate sub anestezie, ca și la pacienții conștienți.

La o serie de pacienți cu KTCCA pot apărea convulsii de focar ori clonico-tonice generalizate. Convulsiile tonice anunță leziunile la nivelul nucleelor bazale, hemoragia în ventriculii cerebrali. În cazul convulsiilor clonice putem suspecta formarea hematomului intracranian ori compresiunea creierului prin eschile osoase.

Accidentații pot dezvolta stări de surexcitație psihomotorie, care asemeni sindromului convulsiv se răsfrânge asupra evoluției bolii traumatice prin traumatisme asociate, deoarece se favorizează deplasarea fragmentelor osoase, care generează noi senzații dureroase, accentuează hemoragia, iar fracturile închise pot deveni deschise. În afară de aceasta, excitația pacienților contribuie la creșterea presiunii venoase și hipertensiunii intracraniene, prin care se amplifică edemul cerebral și dislocarea structurilor cerebrale.

V.V.Поляков și Г.Н.Цыбуляк (1980) menționează, că poziția accidentaților poate să ne sugereze diagnosticul prezumtiv. Dacă pacienții sunt conștienți și pot comunica informații despre fazele căderii și aria de impact, atunci putem presupune complexul de leziuni ce au survenit, ceea ce este destul de important la transportare și acordarea primului ajutor medical.

La KT caracterul traumatismelor depinde de poziția corpului la impact, care poate fi verticală sau orizontală. Aterizarea în poziție verticală mai des generează leziuni craniocerebrale, fracturi ale coloanei vertebrale, ale oaselor calcaneale și oaselor tubulare mari ale membrilor. În cazurile aterizării în poziție orizontală se fracturează oasele bazinului, toracelui și ale membrilor. Anume pe fondul acestor traumatisme se produc așa-numitele leziuni prin inerție ale organelor parenchimoase și cavitare ca ruptura ficatului, splinei, pulmonilor și rinichilor, mai rar a intestinelor.

După datele lui В.В.Лебедев, В.П.Охотский, Н.Н.Каншин (1980), în orașele mari la 95% pacienți primul ajutor medical este acordat de către medicii echipei de urgență în primele ore după traumatism, ceea ce reduce de 2 ori letalitatea comparativ cu ajutorul medical acordat accidentaților traumatizați în afara razei orașelor.

Depistarea traumatismelor craniocerebrale a fost dificilă în legătură cu prezența șocului traumatic la 114 (34,55%) accidentați și a stării terminale în care se aflau alți 22 (6,67%), încă 81 (24,54%) aveau dereglări de conștiință, iar 110 (33,33%) erau în stare de ebrietate.

Atât traumatismul craniocerebral, cât și starea de șoc traumatic se anunță prin culoarea pielii și mucoaselor (paloare - 100, nuanță pal-cianotică - 12), schimbări care asociază și diferite variații ale tensiunii arteriale prezente la 117 accidentați, inclusiv hipotensiune - la 102 și hipertensiune - la 15. Dereglări ale pulsului, de altfel conforme devierilor presionale, s-au stabilit la 167 traumatizați: tahicardie la 160 și bradicardie la 7.

Pentru ameliorarea substanțială a rezultatelor tratamentului pacienților cu katatraumatisme craniocerebrale asociate în prezent se impune ordonarea unei continuități adecvate între etapele asistenței de prespital și cea de staționar. Pentru punerea în valoare a acestui deziderat am elaborat un algoritm de diagnostic și tratament al KTCCA, care se poate reprezenta schematic precum urmează:

**Algoritmul de diagnostic și tratament a
pacienților cu KTCCA la etapa de prespital**

Principiile de diagnostic:

- aprecierea poziției pacientului
- inspecția pacientului
- acuzele pacientului
- elucidarea anamnezei cu aprecierea înălțimii și fazelor căderii

Examenul clinic:

- starea generală
- culoarea pielii și mucoaselor
- conștiența
- frecvența respirației
- presiunea arterială
- frecvența pulsului
- axa membrelor și mobilitatea segmentelor
- localizarea contuziilor, plăgilor
evaluarea eliminărilor din
cavitățile: nazală, bucală,
auriculară
- stabilirea leziunilor dominante

Principiile de tratament:

- eliberarea căilor respiratorii
- resuscitare la necesitate
- hemostază
- puncția sau cateterizarea
venelor centrale ori
periferice
- tratamentul și profilaxia
șocului traumatic
- administrarea preparatelor
sedative și anestezice
- imobilizarea segmentelor
fracturate
- aplicarea pansamentelor

TRANSPORTAREA

Monitorizarea în timpul transportării:

- frecvența și tipul respirației
- frecvența pulsului
- presiunea arterială
- nivelul conștienței
- menținerea funcției organelor vitale

SPITALIZAREA

Spitalizarea pacienților se efectuează în instituții de profil

Capitolul 5. CARACTERISTICA NOZOLOICĂ AL COMPONENTULUI CRANIOCEREBRAL LA PACIENȚII CU KTCCA

Leziunile primare ale encefalului din KTCCA se caracterizează prin multitudinea, polimorfism și gravitate, care se amplifică prin efectele secundare ale leziunilor extracraniene și se agravează reciproc. La originea leziunilor secundare ale creierului se află hipertensiunea intracraniană și spasmul vaselor cerebrale. Vasospasmul se apreciază la 40% din accidentații cu traumatisme craniocerebrale grave, iar acesta duce iminent la dezvoltarea edemului cerebral.

Examinarea clinică complexă a pacienților cu KTCCA include obligativ examenul neurologic, mai ales că în perioada inițială, acesta este testul primordial în stabilirea leziunilor sistemului nervos central și periferic. În cazul katraumatismelor asociate grave examenul neurologic își pierde din valoare, de exemplu în leziunile regiunii faciale, când devine dificilă aprecierea dereglărilor funcției nervilor cranieni. La aceștia nu se pot evalua calitativ reflexele, tonusul muscular, pareza prin leziunile oaselor membrelor. Gradul de traumatizare a diferitor regiuni ale scoarței cerebrale este dificil de stabilit la pacienții cu diferite nivele de dereglare a conștiinței.

O etapă importantă a examenului neurologic este evaluarea nivelului de dereglare a conștiinței și monitorizarea ei dinamică.

Inspecția teritoriului facial, în special a ochilor, ne permite să depistăm simptome patognomonice, care sunt de mare valoare pentru diagnosticul topic al leziunilor creierului. Din acestea sunt de menționat: asimetria fantelor palpebrale, asimetria pupilelor, lipsa fotoreacției, strabismul convergent ori divergent, pareza privirii, nistagmusul, lipsa reflexelor corneene.

Pentru diagnostic sunt foarte importante midriaza, diminuarea ori lipsa fotoreacției pe partea localizării factorului compresiv.

Asimetria feței, inclusiv a pliului nazo-labial, simptomul de velă a obrazului la respirație sunt consecința lezării de caracter central ori periferic a nervului facial. Funcția grupului de nervi caudali se apreciază prin efectuarea probei de deglutiție. Schimbările de focar în sfera motorie, în special la pacienții cu leziuni ale membrelor și bazinului, de regulă sunt foarte dificil de depistat. În special dificil este examenul neurologic al accidentațiilor în stare de ebrietate, la cei cu excitație psihomotorie sau în comă.

În măsura posibilităților se apreciază tonusul muscular, reflexele osteotendinoase, sensibilitatea, semnele patologice, funcția organelor pelviene, semnele meningiene și semnele automatismului oral. Majoritatea pacienților sunt în regim de pat și din cauza leziunilor asociate la aceștia nu se poate evalua dereglarea mersului, sunt imposibile și probele statico-coordonatorii.

Să analizăm succint particularitățile diferitor forme clinice de traumatisme craniocerebrale la pacienții cu KTCCA.

5.1. Caracteristica clinică a comoției cerebrale

211 (63,94±3,3% de cazuri, P<0.001) din totalul de accidentați cu KTCCA au prezentat diferite variante de comoție cerebrală. După datele autorilor O. H. Туребаев, Б. X. Галиев, С. К. Акшулаков, И. Н. Нуфтиев (1977) comoția cerebrală se atestă la 86,7% din accidentații prin katatraumatisme. Predomină preponderent traumatismul masculin - 148 (70,14±3,8%, P<0.001).

În studiul nostru majoritatea de accidentați - 195 (92,42%) au fost de vârstă 18 - 60 de ani. Prevala grupul de vârstă 21-44 ani - 56,87%.

Conform înălțimii de cădere (în m), accidentații s-au repartizat în felul următor (tab.5.1).

Tabelul 5.1

Repartizarea pacienților cu comoții cerebrale în funcție de înălțimea căderii

N	Înălțimea, m	Abs.	P ± m	t	P
1.	→ 3	65	30,8 ± 5,7	5,4	...
2.	3 - 6	76	36,0 ± 5,5	6,5
3.	6 - 9	29	13,7 ± 6,4	2,1	..
4.	9 - 12	17	8,1 ± 6,6	1,2	.
5.	12 - 15	15	7,1 ± 6,6	1,1	.
6.	15 →	9	4,3 ± 6,8	0,6	.

Notă: • P > 0,05; •• P < 0,05; ••• P < 0,01; •••• P < 0,001.

Așadar, comoția cerebrală survine mai frecvent la căderi de la înălțimea de până la 9 m - 80,6± 9,4% de cazuri (P<0.001). Aria de impact cu solul a fost: plantele - 62, genunchii - 7, fesele - 16, capul -39; decubitele - 87, dintre care: în decubit lateral au căzut - 45, ventral - 21, dorsal - 21. Prevalează decubitele cu frecvența de 41,2±5,3 % (P<0.001) de cazuri, după care urmează plantele cu valoarea de 29,4±5,8% (P<0.01) (tab. 5.2).

Tabelul 5.2

Repartizarea pacienților cu comoții cerebrale în funcție de ariile de impact

N	Ariile de impact	Abs.	P ± m	t	P
1.	Plantele	62	29,4 ± 5,8	5,1	...
2.	Genunchii	7	3,3 ± 6,8	0,5	.
3.	Fesele	16	7,6 ± 6,6	1,2	.
4.	Capul	39	18,5 ± 6,2	2,9	..
5.	Decubite	87	41,2 ± 5,3	7,8

Notă: • P > 0,05; •• P < 0,05; ••• P < 0,01; •••• P < 0,001.

Căderile în decubit lateral sunt cele mai frecvente - 52% de cazuri, iar cele în decubit ventral și dorsal - câte 24,0% (fig. 6).

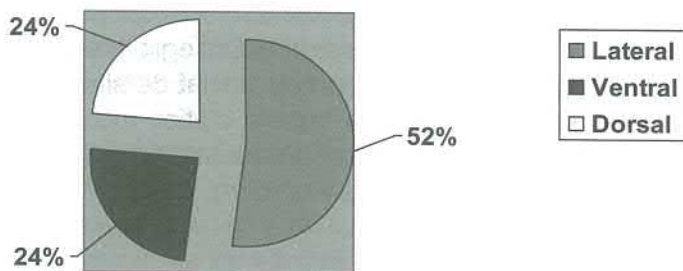


Figura 6. Structura pacienților cu comoție cerebrală la impact în decubite

Predomină aterizările în poziție verticală cu tendința de a cădea pe membrele inferioare.

Dereglările respiratorii sub formă de tahipnee au fost cauzate la 40 accidentați ($33,1 \pm 7,4\%$, $P < 0.01$) de șocul traumatic și traumatismele toracice, iar dereglările frecvenței pulsului sub formă de tahicardie s-au apreciat prezente la 88 ($72,27 \pm 4,7\%$, $P < 0.001$) accidentați și numai 1 ($0,8 \pm 8,9\%$, $P > 0,05$) traumatizat avea bradicardie.

Traumatismele monoasociate – 140 ($66,35 \pm 3,9\%$, $P < 0.001$) au prevalat asupra celor poliasociate – 71 ($33,6 \pm 5,6\%$, $P < 0.01$), ceea ce este caracteristic pentru traumatismele craniocerebrale asociate ușoare. În dependență de formele de asociere cele monoasociate s-au repartizat: CF – 19 (13,6%), CT – 29 (20,7%), CA – 2 (1,4%), CS – 65 (46,4%), CV – 25 (17,9%). Traumatismele cranio-scheletale și cranio-vertebrale predomină în legătură cu tendința pacienților de a cădea pe plante.

După gravitate leziunile s-au repartizat astfel: ușoare – 15 (7,1%), medii – 75 (35,6%), grave – 106 (50,2%), severe – 15 (7,1%).

Pe fondul stărilor de ebrietate, traumatismelor grave și al șocului traumatic dereglările conștiinței la momentul spitalizării s-a constatat la 17 accidentați, inclusiv de 14-13 p la 10 (58,8%); 12-11 p - la 3 (17,6%); 10-8 p - la 2 (11,8%) și de 3 p la 2 (11,8%) accidentați. Importantă pentru determinarea comoției cerebrale este în primul rând durata deconectării conștiinței, care s-a prelungit de la câteva secunde până la 20 minute, ceea ce s-a constatat la 191 ($90,52 \pm 2,1\%$, $P < 0.001$) accidentați. În 20 cazuri ($9,48 \pm 6,6\%$, $p > 0.05$) conștiința nu s-a perturbat.

La spitalizare 171 ($81,04 \pm 2,9\%$, $p < 0.001$) pacienți acuzau cefalee, restul – au semnalat-o peste un interval de timp - la ieșirea din starea de șoc traumatic și din starea de ebrietate. Cefaleea resimțită era difuză. Vertijuri au acuzat 78 ($36,97 \pm 5,5\%$, $P < 0.01$) pacienți, acestea fiind însoțite de slăbiciune generală. În 52 ($24,64 \pm 5,9\%$, $P < 0,01$) de cazuri traumatizații aveau grețuri, urmate de vomă la 12 ($23,1 \pm 12,2\%$, $p < 0.05$). Dereglări mnestice sub formă de amnezie retrogradă s-au constatat la 16 ($30,8 \pm 11,5\%$, $P < 0.05$) din aceștia.

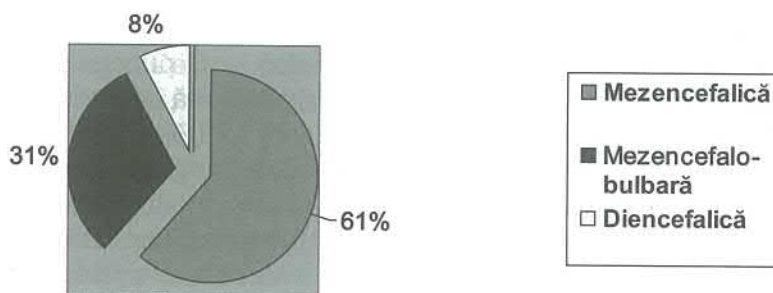


Figura 8. Structura contuziilor cerebrale grave

Contuziile cerebrale, care semnifică gravitatea mai mare a traumatismului craniocerebral, au prevalat în contextul traumatismelor poliasociate asupra celor monoasociate, raport exprimat prin indicele de asociere, care la contuziile cerebrale minore a fost de 10:13 (0,77); în cele medii - de 25:18 (1,39) și în cele grave de 10:3 (3,33).

În grupul de **contuzii cerebrale minore** 14 (60,87%) accidentați erau de sex masculin și 9 (39,13%) de sex feminin; 21 (91,3%) aveau vârste de până la 60 ani.

În stare de șoc traumatic de diferit grad au fost spitalizați 10 accidentați: faza erectilă s-a apreciat la 1; faza torpidă – la 9; gr. I - 3, gr. II - 3 și gr. III - 3. Un pacient a fost spitalizat în stare terminală.

Katatraumatismele soldate cu contuzii cerebrale s-au produs prin cădere de la diferite înălțimi (fig. 9).

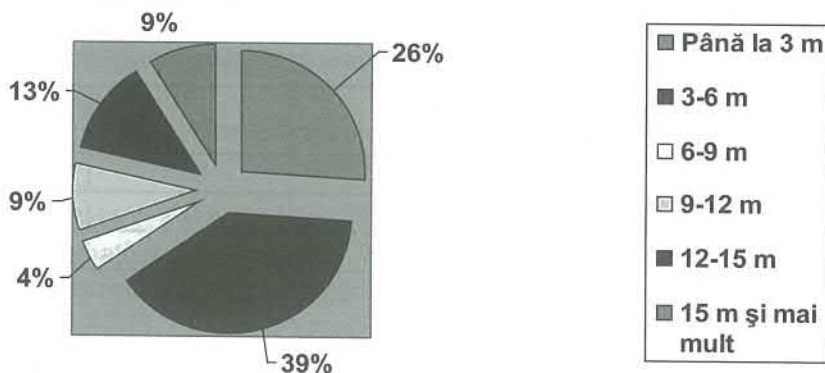


Figura 9. Structura KT în dependență de înălțimea căderii

Așadar, contuziile cerebrale minore se produc mai frecvent la căderi de la înălțimi de sub 6 m. Impactul primar al accidentaților cu terenul a fost pe următoarele arii de contact: plante - 6 (26,1%); fese - 2 (8,7%); cap - 6 (26,1%); au căzut pe decubitul lateral 6 (26,1%), ventral – 1 (4,3%), dorsal – a 2 (8,7%) accidentați. Căzuse de la etaje 13 (56,5%), din pomi – 4 (17,5%), de pe scări

– 2 (8,6%) și de la alte înălțimi – 4 (17,5%) traumatizați.

10 (43,5±15,7%, $P<0.05$) accidentați din acest grup au prezentat traumatisme poliasociate, iar restul de 13 (56,5±13,7%, $P<0.01$) aveau leziuni monoasociate: CF-1, CT-4, CS-7, CV-1. Un katatraumatism s-a combinat cu electrocutare.

Leziunile prezente la acest grup de traumatizați s-au distribuit în următoarea succesiune de severitate: de gravitate medie - 8 (34,8%), grave - 13 (56,5%), severe - 2 (8,7%).

Dereglări respiratorii sub formă de tahipnee au prezentat 4 (17,4%) accidentați, iar modificări ale pulsului de tip tahicardie s-au întâlnit la 13 (56,5%). Schimbări vegetative sub formă de paloare a tegumentelor s-au apreciat în 8 cazuri (34,7%).

Traumatismele craniocerebrale închise - 21 (91,3±6,2%, $P<0.001$) au predominat asupra celor deschise - 2 (8,7±19,9%, $P>0.05$), inclusiv la 4 (17,4%) s-au depistat fracturi liniare ale oaselor calotei, iar la unul fractura calotei și a bazei craniene în etajul anterior. Fracturile erau orientate: orizontal – la 2, oblic – la 1, vertical – la 1. Într-un caz s-a diagnosticat hemoragie subarahnoidiană.

La 3 (13,0%) accidentați lezarea creierului s-a produs prin mecanism indirect de traumatizare. Impact cu partea facială a capului au avut 7 accidentați (30,4%), iar la 16 (69,6%) – izbirea s-a produs cu alte regiuni anatomice ale capului.

Trei pacienți (13,0%) s-au spitalizat cu dereglări de conștiență: 2 (91,3%) cu scorul de 14-13 puncte GCS și 1 (8,7%) - notat cu 3 puncte.

Acuzele traumatizațiilor la internare erau legate de sindromul de hipertensiune intracraniană și în ordinea descreșterii au fost următoarele: cefalee – 21 (91,3±6,2%, $P<0.001$), vertij – 13 (56,5±13,7%, $P<0.05$), grețuri – 10 (43,4±15,7%, $P<0.05$), vomă – 1 (4,3±20,3%, $P>0.05$).

Tabloul neurologic s-a manifestat atât prin simptomatice de focar, cât și prin simptome de hipertensiune intracraniană. Simptomele cauzate de leziunea cerebrală difuză: nistagmus - 15 (65,2±12,3%, $P<0.01$), semnul Man-Gurevici - 10 (43,5±15,7%, $P<0.05$), instabilitate în poza Romberg - 7 (30,4±17,4%, $P>0.05$). La 4 (17,4%) accidentați s-a constatat amnezie retrogradă. S-au depistat următoarele simptome mezencefalice: anizocorie, diminuarea fotoreacției, convergenței și a reflexelor corneene. Semnele de focar au debutat sub formă de hiperreflexie, monopareze, hemipareze, pareză centrală a nervului facial. Ca raritate s-au întâlnit și semne meningiene.

Prezentăm în calitate de exemplu un caz clinic relevant de contuzie cerebrală minoră, confirmat prin investigații paraclinice.

Pacientul B., 57 ani, foaia de observație clinică nr. 1896.

Examinat inițial, **acuza** cefalee, vertijuri, slăbiciuni, dureri în regiunea cervicală a coloanei vertebrale, precum și lipsa simțului și a mișcărilor în membre.

Anamnestical bolii: traumatism prin electrocutare, produs în pom și cădere consecutivă de la înălțimea de 2 m. Suprafața de impact – solul. Im-

pactul primar a fost pe cap și cel secundar - în decubit dorsal. Conștiința a fost deconectată timp de 20 min. La spital a fost adus de ambulanță peste 15 minute de la traumatism.

Starea generală a pacientului la spitalizare era gravă, cu șoc traumatic de gradul II.

Examenul neurologic: Conștiința la nivel de 15 puncte GCS. Nervii cranieni – nistagmus orizontal. Lipsa mișcărilor active în membrele superioare și inferioare (tetraplegie), reflexele osteo-tendinoase D=S - exagerate. Sensibilitatea superficială și profundă denotă anestezie de tip conductor bilateral de la nivelul C V. Funcția organelor pelviene - dereglări sfincteriene de tip retenție.

Investigațiile de laborator: Analiza generală a sângelui în limitele normei. Alcoolemie – 1,0‰.

Examenul radiologic atestă craniu fără fracturi, iar pe regiunea cervicală a coloanei vertebrale – fractură-luxație angrenată a vertebrei C V cu fractura procesului spinos și arcului.



Fig. 10. Pacientul B. Radiografia Nr.1046. Fractură-luxație a vertebrei C V cu tasare a corpului și stenozarea canalului medular la acest nivel

S-a indicat tratament conservativ cu remedii spasmolitice, diuretice, sedative, hormoni, plasmă, proserină. I s-a montat ansa Glisson cu greutate de tracțiune de 3 kg pentru reducerea luxației.

Luxația nu s-a redus și pacientul a fost supus tratamentului operator: laminectomie decompresivă C V cu reducere deschisă a luxației și spondilodeză cu sârmă. Intraoperator s-a depistat edem medular.

Peste 5 zile de la internare pacientul a decedat.

Expertiza medico-legală, actul nr. 255, a arătat: cauza decesului a fost pneumonia hipostatică bilaterală.

Diagnosticul: Katatraumatism craniocerebral asociat combinat: TCCÎ - Contuzie cerebrală minoră. Hemoragie subarahnoidiană. Fractură tasată a corpului vertebrei C V cu luxație și lezarea măduvei spinării la acest nivel. Tetraplegie. Dereglări sfincteriene de tip retenție. Șoc spinal. Electrotraumatism. Stare de ebrietate. Pneumonie hipostatică bilaterală. Edem cerebral și pulmonar. Insuficiență cardio-vasculară și respiratorie.

Rezumat: În cazul prezentat, traumatismul craniocerebral a survenit prin electrocutare cu impactul primar pe cap, din care au rezultat leziuni la distanță sub formă de fractură-luxație a vertebrei C V cu lezarea măduvei spinării. Stabilirea formei clinice a traumatismului craniocerebral a fost dificilă în legătură cu prevalența tabloului neurologic de traumatism vertebro-medular.

Cu **contuzii cerebrale medii** s-au spitalizat 43 (54,43±7,6%, P<0.001) accidentați, inclusiv 33 (76,74%) bărbați și 10 (23,26%) femei. Au prevalat persoanele în vârstă de până la 60 ani - 38 (88,37%).

Katatraumatismele s-au produs prin tentative de suicid - la 5 (11,6%), dereglări psihice - la 2 (4,7%), agresiune - la 2 (4,7%); în rest - 34 (79,1%) au survenit din neatenție.

Tabelul 5.2.2

Repartizarea pacienților cu contuzii cerebrale medii în dependență de înălțimea căderii

Înălțimea căderii	Nr. de accidentați	P ± m	T	P
Până la 3 m	5	11,63 ± 14,3	0,8	•
3-6	16	37,21 ± 12,1	3,1	••
6-9	9	20,93 ± 13,6	1,5	•
9-12	8	18,6 ± 13,8	1,3	•
12-15	3	6,98 ± 14,7	0,5	•
15 m și mai mult	2	4,65 ± 14,8	0,3	•

Contuziile cerebrale medii se produc în marea majoritate a cazurilor - 38 (88,37±5,2%, P<0.001) - prin căderi de la înălțimea de sub 12 m. Predomină căderile de la etaje - 30 (69,7%), apoi cele din pomi - 4 (9,3%), de pe scări - 2 (4,7%), acoperiș - 2 (4,7%), în gropi - 1 (2,3%), alte - 4 (9,3%).

Repartizarea pacienților cu contuzii cerebrale medii după aria de impact

Aria de impact	Nr. de accidentați	P ± m	T	P
Capul	14	32,56 ± 12,5	2,6	**
Plantele	8	18,6 ± 13,8	1,3	•
Genunchii	4	9,3 ± 14,5	0,6	•
Fesele	3	6,98 ± 14,7	0,5	•
Decubite	14	32,56 ± 12,5	2,6	**

S-a urmărit aceeași tendință de a ateriza în poziție verticală, care a avut loc în 29 (67,44±8,7%, P<0.01) cazuri, predominând căderile pe cap. Din totalul de accidentați (14) ce au căzut pe decubite, cota cea mai mare (57,1%) revine decubitelui lateral, urmează cel dorsal – 28,6% și ventral – 14,3% din cazuri.

Traumatismele poliasociate - 25 (58,14±9,7%, P<0.01) prevalează asupra celor monoasociate - 18 (41,86±11,6%, P<0.05): CF-2, CT-5, CA-1, CS-6, CV-4, dar în acest grup de pacienți numai 2 au avut leziuni de grad mediu, în rest toate au fost grave și severe. Un accidentat a prezentat un traumatism combinat cu combustie.

Și aici prevalau traumatismele craniocerebrale închise – 23 (53,5±10,4%, P<0.01), deschise erau 20 (46,5±11,2%, P<0.05). În traumatismele deschise s-au remarcat otoragii - 6 (30,0%) și nazoragii - 11 (55,0%). Fracturi ale oaselor craniene au avut 23 (53,49±10,4%, P<0.01) accidentați, inclusiv fractura calotei - 3 (13%), fractura bazei - 12 (52,2%), fractura bazei și calotei - 8 (34,8%). Fracturile calotei erau liniare, inclusiv cu direcționare orizontală - la 6 (26,1%), oblică - la 3 (13,0%) și verticală – la 2 (8,7%). Fracturile bazei craniului erau unice și direcționate diferit la 19 (82,6%), la 1 (4,3%) au fost sub aspect de linii multiple. Hemoragie subarahnoidiană au dezvoltat 38 (88,37±5,2%, P<0.01) traumatizați, inclusiv de grad ușor la 4 (19,3%), mediu – la 12 (27,9%), gravă – 6 (14,0%); în 8 (18,6%) cazuri diagnosticul s-a stabilit clinic, iar în alte 8 (18,6%) - la autopsie. La 7 (16,3%) accidentați hemoragia era intraventriculară, iar la 6 (14,0%) - subarahnoidiană și intraventriculară. De menționat faptul, că la 5 (11,6%) accidentați lezarea encefalului s-a produs prin mecanism indirect de traumatizare. În 9 (21,0%) cazuri existau semne de traumatisme externe pe scalp. Cel mai frecvent impactul s-a produs cu regiunea frontală a capului (12 cazuri).

În urma traumatismului 42 (97,67±2,3%, P<0.001) pacienți și-au pierdut conștiința: până la 5 min - 9 (21,4±13,6); 5-10 min - 11 (26,2±13,2%); 10-15 min - 14 (33,3±12,6%); 15-20 min - 8 (19,0±13,9%).

La spitalizare tulburări ale conștiinței de diferite grade s-au apreciat la 19 (44,19±11,4%, P<0.05) accidentați. Repartizarea acestor pacienți în funcție de apreciativul de dereglare a conștiinței este prezentată în figura 11.

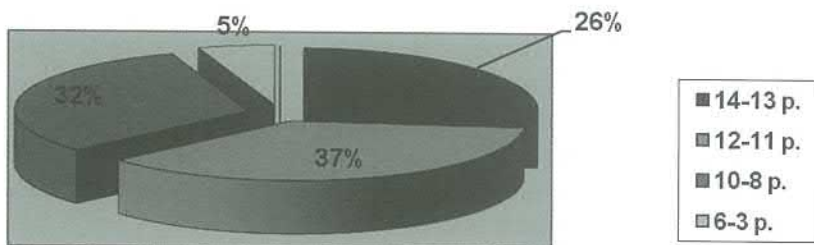


Figura 11. Repartizarea pacienților în funcție de nivelul de dereglare a conștiinței (scorul în puncte)

La spitalizare acești accidentați au prezentat următoarele acuze: cefalee - 22 (51,2%), vertijuri și grețuri - câte 8 (18,6%), vomă - 5 (11,6%).

În tabloul neurologic predomina nistagmus orizontal - 22 (51,2±10,7%, $P < 0.01$), urmat de diminuarea fotoreacției - 21 (48,8±10,9%, $P < 0.05$). S-au apreciat și semne de focar: hemipareze - la 16 (37,2%), semne patologice - la 11 (25,6%), pareză centrală de nerv facial - la 6 (14,0%). Afectarea regiunii mezencefalice s-a dedus din diminuarea fotoreacției, convergenței, a reflexelor corneene; strabism divergent. Se observă o predominare evidentă a semnelor de focar asupra celor cerebrale generale.

La momentul spitalizării, atât în traumatismele craniocerebrale închise, cât și la cele deschise s-au depistat câte 9 (21%) cazuri cu semne meningiene de diferită expresivitate, care au generat la 6 (14,0%) pacienți excitație psihomotorie.

Până la 30 ore posteveniment semne meningiene au manifestat încă 16 accidentați (37,2±12,1%, $P < 0.05$): mai întâi apărea rigiditatea mușchilor occipitali, apoi semnul Kernig și Brudzinski. Aceste semne sunt mai greu de testat la pacienții cu traumatism vertebro-medular și leziuni ale membrilor inferioare și bazinului. Semnele meningiene erau de caracter ascensiv pe parcursul primelor 3 zile și dispăreau la a 8 - 11-a zi.

Caracteristică pentru acești accidentați este și dezorientarea temporospațială. Amnezia retrogradă este mai frecvent apreciată la spitalizare.

Exemplificăm prin prezentarea unui caz clinic relevant de contuzie cerebrală medie, confirmat și prin investigații paraclinice.

Pacientul C., 25 ani, foaia de observație clinică nr. 12643.

Anamnesticul bolii: La domiciliu a sărit de la înălțimea etajului 2. Impactul primar cu solul a fost cel pe decubit lateral stâng, cu pierderea conștiinței timp de 3 ore. Pacientul a fost transportat cu ambulanța la 2 ore și 10 minute după traumatism. Starea generală a pacientului la internare era extrem de gravă: tensiunea arterială nu se aprecia, pulsul - 120 pe minut, respirația - 10 în minut, tegumentele palide și acrocianotice.

Examenul neurologic: Conștiența - 8 puncte GCS. Nervii cranieni: fotoreacție flască, reflexele corneene diminuate, ușor strabism divergent. Motilitatea și forța musculară în membre redusă. Rigiditatea mușchilor occipitali. Pacientul era excitat psihomotor.

Investigațiile de laborator: examenul sumar al sângelui - fără schimbări. Examenul biochimic al sângelui: glicemia - 22,1 mmol/l, ALAT - 0,76. Analiza lichidului cefalorahidian: eritrocitele acoperă câmpul de vedere, reacția Pandy +++ , proteina - 1,65 g/l, citoză 960/3.

Ecoencefaloscopia: fără devierea structurilor medii ale creierului.

Examenul radiologic: craniul - fracturi liniare ale oaselor frontal și parietal pe stânga. Cutia toracică și articulația genunchiului stâng - fără schimbări. Bazinul - luxație cranio-posterioară a femurului stâng, fractura fosei acetabulare.

CT cerebrală: semne de hemoragie subarahnoidiană în regiunile parietale bilaterale.

USG organelor interne și laparocenteza - nu au depistat patologii.

Pacientul a urmat tratament conservativ cu spasmolitice, sol. de 20 % glucoză, hemostatice, nootrope, hormoni, riboxină, diuretice, anticonvulsivante, reopoliglucină, plasmă, masă eritocitară, albumină, contrical. Prin metodă închisă a fost redusă luxația femurului stâng. S-a efectuat prelucrarea prim-chirurgicală a plăgii tăiate în 1/3 distală a gambei stângi și a plăgilor contuze de pe cap. Peste 48 de zile pacientul a fost externat în stare satisfăcătoare.

Diagnostic definitiv. Katatraumatism craniocerebral asociat: TCCD - Contuzie cerebrală medie. HSA. Fracturi liniare ale oaselor frontal și parietal pe stânga. Luxație cranio-posterioară a femurului stâng și fractura fosei acetabulare. Contuzia rinichilor. Leziunea tendonului achilian pe dreapta. Plagă tăiată pe 1/3 distală a gambei stângi cu lezarea arterelor și venelor. Plăgi contuze multiple ale capului.

Rezumat: în urma traumatismului craniocerebral prin catatonism accidental și-a pierdut conștiința. Ulterior, pe fondul hemoragiei active și a șocului traumatic, se aprofundează dereglarea funcțiilor cerebrale, conștiința este deconectată pentru 3 ore posteveniment. Starea lui la spitalizare se schița ca fiind terminală. La asemenea traumatizați este dificil de evaluat gravitatea traumatismului craniocerebral în perioada acută a bolii traumatice. Este necesară monitorizarea statutului neurologic și a nivelului de dereglare a conștiinței.



Fig. 12. Bolnavul C. Radiografia Nr. 7234. Fracturi liniare multiple ale osului frontal și cel parietal pe stânga cu trecere spre baza craniului în fosa craniană anterioară

Contuzii cerebrale grave au prezentat 13 ($16,46 \pm 10,9\%$) accidentați. Predomină pacienții de sex masculin – 11 (84,61%), contra a 2 (15,39%) cazuri feminine. Sub 60 de ani aveau 12 (92,31%) accidentați, prevalând persoanele de vârstă medie. 10 (76,9%) asemenea katatraumatisme s-au produs din imprudență.

Stare de șoc traumatic de diferite grade (gr.I - 1, gr.II – 4) s-a constatat la 7 ($53,85 \pm 18,8\%$, $P < 0,05$) accidentați, inclusiv fază erectilă – la 2 (15,4%); fază torpidă – la 5 (38,5%). De consemnat faptul, că 6 (46,2%) accidentați în stare de șoc traumatic aveau fracturi ale bazei craniului.

Structura traumatismelor soldate cu contuzii cerebrale grave în dependență de înălțimea căderilor este prezentată în figura 13.

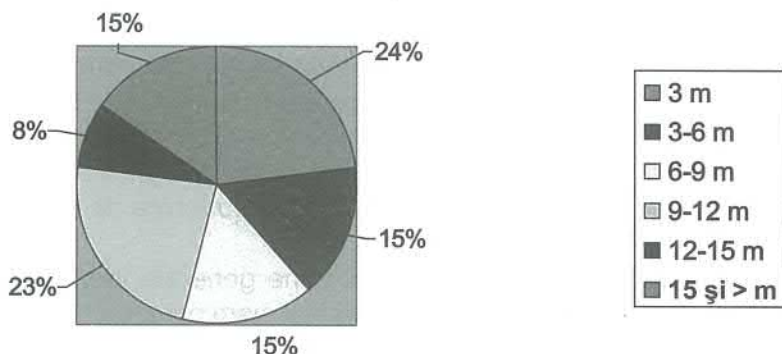


Figura 13. Structura traumatismelor în funcție de înălțimea căderii

Au predominat căderile de la etaje - 8 (61,54±17,2%, P<0.05), restul au fost unice și pe diferite suprafețe. În dependență de zonele de impact am constatat următoarea repartizare a pacienților: căderi pe cap - 7 (53,8%), fese și plante - câte 1 (7,7%), pe decubite: lateral - 3 (23,1%), ventral - 1. Majoritatea contuziilor cerebrale grave se produc în prima fază a căderii, la impact direct cu capul. Predomină căderile în poziția verticală a corpului asupra celei orizontale. Starea generală la 9 (69,2%) accidentați era gravă, iar la 4 (30,8%) - terminală. Cu dereglări respiratorii s-au spitalizat 7 (53,8%) pacienți, pentru care imediat după spitalizare la 6 (46,2%) traumatizați s-a montat sondă oro-traheală.

Au prevalat traumatismele poliasociate - 10 (76,92±13,3%) asupra celor monoasociate - 3 (23,08±24,3). Într-un caz traumatismul s-a combinat cu electrocutare. Mai frecvent traumatismele craniocerebrale erau închise - 7 (53,85 ±18,8%), alte 6 au fost deschise (46,15±20,4%, P>0.05). Fracturile oaselor calotei și ale bazei craniene erau angajate în etajele: anterior - la 2 (25,0%), mediu și posterior la câte 1 (12,5%) pacient, anterior și mediu - 1 (12,5%), anterior-mediu-posterior - 1 (12,5%), mediu bilateral și anterior - 1 (12,5%). Toți pacienții cu fractura oaselor calotei și bazei craniului au prezentat și hemoragie subarahnoidiană. Liniile fracturilor oaselor calotei craniene erau orientate oblic la 1 (12,5%) accidentat și vertical - la alți 5 (62,5%). Fractură radiașă a calotei bilateral s-a atestat într-un singur caz. Oasele bazei craniului erau fracturate sub formă de linii unice la 4 (50,0%) accidentați și în linii multiple - la 3 (37,5%).

Hemoragie subarahnoidiană s-a depistat la 8 pacienți prin puncție lombară. În 5 (41,7±2,21%, P<0.05) cazuri hemoragia subarahnoidiană s-a asociat cu hemoragie intraventriculară și numai într-un singur caz s-a diagnosticat hemoragie intraventriculară izolată. Este evident, că contuziile cerebrale grave sunt frecvent însoțite de hemoragie intraventriculară.

S-au diagnosticat următoarele forme clinice de contuzii cerebrale grave: diencefalică - 1 (7,6%); mezencefalice - în 6 (46,2±20,4%, P<0.05) cazuri, iar în altele două (15,4%) s-a produs dilacerare paraventriculară și de focar hemoragic. Forma mezencefalo-bulbară izolată s-a depistat la 2 pacienți (15,4%), iar la alții doi (15,4%) s-a asociat cu hemoragie în trunchiul cerebral.

Dereglări ale conștienței de diferite grade s-au constatat la 12 (92,31±7,7%) pacienți: 12 - 11 p. și 5 - 4 p. câte - 3 pacienți; 10 - 8 p - 1; 7 - 6 p - 4; 3 p - 1.

Deoarece accidentații erau în stare gravă și cu dereglări accentuate de conștiență, acuze au prezentat numai 4 (33,3%) sub forma de cefalee, vertijuri, grețuri, slăbiciuni.

Tabloul neurologic s-a manifestat prin semne generale, de focar, meningiene, prin dereglări vegetative. Au predominat hemiparezele - 58,3±18,6% (P<0.05) de cazuri. Mai rară era pareza nervului facial - 2 (16,2%), hiperreflexia, afazia motorie și sensorie. Semne patologice s-au întâlnit frecvent: semn Babinski pozitiv unilateral - la 3 (25,0%), bilateral - la 2 (16,2%). Afectarea trunchiului cerebral s-a caracterizat prin atenuarea și lipsa fotoreacției, întâlnită

cel mai frecvent – 11 (91,7%), pendularea globulilor oculari – 2 (16,7%), strabism divergent - 1 (8,3%), dereglări bulbare – 4 (33,3%), midriază -2 (12,7%), exagerarea reflexelor – 3 (25%). 2 pacienți au fost spitalizați cu atonie și areflexie.

Semne meningiene au prezentat la internare la 5 (41,7%) accidentați, dintre care 3 (60,0%) cu traumatism craniocerebral deschis și 2 (40,0%) - închis. Ulterior ele s-au afișat la toți pacienții cu nivelul conștiinței de peste 5 puncte GCS. În trei cazuri s-a apreciat excitație psihomotorie, legată atât cu leziunile craniocerebrale, cât și cu hipoxia cauzată de șocul traumatic. Unicul traumatizat, spitalizat în conștiință clară a avut amnezie retrogradă. La aplicarea excitanților dureroși 4 (33,3%) accidentați nu au dat nici un răspuns.

Dificil de apreciat era pareza periferică a nervilor cranieni pe fond de conștiință dereglată, dar și în aceste cazuri s-au reperat pareze ale nervilor: abducens – la 2 (16,7%) și oculomotor – la 1 (8,3%).

Structura dereglărilor vegetative prezente la acești accidentați este prezentată în figura 14.

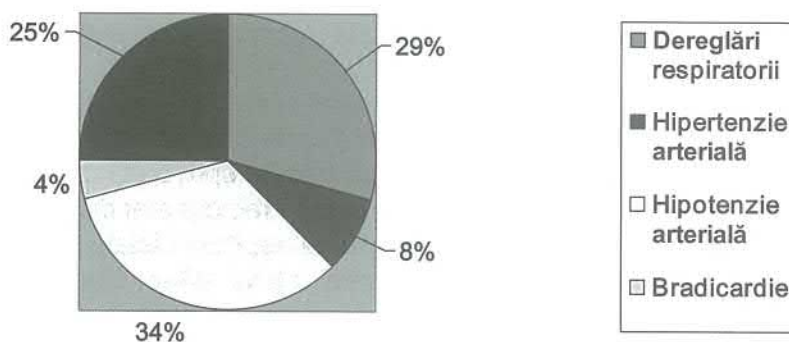


Figura 14. Structura dereglărilor vegetative

Să examinăm și un caz clinic relevant de contuzie cerebrală gravă, confirmată prin investigații paraclinice.

Pacienta D., 25 ani, foaia de observație clinică nr. 5553/313.

Pacienta **acuza** la internare cefalee, dureri în mâna stângă și pe regiunea feței.

Anamnesticul bolii: Cu scop de suicid, la domiciliu, a sărit de la etajul IV, urmând pierderea conștiinței timp de 30 minute. Impactul primar a fost pe cap, iar cel secundar - pe decubit lateral drept, terenul de contact - solul. În staționar a fost transportată de ambulanță la o oră și 5 min de la traumatism. Starea generală a pacientei la internare era gravă, avea șoc traumatic de gradul II.

Examenul neurologic: Conștiința la nivel de 15 puncte GCS. Nervii cranieni: pupilele S>D, fotoreacția și reflexele corneene diminuate, pareza nervului abducens pe stânga, nistagmus orizontal de amplitudine mare. Tonusul muscular diminuat, simptomul Babinski pozitiv bilateral. Sindrom meningian

- semnul Kernig bilateral.

Investigațiile de laborator: analiza generală a sângelui: Hb – 107, eritrocite – 3,4, indicele de culoare – 0,32, leucocite – 33,6. Examenul biochimic al sângelui: proteina totală – 47,8, ASAT – 0,96, ALAT – 2,26. Analiza lichidului cefalorahidian: reacția Pandi ++, proteine – 0,8, eritrocite neschimbate – 150/200.

ECG: tahicardie sinuzală – 120/min.

Ecoencefaloscopia: nu se atestă devierea structurilor medii ale creierului.

Examenul radiologic: craniu - fractură cominutivă, stelată a oaselor frontal, parietal și temporal bilateral cu trecere la baza craniului în fosa craniană anterioară. Fractura maxilei Le-For III. Fractura mandibulei pe stânga și a oaselor nazale cu deplasare. Articulația cotului drept – fractura metaepifizei distale a humerusului cu deplasare. Articulația cotului stâng – luxație laterală a antebrațului.

Pacienta a fost supusă tratamentului conservativ cu spasmolitice, nootrope, diuretice, anticonvulsivante, plasmă, masă eritrocitară, glucoză 20%, albumină. I s-au aplicat atele pe arcadele dentare. S-a redus luxația și i s-a imobilizat fractura cu pansament gipsat. S-a efectuat prelucrarea prim-chirurgicală a plăgilor contuze de pe față. Peste 32 de zile pacienta a fost externată în stare generală satisfăcătoare.

Diagnostic definitiv: Katatraumatism craniocerebral asociat: TCCD - contuzie cerebrală gravă mezencefalică. HSA. Fractură cominutivă, stelată pe oasele frontal, parietal și temporal bilateral cu trecere spre baza craniului și fosa craniană anterioară. Fractura maxilei Le-For III. Fractura mandibulei pe stânga și a oaselor nazale cu deplasare. Fractura metaepifizei distale a humerusului drept cu deplasare. Luxație laterală a antebrațului stâng. Șoc traumatic de gradul II. Plăgi contuze ale feței. Suicid cu substrat paranoial.

Rezumat: cazul prezentat este remarcabil prin traumatismul craniocerebral grav produs în urma impactului primar cu capul, prin care au survenit fracturi cominutive și stelate ale oaselor craniene cu apariția parezei periferice a nervului abducens pe stânga. Menționăm, că pe fondul acestui traumatism conștiința s-a menținut la nivelul scorului de 15 puncte GCS de la momentul internării.

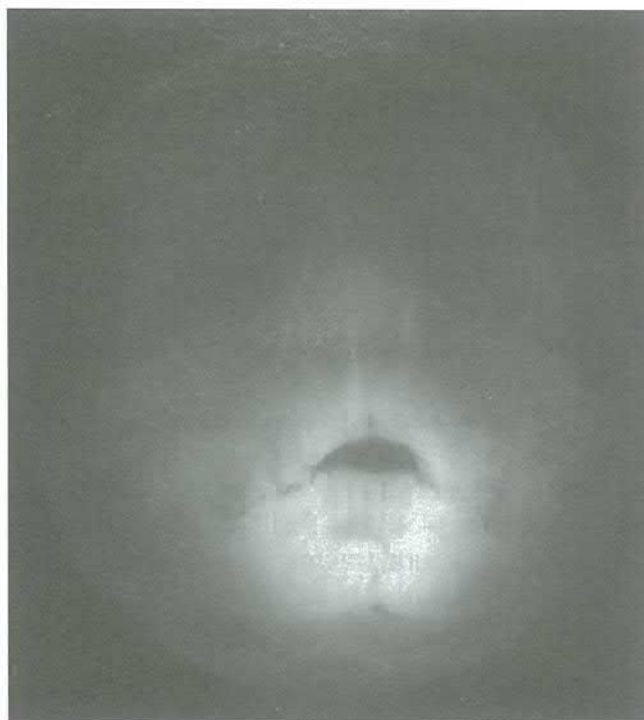


Figura 15. Pacienta D. Radiografia Nr. 3143. Fractură cominutivă, stelată a oaselor frontal, parietal și temporal bilateral cu trecere spre baza craniului în fosa craniană anterioară. Fractura maxilei Le-For III. Fractura mandibulei pe stânga și a oaselor nazale cu deplasare

5.3. Leziunile axonale difuze ale creierului în cadrul KTCCA

În grupul nostru de studiu au fost 2 (0,61%) accidentați cu leziune axonală difuză. În ambele cazuri motivul katatraumatismelor a fost tentativa de suicid. Vârsta pacienților era de 25 și 76 ani, ambii de gen masculin. Unul s-a spitalizat în stare de șoc traumatic de gradul II, iar altul în stare terminală. Leziunile axonale difuze apar la căderi de la înălțimea de 12 m și mai mult. KT au fost de la etaje în ambele cazuri. Leziunile depistate la traumatizați erau severe. La ambii pacienți impactul primar a fost pe plante.

La spitalizare ambii aveau dereglări respiratorii sub formă de tahipnee și dereglarea pulsului sub formă de tahicardie. Într-un caz s-a recurs la intubare oro-traheală. Pielea și mucoasele erau reci și palide.

Leziunile axonale difuze se produc în contextul traumatismelor poliasociate. La un pacient leziunea creierului a avut loc după mecanism indirect de traumatizare, iar la celălalt impactul a fost secundar cu regiunea frontală a capului.

La spitalizare conștiența acestor traumatizați s-a apreciat dereglată, fiind notată cu 8 și 13 puncte CGS, starea generală fiind gravă și terminală.

Tabloul neurologic definit de leziunile axonale difuze s-a caracterizat prin: diminuarea fotoreacției și a reflexelor corneene, pendularea globilor oculari,

strabism divergent, exagerarea reflexelor osteotendinoase, slăbirea reacției la excitanți dureroși.

5.4. Caracteristica formelor clinice de compresiune cerebrală în cadrul KTCCA

În evidența noastră s-au aflat 38 (11,51%) pacienți cu diferite forme clinice de compresiuni cerebrale traumatice produse în cadrul katatraumatismelor craniocerebrale asociate: hematoame – epidurale, subdurale, intraparenhimoase, intraventriculare; higrome; fracturi înfundate. Acești accidentați constituie 20,88% din totalul compresiunilor cerebrale asociate și 6,61% din toate compresiunile cerebrale.

Majoritatea traumatizațiilor - 35 (92,10%) – aveau între 18 și 60 de ani, au predominat bărbații 31 - (81,58%).

Analizând motivele căderii, am stabilit că cele mai frecvente au fost: reacțiile de afect pe fond de ebrietate – 15 (34,9±12,3%, $P < 0.05$) și imprudența – 11 (25,6±13,1%), $P < 0.05$). Structura traumatismelor prezentată după motivele căderii este reflectată în figura 16.

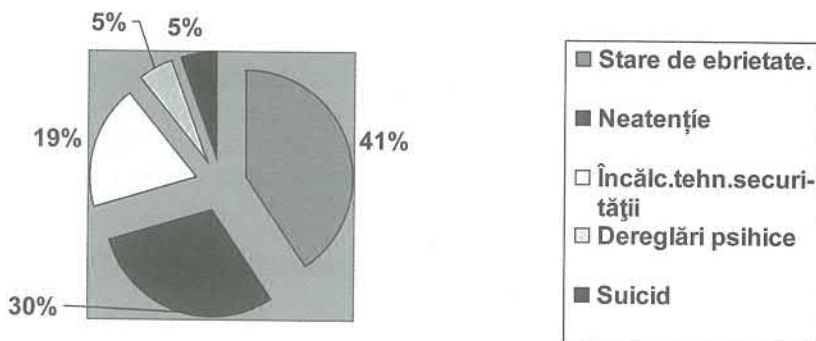


Figura 16. Structura traumatismelor în funcție de motivele căderii

Stare de șoc traumatic de diferite grade (gr. I - 6 (33,3%), gr. II - 5 (27,8%), gr. III - 7 (38,9%)) s-a stabilit la 20 (52,63±11,2%, $P < 0.05$) accidentați, inclusiv fază erectilă – la 2 (10,0%); fază torpidă – la 18 (90,0%). În stare terminală au fost spitalizați 5 (27,8%) traumatizați.

A.П.Фраерман (1981) menționează ca studierea compresiunilor cerebrale din cadrul traumatismelor craniocerebrale asociate este un aspect elucidat insuficient, în special a celor ce survin în contextul KTCCA.

Predominarea simptomatiei generale cerebrale, lipsa semnelor de focar în multe cazuri, prezența dereglărilor respiratorii și instabilitatea hemodinamicii legate de starea gravă a pacienților creează mari dificultăți la diagnosticarea oportună a compresiunilor cerebrale în traumatismele asociate. Drept consecință factorul compresiv provoacă dereglarea progresivă a funcțiilor vitale, ca urmare a compresiunii trunchiului cerebral.

În katatraumatismele craniocerebrale asociate grave simultan cu compresiunea cerebrală încep să se manifeste și alte semne patologice, condiționate de leziunile extracerebrale (hemoragia, șocul traumatic, intoxicația, embolia lipidică), care duc la decompensarea rapidă a encefalului. Cele apreciate demonstrează, că diagnosticarea urgentă a compresiunilor cerebrale la traumatismele asociate este punctul crucial în evoluția maladiei.

Structura compresiunilor cerebrale prezentă la accidentații cu KTCCA se află expusă în tabelul 5.3.1.

Tabelul 5.3.1

Structura compresiunilor cerebrale la pacienții cu KTCCA (%)

Tipul de compresiune cerebrală		Numărul de pacienți	% din totalul compresiunilor cerebrale	% din totalul accidentațiilor cu KTCCA
Hematom epidural		1	2,63	0,3
Hematome subdural		10	26,32	3,03
Hematom intraparenchimos		1	2,63	0,3
Hematom în fosa posterioară		1	2,63	0,3
Hematoame multiple	Etajate	12	31,59	3,63
	Bilaterale	3	7,89	0,91
Higrome subdurale	Unilateral	2	5,26	0,61
	Bilateral	1	2,63	0,3
Fracturi denivelate		3	7,89	0,91
Compresiuni polifactoriale		4	10,53	1,21
Total		38	100	11,51

Observând pacienții cu compresiuni cerebrale în funcție de înălțimea căderii, constatăm frecvența cea mai mare a hematoamelor multiple - 15 (39,5±12,6%, P<0.05), inclusiv 11 (73,3±13,3%, P<0.01) prin cădere de până la 6 m înălțime. Urmează ca frecvență hematoamele subdurale - 10 (26,3±13,9%, P<0.05) cazuri, dintre care 4 (40,0%) s-au produs de la înălțimea de 3-6 m.

Compresiunile unice apar la căderile de la înălțimi de peste 3 m. Cele bilaterale au avut loc în cazul căderilor de la 3 - 9 m. Hematoame etajate se produc mai frecvent în urma căderilor de până la 6 m – la 10 accidentați din 12. Fracturile denivelate survin predilect în cazul căderilor de la înălțimi de sub 9 m.

Compresiunile cerebrale se produc cel mai probabil la impactul primar cu capul – 22 (57,89±10,5%, P<0.01) de asemenea traumatizați, la căderea pe fese – 1 (6,3%) caz, pe plante – 6 (37,5%); în decubit lateral – 3 (18,8%), decubit ventral – 2 (12,5%) și în decubit dorsal – 4 (25,0%).

Structura KT rezultate cu compresiuni cerebrale în funcție de suprafața căderii

este prezentată în figura 17.

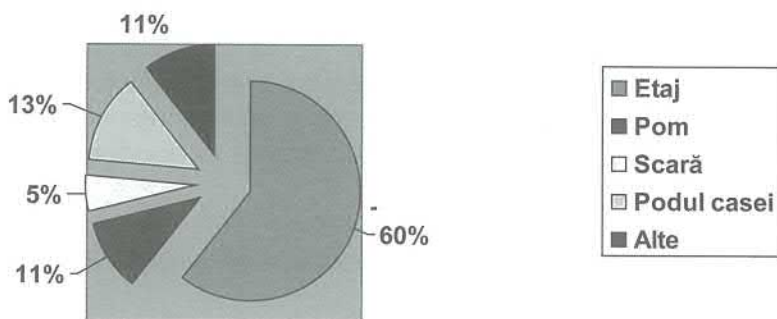


Figura 17. Structura KT în funcție de suprafața căderii

Compresiunile cerebrale se formează în urma căderilor directe, de aceea ele predomină la pacienții ce au căzut de la etaje.

Deregări respiratorii au prezentat 16 (42,1%) asemenea traumatizați, inclusiv la 3 (18,8%) sub formă de bradipnee și la 13 (81,2%) – tahipnee, de aceea imediat după spitalizare au necesitat manevra de intubare oro-traheală 15 (39,5%) accidentați.

Caracterul pulsului – bradicardie aveau 4 pacienți, iar tahicardie - 19 (50,0%). Presiunea arterială: hipotensiune s-a constatat la 19 (50,0%) și hipertensiune - la 3 (7,9%) accidentați.

Deoarece nu există simptome patognomonice pentru compresiunile cerebrale posttraumatice, A.P.Ромоданов, Г.А.Педаченко, Н.Е.Полищук (1982) recomandă să se acorde atenție primordială dinamicii fazelor sindromului de dereglare a conștiinței, care este prezent în toate compresiunile traumatiche ale creierului.

Marea parte a accidentaților – 29 (76,32±7,9%, P<0.01) și-au pierdut conștiința pentru mai mult de 30 min, pentru câteva secunde – 1, până la 5 min – 2, până la 20 min – 2, pentru un timp nedeterminat – 3. Într-un caz conștiința nu s-a deconectat.

Cu diferite nivele de dereglare a conștiinței au fost spitalizați 28 (73,68±8,3%, P<0.01) pacienți. Scorul gradual al dereglărilor de conștiință apreciate la spitalizare la accidentații cu diferite tipuri de compresiune cerebrală la KTCCA este redat în tabelul 5.3.2.

Tabelul 5.3.2

Repartizarea pacienților cu compresiuni cerebrale prin KTCCA în funcție de gradul dereglării conștiinței (%)

Scorul Glasgow (puncte)	Nr. Pacienți	%
15	10	26,32
14-13	3	7,89

Scorul Glasgow (puncte)	Nr. Pacienți	%
12-11	2	5,26
10-8	6	15,79
7-6	4	10,53
5-4	11	28,95
3	2	5,26
Total	38	100

Rezultă că 17 (60,71±11,8%, P<0.01) accidentați au fost spitalizați cu dereglarea conștienței notată cu 7 puncte și mai puțin, ceea ce a afectat mult dinamicul bolii traumatiche.

Tabloul clinico-neurologic al compresiunilor cerebrale este dominat de sindromul de compresie a creierului, ce a debutat cu simptome cerebrale generalizate, emisferiale, de focar și trunculare, care s-au manifestat prin: cefalee, vomă, deconectări ale conștiinței, alternate cu perioade lucide, bradicardie, excitație psihomotorie, anizocorie, dereglări de sensibilitate și motilitate de hemitip, afazie, convulsii, staza papilară ș.a. În ordonarea tacticii de abordare curativă întotdeauna ne-am condus de evoluția acestor semne.

Cefalee acuzau 10 (35,7%) accidentați, inclusiv în 7 (25,0%) cazuri aceasta s-a produs pe fondul compresiunilor solitare. Restul simptomelor cerebrale generalizate s-au întâlnit mai rar: vertijuri – 5 (17,9%), grețuri – 2 (7,1%), voma – 1 (3,6%).

Perioada lucidă în traumatismele craniocerebrale asociate care au survenit pe fundalul stării de ebrietate se manifestă diferit de caracterul ei clasic, fenomen stabilit la 5 (17,9%) accidentați.

Și în aceste accidente au predominat traumatismele poliasociate - 23 (60,53±10,2%, P<0.01) față de cele monoasociate – 15 (39,47±12,6%, P<0.05), inclusiv cranio-toracice - 8, cranio-scheletale – 2 și cranio-vertebrale – 5.

Leziunile obținute în urma impactului s-au definit drept grave la 4 (10,5±15,3%, P>0.05) și severe – la 34 (89,5±5,3%, P<0.01). Au prevalat katraumatismele craniocerebrale deschise – 26 (68,4±9,1%, P<0.01) față de cele 12 (31,6±13,4%, P<0.05) închise.

Fracturi ale oaselor craniene au fost depistate la 29 (76,32±7,9%, P<0.01), inclusiv fractura calotei – la 2 (6,9%), fractura bazei – la 3 (10,3%) și fracturi ale bazei și calotei – la 24 (82,8%). Ultimele se produc mai frecvent în fosa craniană medie și au fost mai des – 11 (73,3%) la compresiunile etajate. Fracturi ale bazei craniene într-un etaj s-au stabilit la 14 (93,3%) accidentați, în 2 etaje - la 12 (85,7%) și în 3 etaje – la 1 (7,1%).

Analizând corelația dintre fractura oaselor craniene și apariția hemoragiei subarahnoidiene, am constatat următoarea incidență a acestora în fractura calotei, bazei, calotei și a bazei craniene – la câte 2 (14,3%) pacienți. Fracturi

ale bazei craniului s-au apreciat și la 15 (34,88%) accidentați în stare de șoc traumatic.

Hemoragia subarahnoidiană de diferite grade a însoțit compresiunile cerebrale în 32 (74,4±7,7%, $P < 0.01$) de cazuri. La 16 (50,0%) traumatizați hemoragia subarahnoidiană s-a asociat cu hemoragie intraventriculară, iar în 3 (9,4%) cazuri a fost vorba doar de o hemoragie intraventriculară.

Hemoragiile intraventriculare au survenit în cazul compresiunilor etajate – la 8 (53,3%) pacienți (din 15) și la 2 din cei cu fracturi denivelate solitare. Hemoragia intraventriculară acută primară fusese provocată de: acțiunea hidrodinamică a undei licvoriene asupra plexului coroid în momentul traumatismului, constată *Л.Б.Лихтерман, Л.Х.Хитрин* (1973); fluxul retrograd al sângelui din spațiul subarahnoidian - la hemoragiile subarahnoidiene masive [321]; prin schimbările angioneurotice în plexul coroid, menționează *Ю.В.Исаков* (1977) și *М.С.Безух* (1984), se argumentează apariția hemoragiilor intraventriculare din focarele de contuzie paraventriculară, fapt pe care noi nu l-am depistat la pacienții noștri. Noi am remarcat faptul, că hemoragia intraventriculară poate apărea și ca urmare a întinderii și ruperii plexului coroid în momentul impactului, în special la hemoragiile masive și în hematoamele intraventriculare.

Tabloul clinic al hemoragiilor intraventriculare se relaționează cert cu gravitatea leziunii cerebrale, cu implicarea trunchiului cerebral și a hipotalamusului. Starea generală a acestor traumatizați era de regulă gravă, severă sau terminală, cu tulburări de conștiință de diferită expresie. Structura acestora este prezentată în figura 18.

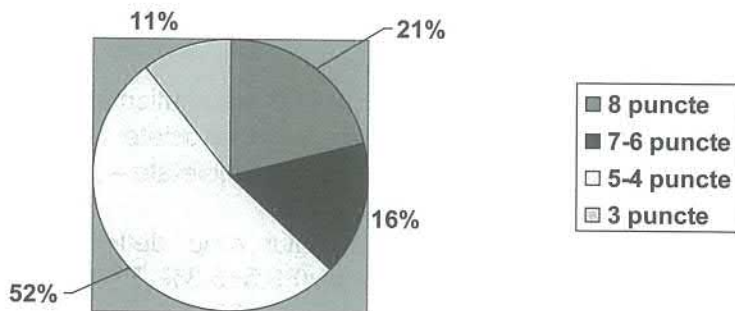


Figura 18. Structura nivelelor de dereglare a conștiinței

Majoritatea pacienților au prezentat și diferite tipuri de dereglări vegeto-tronculare: tahicardie, tahipnee, hipertermie, hipertensiune arterială, semne de lezare a regiunii mezencefalo-bulbare a trunchiului cerebral. Pentru hemoragiile intraventriculare este caracteristic sindromul hormone tonic, care a fost spontan la 6 (31,6%) accidentați, iar la 5 (26,3%) - provocat de excitanți externi (iatrogen).

Compresiunile cerebrale s-au format prin mecanisme mediate de trau-

matizare la 3 (6,9%) accidentați, rezultând hematom subdural, higromă și compresiune etajată, hematoame subdurale și intraventriculare. La restul 35 (81,4±6,6%, P<0.01) s-au găsit semne de traumatizare a țesuturilor moi, preponderente pe regiunile parietală și temporală - 23 (5,35±10,4%, P<0.05) de cazuri. Compresiunile etajate s-au produs mai des în urma impactului cu zona craniană parietală și temporală.

Fracturile liniare ale oaselor calotei - 20 (46,5%) au predominat asupra fracturilor radiare, întâlnite numai la 6 (13,9%) traumatizați, dehiscențe ale suturilor s-au constatat la 2 (4,7%). Liniile fracturilor aveau direcție oblică la 13 (30,2%) și verticală - la 8 (18,6%). În 20 (46,5%) de cazuri fracturile bazei craniului erau sub formă de linii unice, iar în 7 (16,3%) liniile de ruptură au fost multiple.

Lezarea sinusurilor a avut loc la 3 (6,9%) traumatizați: la 2 - sinusul transversal și la 1 - cel sagital.

În dependență de timpul depistării compresiunilor cerebrale acestea au fost, respectiv, acute - la 33 (86,9±7,4%, P<0.01), subacute - la 4 (10,5±14,5%, P>0.05), cronică - la 1 (2,6±14,9%, P>0.05). Recidive ale hematoamelor s-au depistat în acest context la 3 (7,89%) din cazuri. Compresiunile cerebrale s-au asociat cu leziuni ale creierului și trunchiului cerebral: focare de dilacerare unice și multiple erau câte 10 (26,3%); hemoragii: în trunchiul cerebral - la 5 (13,1%), în hipofiză, ganglionii bazali și corpul calos - la câte 1 (2,6%) caz.

Hematoame și higrome s-au depistat în 19 cazuri în regiunile parietală și temporală, prevalând hematoamele subdurale. Compresiunile cerebrale s-au format în urma impactului cu terenul de contact după următoarele mecanisme: *contr coup* - 5 (11,6±14,3%, P>0.05), ipsilateral - 25 (58,1±9,9%, P<0.01) și într-un caz impactul a fost cu fața. La 4 (9,3%) pacienți cu compresiuni bilaterale semne externe de traumă s-au constatat bilateral. Funcția de lateralizare a factorului compresiv este prezentată pe figura 19.

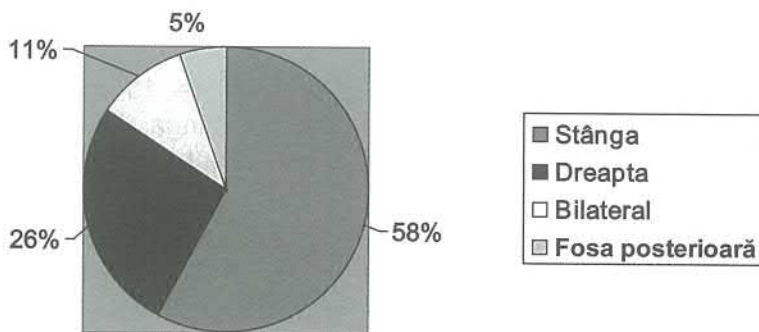


Figura 19. Lateralizarea factorului compresiv

Hematoamele și higromele - 46 la număr, au fost după volum de până la 200 ml. Din cele 7 hematoame epidurale, 5 erau de până la 60 ml, iar cele-

alte 2 – de 130 și, respectiv, 200 ml. Volumul hematoamelor subdurale – 26 la număr - nu a depășit 120 ml. Hematoamele intracerebrale, întâlnite în 4 cazuri, au fost de până la 50 ml. Volumul celor 7 higrome nu a depășit de 80 ml. Hematoamele din fosa craniană posterioară (2), fiind epidurale, aveau 40 și, respectiv, 50 ml. Rezultă că mai frecvent se produc hematoame subdurale, foarte rar - cele de fosa posterioară și intraventriculare.

La compresiunile etajate volumul sumar al hematoamelor și higromelor, în majoritatea cazurilor, au fost de 80–150 ml. Volumul sumar al hematoamelor și higromelor, din compresiunile bilaterale s-a situat în limitele a 80-140 ml. Se poate afirma cu destulă siguranță, că factorul compresiv la KTCCA nu depășește volumul de 150 ml.

Analizând observațiile noastre, am stabilit, că la accidentații cu KTCCA mai frecvent se întâlnesc asocierile de hematoame epidurale și subdurale; subdurale și intracerebrale.

La 16 ($42,1 \pm 12,1$, $P < 0,05$) accidentați s-au diagnosticat și diferite maladii concomitente, dar în legătură cu gravitatea pacienților, acestea erau sugerate de examenele paraclinice, alte ori – ele sau descoperit la autopsie.

Din acest grup de accidentați 28 ($73,68 \pm 9,0\%$, $P < 0,01$) au fost operați, iar 10 ($26,32 \pm 13,4\%$, $P > 0,05$) nu au putut fi asistați chirurgical din cauza stării terminale la internare ori pentru că n-au fost diagnosticați.

Prezentăm în calitate de exemplu un caz clinic relevant de evoluție a compresiunii pe emisferile cerebrale pe fond de contuzie cerebrală gravă, confirmată prin investigații paraclinice.

Pacientul E., 46 ani, foaia de observație clinică nr. 13910/1029/1053.

La internare pacientul acuza cefalee, dureri în piciorul drept.

Anamnesticul bolii: A căzut de pe schele la locul de muncă de la înălțimea de 5 m, urmând pierderea conștiinței timp de 3 min. În timpul căderii s-a lovit repetat cu capul de perete. Impactul primar a fost pe plante, terenul de impact - o suprafață betonată. La spital a fost transportat de ambulanță peste 40 min de la traumatism. Starea generală a pacientului la spitalizare era de gravitate medie.

Examenul neurologic: Conștiența la nivel de 15 puncte GCS. Nervii cranieni – nistagmus orizontal, hipoacuzie pe stânga. Reflexele osteo-tendinoase D>S, simptomul Babinski pozitiv pe dreapta. Era dezorientat, acritic, excitat psihomotor.

Investigațiile de laborator: analiza generală a sângelui în limite normale. Analiza biochimică a sângelui: glicemie - $11,1 \text{ mmol/l}$. La examenul lichidului cefalorahidian eritrocitele acoperă tot câmpul de vedere.

Ecoencefaloscopia: fără devierea structurilor medii.

Examenul radiologic: craniul – fractură liniară a osului parietal și cel temporal pe stânga. Piciorul drept – fractură tasată cominutivă a osului calcaneu cu deplasare.

CT cerebrală: hematom epidural în regiunea occipitală pe stânga cu trecere în fosa craniană posterioară. Hematom epidural în regiunea temporală

pe dreapta. Fractura liniară a oaselor *parietal* și *temporal* pe stânga.

Pacientul a fost supus tratamentului operator: s-a procedat evacuarea hematomului epidural din regiunea occipitală pe stânga cu trecere în fosa craniană posterioară (vol. 50 ml), apoi și evacuarea hematomului epidural din regiunea temporală pe dreapta (vol. 40 ml).

Pacientul a fost externat din staționar peste 40 de zile în stare satisfăcătoare.

Diagnostic definitiv: Katatraumatism craniocerebral asociat: TCCD - Compresiunea emisferelor cerebrale prin hematom epidural în regiunea occipitală pe stânga cu trecere în fosa craniană posterioară și un hematom epidural în regiunea temporală pe dreapta pe fond de contuzie cerebrală gravă. Hemoragie subarahnoidiană. Fractura bazei craniului la nivelul fosei craniene medii pe stânga. Otoragie pe stânga. Fractura liniară a osului parietal și cel temporal pe stânga. Fractura închisă tasată cominutivă a osului calcaneu pe dreapta cu deplasare. Postoperator: otită posttraumatică pe stânga, flictene în regiunea calcaneului pe dreapta.

Rezumat: Traumatismul craniocerebral a survenit în etape de cădere, adică și până la impact cu terenul de aterizare. Mecanismul de formare a hematoamelor este specific pentru căderile de la înălțime. La KT se întâlnesc hematoame de sediu rar, cum ar fi hematomul din fosa craniană posterioară.

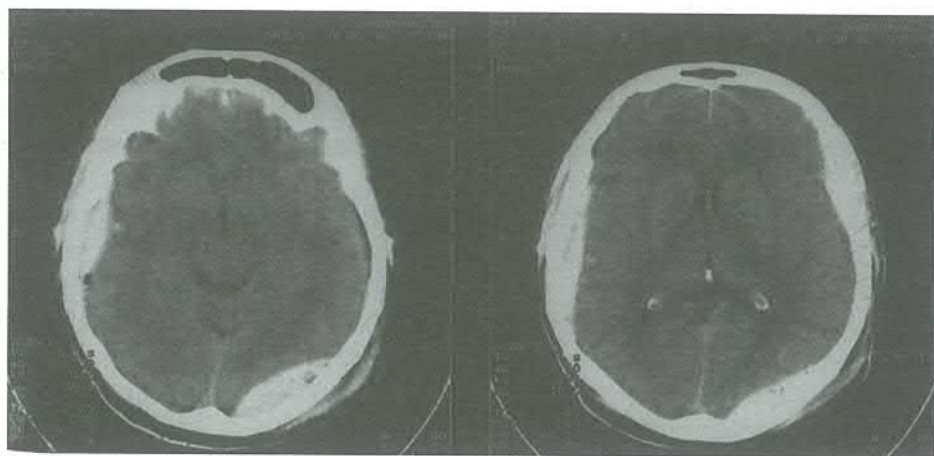


Figura 20. Pacientul E. Tomografia Nr. 214. Hematom epidural în regiunea occipitală pe stânga cu trecere în fosa craniană posterioară și hematom epidural în regiunea temporală pe dreapta cu compresia encefalului. Fractură liniară a oaselor parietal și temporal pe stânga

Rezumat

Studiul efectuat a constatat în primul rând faptul, că KTCCA sunt mai frecvente la persoanele tinere - 21-44 ani – la 178 (53,94%) accidentați, iar căderile survin mai frecvent de la înălțimea de 3-12 m – 200 (60,60%) de asemenea cazuri.

Investigarea și analiza pacienților cu leziuni craniocerebrale în cadrul KTCCA a dedus un lucru firesc, că aceste traumatisme sunt grave și se caracterizează prin biomecanisme specifice de traumatizare a encefalului cu apariția leziunilor primare. Spre deosebire de alte traumatisme, în acest grup de pacienți, inclusiv și în studiul nostru, sunt mai frecvente leziunile secundare ale creierului.

Traumatismele craniocerebrale grave se întâlnesc frecvent în contextul KTCCA și au fost diagnosticate la 96 (29,09±4,6%, $P < 0.01$) din accidentații avuți sub observare. Examinarea acestora a constatat că simptomele neurologice sunt la ei mai expresive și se manifestă o perioadă mai îndelungată. Deconectarea conștiinței durează mai mult și se aprofundează progresiv. Este important numărul de pacienți cu punctaje între 14 și 3 după scorul Glasgow - 81 (24,54±4,8%, $P < 0.01$).

Specificul pacienților cu KTCCA rezidă și din prezența factorilor, care fac dificilă aprecierea manifestărilor neurologice: starea de ebrietate, șocul traumatic, starea terminală, leziunile extracraniene, starea de afect, dereglarea conștiinței. Toți acești factori au defavorizat evoluția bolii traumatice, inclusiv prin imposibilitatea de a constata forma clinică a traumatismului craniocerebral.

Tabloul neurologic s-a manifestat într-un mod deosebit la pacienții cu compresiuni cerebrale multiple – 20 (52,63±11,2%, $P < 0.01$), în special asociate cu hemoragie intraventriculară, cu focare hemoragice în trunchiul cerebral, hipofiză, corpul calos, paraventriculare, care în marea lor majoritate se asociau unele cu altele.

În leziunile cerebrale fără fractura oaselor craniene s-au reperat contuzii unilaterale ale nervilor cranieni.

Pentru reperarea traumatismelor craniocerebrale la pacienții cu KTCCA cea mai informativă metodă de diagnosticare este TC, care poate stabili exact angajarea anatomică a procesului patologic.

Capitolul 6. FORMELE PRINCIPALE DE ASOCIERE ÎN KTCCA ȘI CARACTERISTICA GENERALĂ A LOR

6.1. KTCCA cu leziuni ale scheletului facial

În lotul general de studiu, katatraumatisme craniofaciale monoasociate au prezentat 22 (6,66%) accidentați, ceea ce constituie 0,88% din totalul de traumatisme cranio-faciale asociate, 0,84% din traumatismele faciale asociate și 0,39% din leziunile scheletului facial. Pacienții aveau între 18 și 60 de ani. În stare de șoc traumatic în faza erectilă era 1 (4,54%) traumatizat. În stare de ebrietate au fost spitalizați 9 (40,9%) pacienți. Katatraumatismele s-au produs fie din imprudență – 13, fie în urma unor reacții afective pe fond de ebrietate – 9.

Gradului de gravitate a leziunilor cranio-faciale asociate: ușoare – 5, medii – 15 și grave – 2. În dependență de înălțimea căderii, traumatizații s-au reparatizat astfel: < 3 m – 11, 3 – 6 m – 7, 6 – 9 m – 4. Înălțimea medie a căderii a constituit 6,93 m. Caracteristic pentru aceste traumatisme este, că cea mai mare parte de accidentați – 10 (45,45%) - au căzut din pomi, de la etaje – 8 (36,36%), de pe scări – 3 (13,63%), de pe alte suprafețe – 1 (4,54%). Aria de impact primar mai frecvent a fost capul – 21 (95,45%) accidentați și numai unul a căzut pe genunchi, capul fiind lezat prin impactul secundar.

Corelația dintre sediul și caracterul leziunilor scheletului facial și formele clinice ale traumatismelor craniocerebrale rezultate este reflectată în tabelul 6.1.

Tabelul 6.1

Caracterul leziunilor scheletului facial în corelație de forma clinică a traumatismului craniocerebral

Forme clinice de traumatisme craniocerebrale		Sediul și caracterul leziunilor scheletului facial							Nr. de Pacienți
		treimea medie a feței				treimea inferioară a feței			
		Oasele nazale		Oasele zigomatice		Mandibula			
				unilateral	unilateral	Bilateral			
Fără depl.	Cu depl.	Fără depl.	Cu depl.	Fără depl.	Cu depl.	Cu depl.			
Comoție cerebrală		8	3	1	1	1	1	4	19
Contuzie cerebrală	minoră	1	-	-	-	-	-	-	1
	medie	1	1	-	-	-	-	-	2
Total		10	4	1	1	1	1	4	22

Traumatisme craniocerebrale închise s-au produs în 20 (90,91±6,4%, P<0.01) de cazuri, deschise - doar în 2 (9,09±20,3%, P>0.05). Fractura bazei craniene s-a fixat la 2 accidentați (9,1%), la unul aceasta fiind asociată cu fractura calotei. La 3 traumatizați cu contuzii cerebrale (13,6%) s-a diagnosticat hemoragie subarahnoidiană.

Din grupul total de asemenea accidentați, 20 (91%) au suportat traumatisme craniocerebrale ușoare și 2 (9,0%) - grave. Dereglarea conștienței de scorul 14 - 8 puncte GCS s-a constatat la 3 (13,63%) accidentați. Menționăm faptul că 19 (86,36±7,9%, P<0.01) din acești traumatizați și-au pierdut conștiența pe un timp de la câteva secunde până la 5 min.

Acuzele erau legate de sindromul de hipertensiune intracraniană și se afișau sub formă de cefalee, vertije, grețuri, vomă și slăbiciune generală.

Tabloul neurologic al comoțiilor cerebrale survenite pe acest fond s-a manifestat prin: diminuarea fotoreacției și convergenței, nistagmus orizontal, simptomul Man-Gurevici, anizocorie, anizoreflexie, amnezie retrogradă, instabilitate în poza Romberg. În cazul contuziilor cerebrale minore și medii a predominat simptomatologia de focar, se atestă semne patologice și meningiene, pareză periferică a nervului facial, amnezie retrogradă. În multe cazuri a fost dificilă aprecierea semnelor neurologice din cauza deformării traumatice a feței.

Din cele redate în tabelul 6.1. rezultă că în katatraumatismele cranio-faciale monoasociate, leziunile oaselor scheletului facial se complică frecvent cu comoție cerebrală, constatată de altfel la 19 (86,36±7,9%, P<0.01) din acești accidentați.

În majoritatea cazurilor - 16 (72,7±11,1%, P<0.01) leziunile scheletului facial au fost ușoare, predominând fracturile fără deplasare - 12 (75,0±12,5%, P<0.01), cu deplasare au fost 10 (45,5±15,7%, P<0.05). În aceste traumatisme prevalează fracturile oaselor nazale, depistate la 14 (63,6±12,9%, P<0.01) accidentați, 10 fiind fără deplasare (71,4%). Fractură unilaterală a mandibulei au prezentat 2 (14,3%), bilaterală - la 4 (28,6%) accidentați. Oasele zigomatice au fost lezate unilateral în 2 cazuri. De menționat că la fiecare pacient s-a produs fractura a cel puțin unui os al scheletului facial. Maxilarul superior n-a fost afectat.

În urma observațiilor efectuate am dedus o serie de particularități ce caracterizează katatraumatismele cranio-faciale:

- prezența edemului traumatic, contuzia globilor oculari și deformația feței face dificilă aprecierea adecvată a funcției nervilor cranieni și depistarea anizocoriei, reflexelor corneene, fotoreacției, motilității globulilor oculari, diminuarea sensibilității;

- fracturile bazei craniului, diagnosticate la 2 (9,09%) pacienți, inclusiv la unul cu fractură în fosa craniană anterioară și medie și la un altul - în fosa craniană medie cu nazoragie și otoragie, cresc riscul dezvoltării meningitei posttraumatice. La fractura oaselor fosei craniene anterioare se dereglează respirația, iar la fracturi ce interesează fosa craniană medie scade auzul,

există riscul dezvoltării nevritei periferice a nervului facial;

- la acești pacienți tabloul clinic se manifestă cu sindromul fronto-bazal cu modificări respective de comportament. O mare parte din accidentați – 9 (40,9%) au fost spitalizați în stare de afect pe fondul stării de ebrietate, care creează dificultăți în examinarea, tratamentul și îngrijirea acestora;

- prin fracturarea oaselor nazale se dereglează respirația nazală și mirosul. Anume leziunile acestei regiuni contribuie la dereglarea respirației periferice prin aspirația sângelui, licvorului, mucozităților sau a maselor vomitive;

- șocul traumatic se întâlnește rar și constituie 4,54% ;

- leziunile scheletului facial fiind ușoare, asociază mai frecvent și traumatisme craniocerebrale ușoare. În acest grup de pacienți nu am observat asocierea unor contuzii și compresiuni cerebrale grave. Fracturile oaselor scheletului facial sunt unice. Mandibula s-a fracturat mai des bilateral, pe când osul zigomatic exclusiv unilateral;

- traumatismele cranio-faciale se întâlnesc mai frecvent la căderea de la înălțimi de până la 9 m, în special din pomi;

- leziunile cranio-faciale se produc în majoritatea cazurilor la impactul primar cu suprafața de contact;

- cazuri de deces în această grupă de accidentați nu am înregistrat.

6.2. KTCCA cu leziuni ale toracelui și organelor intratoracice

În evidența noastră s-au aflat 47 (14,24±5,1%, $P < 0.05$) accidentați cu katatraumatisme craniotoracice monoasociate, cifre care constituie 4,09% din pacienții cu traumatisme craniotoracice asociate, 3,08% din traumatismele toracice asociate, 1,03% din leziunile toracice. Spre comparație, A.Б.Рысаков și Д.Е.Малаховский (1983) au constatat traumatisme craniocerebrale asociate cu leziuni ale toracelui și organelor cutiei toracice în 19,2%.

Șoc traumatic (fază erectilă – 1 (10,0%); fază torpidă – la 9) au dezvoltat 10 (21,27%) pacienți, inclusiv de gr. I - 5 (50,0%), gr. II - 1 (10,0%), gr. III - 3 (30,0%). Un pacient a fost spitalizat în stare terminală. Starea de șoc traumatic s-a manifestat preponderent la accidentații cu traumatism craniocerebral ușor.

Cauzele katatraumatismelor cranio-toracice sunt redată în figura 21.

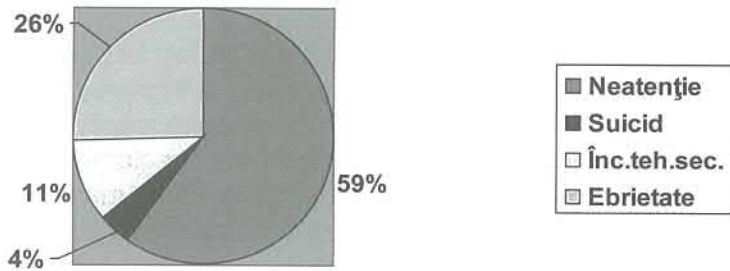


Figura 21. Structura katatraumatismelor cranio-toracice în funcție de motive

Înălțimea căderii prin care s-au produs aceste traumatisme: până la 3 m – 17 (36,2%), 3-6 m – 21 (44,7%), 6-9 m – 4 (8,5%), 9-12 m – 3 (6,4%), 12-15 m și peste 15 m - câte 1 (2,1%). Înălțimea medie a căderii a fost 8,46 m.

Au căzut de la etaj 14 (29,8%), din pomi – 11 (23,4%), de pe scări – 6 (12,8%), din podul casei – 11 (23,4%), alte situații – 5 (10,6%). Traumatismele craniotoracice mai frecvent au survenit prin căderi de până la 12 m - 45 (95,74±3,0%, P<0.01) traumatizați.

În dependență de poziția corpului la impact cu terenul respectiv: ariile de impact au fost următoarele: capul – 19 (40,4%); decubite: lateral – 21 (44,7%), dorsal – 5 (10,6%) și ventral – 2 (4,3%). Leziunile toracelui și ale organelor cavității toracice s-au produs la impact direct, în prima fază a căderii la 28 (59,57±9,3%, P<0.01) pacienți și în a doua fază - la 19 (40,43±11,3%, P<0.05).

Structura leziunilor cranio-toracice este prezentată pe figura 22.

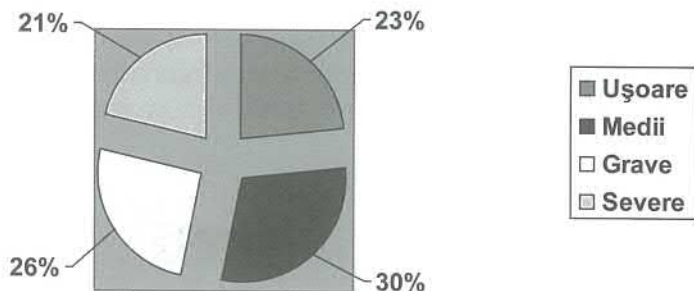


Figura 22. Structura leziunilor cranio-toracice în funcție de gravitate

La 9 (90,0%) din traumatizații de grad sever s-au diagnosticat compresiuni cerebrale și la 1 - contuzie cerebrală gravă. În restul cazurilor gravitatea leziunilor era definită de traumatismele toracelui și al organelor cutiei toracice. În 4 (33,3%) cazuri de traumatisme craniocerebrale grave cu predominarea compresiunilor cerebrale s-a impus intubarea oro-traheală imediat după spitalizare.

Au predominat traumatismele craniocerebrale închise – 38 (80,85±6,4%, P<0.01) cazuri asupra celor deschise – 9 (19,15±13,1%, P>0.05). Fracturi ale oaselor craniene au fost depistate la 13 (27,65±12,4%, P<0.05) pacienți, dintre care la 3 (23,1%) s-a constatat fracturi ale bazei craniului și la 8 – fracturi ale calotei și bazei craniului. Numai la un traumatizat fractura bazei craniului a fost în 2 etaje craniene, la restul - în câte unul. Fracturile bazei craniului în etajele anterior și mediu s-au manifestat prin oto- și nazoragie. Puncția lombară a constatat hemoragie subarahnoidiană în 13 (27,7±12,4%, P<0.05) cazuri, la 5 (38,5%) accidentați s-a apreciat hemoragie intraventriculară, încă la 5 (38,5%) tabloul clinic a afișat și semne de contuzie a trunchiului cerebral.

În acest grup de accidentați traumatismele craniocerebrale sunt condiționate de impactul primar al capului cu terenul de contact.

Pierderea conștienței în urma traumatismului craniocerebral a constituit: până la 1 minut – 10 (21,3±12,9%, P>0.05), 1-5 min. – 6 (12,7±13,6%, P>0.05), 5-30 min. – 28 (59,6±9,3%, P<0.01) și mai mult de 30 min. – 3 (6,4±14,1%, P>0.05). La momentul spitalizării erau inconștienți 11 (23,4±12,7%, P>0.05) pacienți. Accidentații prezentau acuze sub formă de: cefalee, vertijuri, grețuri, slăbiciuni, într-un caz - vomă.

Tabloul neurologic din cadrul comoției cerebrale asociate traumatismelor toracice s-a manifestat prin: diminuarea fotoreacției, limitarea convergenței, nistagmus orizontal, simptomul Man-Gurevici, amnezie retrogradă, anizoreflexie, instabilitate în poza Romberg.

Pe fundal de contuzie cerebrală minoră și medie, au prevalat simptomele de focar, semnele meningiene și patologice, dezorientare temporo-spațială tranzitorie, o serie de semne legate de lezarea regiunii mezencefalice a trunchiului cerebral. În cazul contuziei cerebrale grave și în compresiuni cerebrale predominau simptomele de focar, semne meningiene, patologice și bulbare.

În cadrul katatraumatismelor craniotoracice apar leziuni caracteristice afectării toracelui și organelor cutiei toracice, care, în dependență de formele clinice ale traumatismelor craniocerebrale de context, s-au prezentat precum este redat în tabelul 6.2.1.

Caracteristica leziunilor toracelui și organelor cutiei toracice în dependență de formele clinice ale traumatismelor craniocerebrale

Forme clinice de traumatisme craniocerebrale		Leziunile toracelui și organelor cutiei toracice (%)			Total	
		Fracturi de coaste fără alte leziuni	Fracturi de coaste cu lezarea organelor și altor oase	Lipsa fracturilor de coaste	Abs.	P±m
Comotie cerebrală	12 (41,4%)	12 (41,4%)	12 (41,4%)	5 (17,2%)	29	61,7±9,0
Contuzie cerebrală	minoră	-	2 (50,0%)	2 (50,0%)	4	8,5±13,9
	medie	1 (20,0%)	2 (40,0%)	2 (40,0%)	5	10,6±13,8
	gravă	1 (100%)	-	-	1	2,1±14,3
Com-presiune cerebrală	hematom higromă	2 (25,0%)	3 (37,5%)	3 (37,5%)	8	17,0±13,3
Total		16	19	12	47	

În acest grup de pacienți, majoritatea – 39 (82,9±6,0%, P<0.01) - au fost spitalizați cu leziuni costale unilaterale, fracturarea a 1 - 3 coaste – 24 (51,1±10,2%, P<0.01). La o specificare conform lateralizării fracturilor costale, constatăm că cele unilaterale - 32 (68,1±8,2%, P<0.01) cazuri – au fost predominant pe stânga – 20 (62,5%) față de 12 (37,5%) ce s-au produs pe dreapta, și bilaterale au fost în 3 cazuri. Coastele se fracturau mai des pe linia scapulară, apoi pe cea axilară anterioară. Mai frecvent s-au depistat fracturile coastelor 4-9. Fracturi ale coastelor 1 și 12 nu au fost semnalate. După numărul de coaste fracturate accidentații se prezintă astfel: fractura unei coaste au avut 15 (31,9%), a 2 – 7 (14,9%), iar restul aveau fracturate peste 3 coaste. Caracterul fracturilor costale din KT se diferă de celelalte traumatisme prin fracturarea mai frecventă a coastelor, care proiemină, cele superioare fiind protejate de țesuturi moi, claviculă și omoplat, pe când cele inferioare sânt mai mobile. O particularitate a KT prezintă fracturarea coastelor în locurile fixației lor, ca urmare a deplasării toracelui după impact. Chiar și în lipsa fracturilor, coastele se deplasează pe lungime și între ele apar hemoragii. Spre deosebire de strivirile toracelui, în KT fracturile coastelor pe mai multe linii se întâmplă mai rar. La doi pacienți s-a diagnosticat volet costal. Fracturile omoplatului și claviculei survin doar unilateral. Oricum fracturile de coaste au loc mai frecvent pe fond de traumatisme cranio-cerebrale ușoare.

Repartizarea pacienților cu fracturi de coaste în dependență de lateralizare și înălțimea căderii

Lateralizarea fracturilor costale	Înălțimea căderii în m												Total	
	<3		3-6		6-9		9-12		12-15		15->		a bs.	P±m
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Dreapta	4	33,3	5	41,7	3	25	-	-	-	-	-	-	12	34,5±
														13,7 ..
Stânga	10	50,0	10	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	20	57,1± 11,1 ***
Bilateral	-	-	1	33,3	-	-	1	33,3	-	-	1	33,3	3	8,6± 16,2*
Total	14		16		3		1		-		1		35	

Notă: * P>0.05; ** P<0.05; *** P<0.01

În majoritatea cazurilor – 29 (82,9±6,9%, P<0.01) coastele s-au fracturat unilateral la căderi de pe înălțimi până la 6 metri.

De notat că în grupul respectiv de pacienți au fost incluși și accidentații cu alte leziuni toracice: fractura claviculei – 7 (20,0%), sternului – 1 (2,9%), omoplatului – 3 (8,6%) și contuzia pulmonului – 1 (2,9%).

În grupul analizat leziunile izolate ale organelor cutiei toracice se întâlnesc foarte rar - numai la un (2,13%) pacient, dar traumatizarea organelor cutiei toracice se asociază foarte frecvent cu fracturi ale scheletului toracic. Astfel în katatraumatisme sunt caracteristice leziunile sub formă de hemoragii în hilul pulmonar și de rupturi subpleurale, în cazuri de asemenea traumatisme se întâmplă ruptura pleurei viscerale [372]. Schimbările din parenchimul pulmonilor în multe cazuri sunt bilaterale și se caracterizează prin hemoragii mici și mari, ca urmare a comoției și contuziei corpului.

Spre deosebire de accidente rutiere, la katatraumatisme sunt mult mai frecvente: fracturile claviculei, hemotoraxul, ruptura pulmonilor, aortei, inimii, fenomen semnalat și de В.И.Гайворонская (1997). Prin urmare, căderile de la înălțime determină leziuni ale carcasului osos și ale organelor cutiei toracice mult mai masive și de mai multiple decât în celelalte traumatisme.

Lezarea toracelui și organelor intratoracice se produce conform unui mecanism direct de traumatizare, preponderent în prima fază a impactului cu terenul de contact, dar acestea sunt mai rare în faza a doua a impactului.

Repartizarea leziunilor organelor cavității toracice în funcție de leziunile cranio-cerebrale

Forme clinice a traumatismelor craniocerebrale		Ruptura pulmonilor		Contuzia pulmonilor				Contuzia cordului		Total	
		Unilat		Unilat		Bilat.				abs.	P±m
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Comoție cerebrală		9	50,0	3	16,7	1	15,5	5	27,8	18	58,1±11,6 •••
Contuzie cerebrală	minoră	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	medie	1	20,0	1	20	1	20	2	40	5	16,1±16,4 •
	gravă	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Com- presiune cerebrală	he- matom, higromă	3	37,5	1	12,5	2	25	2	25	8	25,8±15,5 •
Total		13		5		4		9		31	

Notă: • P>0.05; ••• P<0.01

Toți pacienții cu ruptura pulmonilor au avut și fracturi de coaste. Leziunile organelor cavității toracice sunt preponderente în contextul comoțiilor și compresiunilor cerebrale. Ca rezultat al rupturii pulmonilor s-a format hemotorax de volum mic și mediu la 6 (75%) pacienți, inclusiv la 2 (25%) acesta a fost bilateral și la 6 (75%) s-a combinat cu pneumotorax unilateral pe 1/3 din volum. La 8 traumatizați s-a constatat emfizem subcutanat.

Dereglări respiratorii sub formă de tahipnee au prezentat 8 (17,02%) accidentați. Acestea erau de geneză periferică și au rezultat prin dereglările permeabilității căilor respiratorii și prin modificările morfologice din pleură, pulmoni, trahee și bronhii. În paralel la 3 (9,7%) pacienți s-au înregistrat dereglări respiratorii de tip central.

Dereglările respiratorii de tip central și periferic se amplifică reciproc, sporind edemul cerebral și agravând hipoxia, care conduce la formarea focarelor de necroză în creier.

Șocul traumatic din aceste traumatisme se instalează în rezultatul iritării receptorilor pleurei, hilului pulmonilor și altor formațiuni, hemoragiei, insuficienței de oxigen, inhibiția sistemului nervos central.

6.3. KTCCA cu leziuni ale organelor cavității peritoneale și spațiului retroperitoneal

Am examinat 3 (0,9%) pacienți cu katatraumatisme craniocerebrale monoasociate. Ei constituie 0,96% din totalul traumatismelor craniocerebrale asociate, 0,63% din traumatismele abdominale asociate, 0,36% din leziunile abdominale. Toți accidentații erau de sub 44 ani. Un accidentat din aceștia a fost spitalizat în stare de șoc traumatic de gradul III. Katatraumatismele de această factură s-au produs din următoarele: din neatenție – 2 (66,7%) și pe fundal de reacție afectivă alcoolică – 1 (33,3%). Leziunile la un pacient au fost de gravitate medie, la ceilalți doi acestea erau grave.

Înălțimea căderilor a fost de: 3 m, 3 - 6 m și 6 - 9 m - câte un pacient (33,3%). O persoană a căzut de la etaj și două de pe scări. Ariile de impact la aterizare au fost: pe decubit lateral – 2 cazuri și ventral – 1.

După formele clinice ale traumatismului craniocerebral din context, s-au atestat: comoții cerebrale la 2 pacienți și contuzie cerebrală medie – la un altul. Contuzia cerebrală medie s-a diagnosticat în combinație cu fractura bazei craniene, cu otoragie și hemoragie subarahnoidiană de grad mediu.

În două cazuri accidentații și-au pierdut conștiința până la 5 minute, iar într-un caz pierderea conștiinței nu s-a produs. La internare toți aceștia aveau conștiința clară.

Comoția cerebrală s-a dedus în baza tabloului neurologic și a următoarelor acuze: cefalee, vertije, grețuri, vomă și slăbiciuni generale. Tabloul neurologic s-a caracterizat prin: nistagmus orizontal, diminuarea reflexelor corneene, instabilitate în poza Romberg. Contuzia cerebrală medie s-a manifestat prin: sindrom de hipertenzie intracraniană, anizoreflexie, semne patologice unilaterale și semne meningiene.

Traumatismul craniocerebral s-a produs în urma mecanismului direct de traumatizare la momentul impactului corpului cu terenul de aterizare.

Traumatismul organelor cavității peritoneale și ale spațiului retroperitoneal s-a produs sub aspect de ruptură a splinei cu hemoperitoneum – la 1, contuzie renală unilaterală – la 1 și lezarea colonului transvers – la 1 pacient.

Prezentăm de exemplu un caz clinic relevant de traumatism abdominal, asociat cu traumatism craniocerebral, confirmat prin investigații paraclinice.

Pacienta H., 5 ani, foaia de observație clinică nr. 8020.

La internare copilul acuză cefalee, dureri în abdomen, slăbiciune generală.

Anamnesticul bolii: la domiciliu a căzut întâmplător de pe scară de la înălțimea de 2 m și și-a pierdut conștiința pe timp de 30 sec. Impactul a fost pe decubit ventral. Terenul de impact - solul. Pacienta a fost adusă cu transport de ocazie în stare generală gravă. La internare era în stare de șoc traumatic de gradul III.

Examenul neurologic: conștiința - 15 puncte GCS. Nervii cranieni: nistagmus orizontal.

Investigații suplimentare: analiza generală a sângelui: hemoglobina –

112,0, eritrocite – 3,7, leucocite – 26,0. Analiza biochimică a sângelui: ALAT – 0,70, ASAT – 1,33.

Radiografia craniului - fără schimbări traumatice.

USG – lichid liber în cavitatea peritoneală.

Laparocenteza – hemoperitoneum.

S-a decis și efectuat intervenție operatorie: laparotomie mediană. S-a impus splenectomie, suturarea colonului transvers. Volumul hemoragiei intraperitoneale a constituit 250 ml. Peste 2 zile pacienta a fost transferată cu ameliorare la spitalul pentru copii.

Diagnosticul. Katatraumatism craniocerebral asociat: TCCÎ - Comoție cerebrală. Traumatism abdominal închis. Lezarea splinei și a colonului transvers. Hemoperitoneum. Șoc traumatic de gradul III.

Rezumat. Pacienta a suportat traumatism abdominal monoasociat cu leziuni caracteristice pentru KT, cum ar fi lezarea splinei și în special a intestinului, după mecanism direct de traumatizare.

În urma studiului efectuat asupra acestor cazuri și, efectiv, a rezultatelor obținute, delimităm câteva particularități ale traumatismelor craniocentrale:

- traumatismele craniocentrale se întâlnesc rar și au constituit în lotul total de observare 0,9%;

- lezarea organelor cavității peritoneale și a celor din spațiul retroperitoneal, în aceste traumatisme, survine mai frecvent prin căderi de la înălțimi de sub 9 m în decubite lateral și ventral, și se produc după mecanisme directe ce acționează la momentul impactului primar. Anume în căderile pe aceste decubite au loc traumatisme craniocentrale ușoare, pe când contuziile cerebrale grave și compresiunile cerebrale fiind mult mai rare;

- după gravitatea leziunilor produse aceste traumatisme se încadrează în cele grave, iar în timpul examinării acestui grup de pacienți apar frecvente dificultăți legate de dereglarea cunoștinței, excitația psihomotorie, limitarea timpului de examinare. Acești accidentați sunt transportați în staționar imediat după traumatism, când semnele de iritare a peritoneului încă nu sunt pregnante. Luând în considerație toate aceste momente, e necesar de efectuat ultrasonografia, laparocenteza sau laparoscopia.

6.4. Leziuni ale membrelor și bazinului în cadrul KTCCA

Din lotul total de studiu 81 (24,54±4,8%, P<0.01) de accidentați au prezentat katatraumatisme cranio-scheletale monoasociate, ceea ce constituie 6,04% din pacienții cu traumatisme cranio-scheletale asociate, 4,62% din traumatismele scheletale asociate, 0,32% din leziunile scheletale. Conform datelor obținute de A.Б.Русаков și Д.Е.Малаховский (1983), leziunile craniocentrale asociate cu cele ale aparatului locomotor, se întâlnesc la rata de 34,3%. În lotul nostru majoritatea acestor accidentați - 73 (90,12±3,5%, P<0.001) aveau vârsta între 18 și 60 ani.

Traumatismele s-au produs în următoarele circumstanțe: din imprudență – 34 (41,9%), ignorarea tehnicii securității – 19 (23,5%), reacții afective în stare

de ebrietate – 15 (18,5%), dereglări psihice – 8 (9,9%), tentative suicidale – 3 (3,7%), alte cauze – 2 (2,5%).

În stare de șoc traumatic s-au internat 22 (27,16±9,5%): gr.I – 12 (63,2%), gr.II – 6 (31,6%), gr.III – 1 (5,2%) accidentați, inclusiv în faza erectilă – 3 (13,6%); în faza torpidă – 19 (86,4%). În majoritatea cazurilor, șocul traumatic a apărut ca urmare a leziunilor extracraniene. La 18 (22,2%) pacienți șocul s-a manifestat pe fond de comoție cerebrală. Din datele noastre rezultă, că semnele clinice ale șocului traumatic la accidentații cu katatraumatisme cranio-scheletale asociate se diferă de cele clasice prin prelungirea fazei erectile și evoluția acestuia pe fond de dereglare a cunoștinței. Șocul traumatic este camuflat de leziunile regiunii diencefalice, care generează creșterea tensiunii arteriale, bradicardie și predominarea dereglărilor respiratorii asupra dereglărilor vasculare. Б.В.Артемяев (1983) a sugerat în acest context următoarele simptome prețioase de diagnostic diferențial cu traumatismul craniocerebral dominant: lipsa dinamicii pozitive și aprofundarea nivelului de dereglare a cunoștinței pe fond de terapie antișoc; anizocoria și pareza în evoluție; apariția convulsiilor de tip Jackson ori tonicoclonice generalizate.

După gravitatea leziunilor pacienții s-au repartizat în modul următor: gravitate medie – 26 (32,1±9,2%, $P < 0.05$), grave – 53 (65,4±6,5%, $P < 0.001$) și severe – 2 (2,5±11,0%, $P > 0.05$). Dereglarea respirației sub formă de tahipnee s-a înregistrat la 6 pacienți.

Conform înălțimii de cădere traumatizații s-au repartizat precum este imaginat în figura 23.

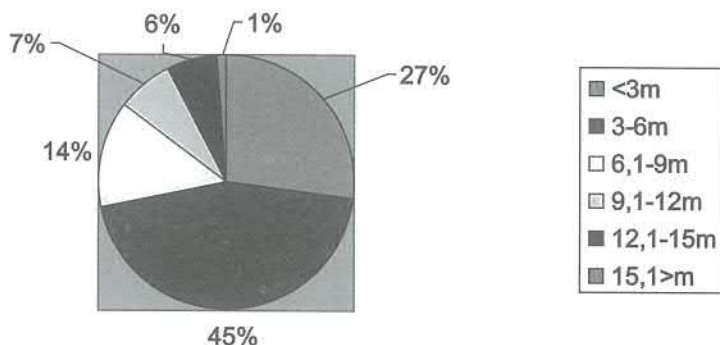


Figura 23. Katatraumatismele cranio-scheletale funcție de înălțimea căderii

Noi, asemenea altor autori [270], am observat, că odată cu creșterea înălțimii căderii scade numărul de persoane cu leziuni ale membrilor și bazinului. Leziunile de acest gen au apărut în urma impactului pe următoarele segmente de corp: plante – 31 (38,3%), genunchi – 5 (6,2%), fese și cap - câte 7 (8,6%), decubite: lateral și ventral – câte 14 (17,3%), dorsal – 3 (3,7%). 41 (50,6±7,8%, $P < 0.01$) de pacienți au căzut de la etaje, din pomi – 17 (20,9±9,9%, $P < 0.05$),

de pe scară – 9 (11,1±10,5%, P>0.05), de pe alte suprafețe – 14 (17,3±101%, P>0.05).

La 75 (92,59±3,0%, P<0.001) din total s-au diagnosticat traumatisme craniocerebrale închise, iar la 6 (7,41%) - deschise, condiționate de poziția corpului în timpul impactului, aria de impact, suprafața de contact. Impactul cu capul a avut loc numai la 7 (9,3%) pacienți. Fracturi ale oaselor craniului au fost la 8 (9,87%) accidentați. La 6 (8,0%) pacienți s-au produs fracturi ale bazei craniene, localizate în fosa craniană medie și manifestate prin otoragie. În 3 (4,0%) cazuri fracturile bazei s-au asociat cu fracturi ale calotei. Fracturi izolate ale calotei craniene s-au depistat numai la 2 pacienți.

Traumatismul craniocerebral s-a complicat cu hemoragie subarahnoidiană la 8 (9,87%) accidentați, aceasta fiind de grad mediu la 5 (62,5%) și gravă - la 3 (37,5%), confirmată prin puncție lombară. Hemoragie intraventriculară s-a constatat numai într-un caz. La 2 (2,7%) traumatizați s-a apreciat contuzia trunchiului cerebral.

Din lotul de pacienți cu traumatisme cranio-scheletale 7 (9,3%) nu și-au pierdut conștiința. Dereglări ale conștiinței, apreciate după scorul Glasgow, s-au fixat la 6 (8,0%) pacienți. Punctajul scorului Glasgow la acești accidentași este prezentat în figura 24.

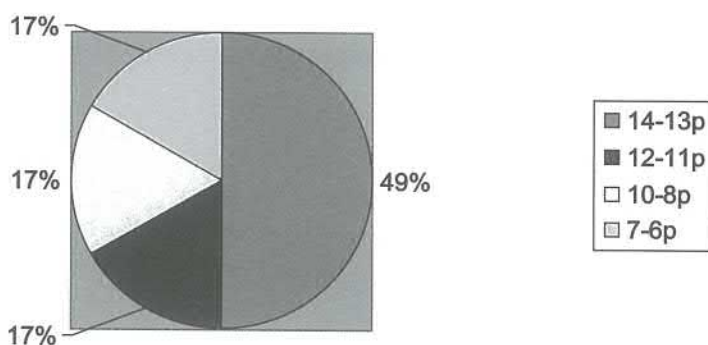


Figura 24. Structura pacienților după scara Glasgow

Asemenea accidentași au prezentat următoarele acuze: cefalee, vertije, grețuri, slăbiciune generală și mai rar - vomă.

La 3 (3,7%) accidentași tabloul neurologic apreciat la internare nu prezenta deficiențe. Dereglările neurologice ale pacienților cu comotie cerebrală s-au afișat prin nistagmus orizontal la 53 (65,4±6,5%, P<0.001), semnul Man-Gurevici - la 20 (24,7±9,6%, P<0.05), diminuarea fotoreacției - la 6 (7,4±10,7%, P>0.05), instabilitate în poza Romberg - la 8 (9,9±10,6%, P>0.05). Alte schimbări neurologice atât generale, cât și de focar erau unice. În contextul contuziilor cerebrale minore și medii persistau simptomele neurologice generale, dar pe fondul lor apar și diverse simptome de focar, care lateralizează procesul patologic. Semne meningiene și de afectare a trunchiului cerebral, în special a mezencefalului, apar în contuziile cerebrale grave. În compresiunile

cerebrale, simptomatologia de focar, conformă factorului compresiv, este mai evidentă, fiind asociată de simptome de lezare a regiunii mezencefalice și a trunchiului cerebral. Semnele meningiene nu sânt atât de accentuate.

Tabel 6.4.1

Leziunile membrelor și bazinului la pacienții cu katatraumatisme cranio-scheletale monoasociate

Formele clinice ale traumatismului craniocerebral		Localizarea leziunilor membrelor și bazinului										Total
		Leziuni ale unui segment							Leziuni multiple ale aparatului locomotor			
		fe-mur	gambă	picioar	braț	antebraț	mâna	bazin	2	3	4	
Comoția cerebrală		3	8	3	3	11	4	8	16	7	2	65
Contuzie cerebrală	minoră	-	1	-	1	-	1	-	2	1	1	7
	medie	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	6
	gravă	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Com-presiune cerebrală	he-matom	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2
Total		4	10	4	5	12	5	10	20	8	3	81

În 59 (72,83±5,8%, P<0.001) de cazuri s-au produs leziuni unilaterale, iar în 22 (27,17 ±9,5%, P<0.05) - bilaterale. Leziuni unice s-au determinat la 50 (61,72±6,9%, P<0.001) accidentați și multiple la 31 (38,28±8,7%, P<0.05). Luxație izolată a antebrațului a făcut un pacient. În cadrul leziunilor multiple au fost 7 (25,6%) luxații: 4 (12,9%) - ale femurului, 2 (6,5%) - ale antebrațului și una (3,2%) - a mâinii. Traumatizarea vaselor și nervilor periferici s-a constatat la 4 (12,9%) pacienți, dintre care la 3 (75,0%) erau lezați nervii periferici și la unul (25,0%) vasul sangvin. Traumatismele craniocerebrale grave și compresiunile cerebrale, la acest grup de accidentați, se întâlnesc mai rar datorită tendinței coordonării mișcărilor în timpul zborului pentru a ateriza atât pe membrele inferioare cât și pe cele superioare, protejând astfel capul.

Din 120 de fracturi, numai 8 (6,7%) au fost deschise. La 20 pacienți (16,7%) – fracturi cominutive și 60 (50,0%) - cu deplasarea fragmentelor. Majoritatea fracturilor cu deplasare s-au întâlnit la oasele tubulare mari și la bazin, fapt caracteristic pentru katatraumatisme. Opinem că anume fracturile au contribuit la instalarea șocului traumatic.

Fiind rezultatul mecanismului indirect de acțiune a forței traumatice, în marea parte a cazurilor fracturile diafizare sunt specifice prin localizarea și caracterul lor. Majoritatea fracturilor au fost cominutive și s-au produs în preajma blocurilor de articulare a oaselor. Fracturile diafizare ale oaselor se produc de un mecanism direct de traumatizare, adică doar prin impactul segmentului

respectiv cu suprafața dură și neuniformă.

Un studiu fractografic al fracturilor realizat de Я.Я.Калнин (1971) a relevat că fracturile oaselor tubulare rezultă cu eschile și cu deplasare linie axială, iar fractura osului calcaneu se face prin compresie.

Au prevalat deci leziunile membrelor inferioare – 60 (56,07±6,4%, P<0.01) asupra celor superioare – 47 (43,93±7,2%, P<0.01). Date similare celor deduse de noi au obținut și Т.Ф.Нурулла-Ходжаев (1980), care atesta traumatizarea membrelor inferioare în 54,55% cazuri și a celor superioare în 45,45%, tot el afirmând că lezarea membrelor superioare este mai frecventă în katatraumatisme decât în accidentele rutiere, dat fiind reflexul de apărare – întinderea mâinilor înaintea corpului.

Diverse fracturi ale oaselor bazinului au avut 22 (27,2%) pacienți, dar acestea au loc mai des la căderi de la înălțimi mai mari de etajul cinci, fapt constatat și de О. Н.Туребаев și coaut. (1977). Segmentele fracturate mai frecvent: planta – 23, femurul – 14, gamba – 20, patela – 1, brațul – 7, antebrațul – 2 și mâna – în 28 de cazuri. La impactul primar suferă, în primul rând, mâinile și picioarele.

Dintre leziunile oaselor membrelor inferioare este foarte sugestivă fractura osului calcaneu, care atât conform observațiilor noastre, cât și din literatura de specialitate, poate fi atât unilaterală cât și bilaterală, este caracteristică căderilor de la înălțime. Dar anume fracturile acestor oase pot rămâne neobservate, mai ales cele fisurale.

Dintre leziunile multiple, fracturile segmentelor simetrice s-au reperat la 10 (32,3%) traumatizați: ambele plante – la 5 (50,0%), ambele antebrațe – la 2 (20,0%), femurele, gamba și mâinile – la câte 1 (10,0%) accidentat.

Majoritatea fracturilor multiple – 28 (90,3±5,6%, P<0.01) au survenit pe fond de traumatisme craniocerebrale ușoare.

Și pentru traumatismele cranio-scheletale am delimita unele particularități:

- aparatului locomotor, este afectat mai frecvent la căderile de până la 9 m;
- deoarece în cădere accidentatul tinde să aterizeze pe membrele inferioare în 36 (44,4±8,3%, P<0.05) de cazuri impactul cu terenul se produc cu plantele și genunchii. Din această cauză predomină traumatismele craniocerebrale ușoare asupra celor grave, iar șocul traumatic la acești pacienți se manifestă mai fecvent, fiind preponderent de origine extracraniană;

- există o strictă corelație între lateralizarea leziunilor oaselor membrelor și bazinului și traumatismul craniocerebral;

- la căderea pe plante, genunchi ori pe mâini se produc și leziuni la distanță - ale oaselor gambei, femurului, bazinului și antebrațului;

- fracturile prezente la acești accidentați fac dificil examenul neurologic complex: aprecierea simetriei reflexelor, prezența parezei ori plegiei, nu se pot examina pacienții în poziție verticală;

- examinarea acestor pacienți este dificilă și din cauza imobilizărilor, șocului traumatic, dereglării cunoștinței, excitației psihomotorii, stării de ebrietate, statutului psihoafectiv până la katatraumatism, starii generale grave, timpului

limitat de examinare;

- leziunile aparatului locomotor interesează maximum 4 segmente (34,6%);
- letalitatea la aceste traumatisme constituie doar 1,24%.

6.5. Traumatisme vertebro-medulare în cadrul KTCCA

Katatraumatisme cranio-vertebrale monoasociate au prezentat 36 (10,9±5,2%, $P < 0.05$) accidentați, adică 11,61% din totalul celor cu traumatisme cranio-vertebrale asociate, 7,68% din cei cu traumatisme vertebrale asociate, și 2,3% din cei cu leziuni vertebrale. A.Б.Русаков, Д.Е.Малаховский (1983) au stabilit traumatisme craniocerebrale asociate cu leziuni ale coloanei vertebrale la 17,2% din total. Leziunile coloanei vertebrale sânt caracteristice anume căderilor de la înălțime. Т.Ф.Нурулла-Ходжаев (1980) constată că acestea survin în 52,7% de cazuri, majoritatea fracturilor, fiind compresive cu lezarea măduvei spinării la 43,59% accidentați și fără lezarea ei - la 56,41%. Marea majoritate a celor accidentați – 35 (97,22%) aveau între 18 și 60 de ani.

Căderile s-au produs în următoarele circumstanțe: din neatenție – 17 (47,2%), ignorarea tehnicii securității – 6 (16,7%), pe fond de afect etilic – 10 (27,8%), traumatism sportiv, evadări și dereglări psihice au fost câte 1 (2,7%) caz.

Șoc traumatic au dezvoltat 3 (8,33%) accidentați, inclusiv de gradul I - 1 și de gradul II - 2. În traumatismele cranio-vertebrale monoasociate șocul traumatic se întâlnește rar și este de grad minor.

Leziunile din aceste traumatisme sunt grave: de gravitate medie – 12 (33,3%), grave – 21 (58,3%) și severe – 3 (8,4%).

Căderile s-au produs preponderent de la etaje – 14 (38,9%), din pomi – 9 (25,0%), de pe scară – 3 (8,3%), de la alte înălțimi – 10 (27,8%).

Cel mai frecvent căderile s-au făcut pe cap – în 14 (38,9%) cazuri, în 12 (33,3%) - pe plante și în 10 pe decubit dorsal (27,8%).

La căderile pe cap se produc fracturi ale vertebrelor cervicale și toracice I-V, spre deosebire de căderile pe plante, când se fracturau predilect vertebrele lombare și toracice inferioare. Fracturile corpurilor vertebrale au loc la impactul în poziția verticală a corpului. Important faptul, că impactul pe decubit dorsal în majoritatea cazurilor a produs fracturarea apofizelor spinoase și transversale și arcurilor, mai rar fracturarea corpurilor vertebrale. Fracturarea corpurilor vertebrale survine când impactul e pe o regiune a coloanei vertebrale, ca rezultat se produce flexia coloanei cu extensia ei ulterioară și lovirea cu întreaga suprafață dorsală de terenul de contact.

După cum menționează Я.Я.Калнин (1971), studiul acestor leziuni a arătat, că fracturile corpurilor vertebrelor sunt compresive.

Majoritatea pacienților au suferit traumatisme craniocerebrale închise, 3 (11,12%) au fost deschise și s-au manifestat în 2 cazuri cu otoragie și nazoragie. Fracturile craniene s-au format la impactul primar cu capul la 6 (16,66%) accidentați. Din acestea fractura bazei craniului era la 1 și fractura bazei și calotei – la 3. La 9 (25%) pacienți cu semne meningiene pozitive puncția

lombară a depistat hemoragie subarahnoidiană, în 2 cazuri s-a găsit și hemoragie intraventriculară. Toți accidentații au prezentat traumatisme vertebro-medulare închise.

Traumatismul craniocerebral s-a manifestat prin dereglări ale conștienței, apreciate după scara comelor Glasgow, cu 14 - 13 puncte la 2 (5,6%) și cu 12 - 11 puncte la unu (2,8%). Doar 3 (8,3%) accidentați nu și-au pierdut conștiența, dar la 2 din ei ulterior s-a dezvoltat compresiune cerebrală. La ceilalți pacienți conștiența a fost deconectată până la 30 minute. De menționat că accidentații cu traumatisme craniocerebrale grave căzuse de la înălțimea de <9 m, aria de impact a fost capul.

Acuzele pacienților au rezultat din sindromul de hipertensiune intracraniană, dureri în locul traumatismului vertebromedular, pareze, plegii și dereglări sfincteriene.

Simptomele neurologice definite de comoțiile cerebrale s-au manifestat prin: nistagmus orizontal, semnul Man-Gurevici, anizoreflexie ușoară, diminuarea fotoreacției. În contuzia cerebrală minoră se adăugau și semne meningiene. În cazul contuziilor cerebrale medii, pe lângă simptomele expuse mai sus, s-au afișat și semne neurologice de focar și patologice. Contuzia cerebrală gravă s-a manifestat prin afectarea regiunii mezencefalice a trunchiului cerebral, inclusiv cu anizocorie. La pacienții cu compresiune cerebrală tabloul neurologic nu s-a caracterizat prin simptomatologie de focar clasică. La toți acești accidentații nu s-au putut cerceta probele statice și dinamice din cauza leziunilor vertebromedulare. Lezarea măduvei spinării, în dependență de nivelul afectării, s-a manifestat prin următoarele semne neurologice: parapareză superioară și inferioară cu hipertonus și hiperreflexie, paraplegie inferioară, monopareză într-un membru inferior ori superior, plegie în membrul inferior, atenuarea reflexelor abdominale, semne patologice, anizoreflexie, semne de elongație, hipotonie, anestezie și hipestezie conductorie și segmentară, dereglări sfincteriene.

De consemnat că în katatraumatismele craniocerebrale asociate cu leziuni vertebro-medulare, se atestă fenomenul de "foarfece", când tabloul neurologic al traumatismului craniocerebral se suprapune cu fenomenele neurologice, generate de leziunea medulară cu secționare la diferite segmente ale măduvei spinării. Amputația simptomelor neurologice ale leziunilor cerebrale ca: parezele de hemitip ori monoparezele, anizoreflexia, semnele patologice, dereglarea sensibilității, semnele meningiene, dezzechilibrele coordinatorii are loc sub diferite forme și pe diferite segmente ale măduvei spinării, afișând în prim plan simptomele neurologice specifice traumatismului vertebro-medular.

Tot în acest grup de pacienți sunt dificil de reperat leziunile extracraniene (cu excepția scheletului facial), în legătură cu dereglarea sensibilității dureroase prin care nu se mai pot detecta fracturile osoase și leziunile organice. Vrem să atenționăm, că în pofida întreruperii aferenței dureroase de la leziunile extracraniene, șocul traumatic se dezvoltă totuși.

Pacientul K., 41 ani, foaia de observație clinică nr. 13767.

Bolnavul acuză cefalee, dureri în regiunea cervicală a coloanei vertebrale, lipsa mișcărilor în membrele inferioare, slăbiciuni.

Anamnestical bolii: Fiind în stare de ebrietate, a căzut din copac, de la înălțimea de 3 m, cu pierderea conștiinței pe un minut. Impactul primar a fost pe cap, iar cel secundar pe decubit dorsal, terenul de contact fiind solul. Pacientul a fost transportat de ambulanță la spital peste o oră și 30 minute după traumatism, în stare generală de gravitate medie.

Examenul neurologic: conștiința la nivelul a 15 puncte GCS. Nervii cranieni: nistagmus orizontal de amplitudine mică, simptomul Man-Gurevici pozitiv. Mișcărilor active în membrele inferioare lipsesc, forța musculară 0 puncte, parapareză superioară, paraplegie inferioară. Reflexele osteo-tendinoase S=D – atenuate. Sensibilitatea profundă păstrată, cea superficială – anestezie tip conductor bilateral, cu începere de la D 6.

Investigații suplimentare: la analiza generală a sângelui: hemoglobina – 120, leucocite – 10,1.

Explorări radiografice: craniul – fără fracturi; regiunea cervicală a coloanei vertebrale – luxația vertebrei C IV anterior cu 2/3 de corp și fractura arcului.

La depistarea luxației, am făcut tentativă de a o reduce prin metoda închisă cu aplicarea aparatului BAM sub anestezie locală și am obținut reducerea parțială a luxației. În timpul manipulației au apărut mișcărilor și simțul în membrele inferioare, care s-au amplificat progresiv.

Luxația nu s-a redus complet, de aceea pacientul a fost supus tratamentului operator, operația nr. 257: reducerea deschisă a luxației prin laminectomie C IV și spondilodeză posterioară C III-C VII cu plăci metalice. Tratamentul postoperator conservativ a inclus spasmolitice, hormoni, nootrope, diuretice, prozerină.

Peste 30 de zile pacientul a fost externat în stare satisfăcătoare, mergând liber. La externare mai persista o parapareză inferioară ușoară cu hiperreflexie.

Diagnosticul definitiv. Katatraumatism craniocerebral asociat: TCCÎ - Comoție cerebrală. TVMÎ - Luxația vertebrei C IV anterior cu 2/3 de corp și fractura arcului. Contuzia măduvei spinării la acest nivel. Parapareză superioară și paraplegie inferioară. Dereglarea funcției organelor pelviene de tip retenție.

Rezumat. Pacientul a suportat un traumatism vertebro-medular printr-un mecanism indirect de acțiune la distanță. Reducerea parțială a luxației s-a efectuat la 2 ore și 20 minute de la traumatism. Retrospectiv menționăm, că există șanse de restabilire a mișcărilor în membrele pareteice, dacă este păstrată sensibilitatea profundă și factorul compresiv este înlăturat în primele 2 - 3 ore. În cazul dat am asistat o compresie-contuzie a măduvei spinale, funcțional reversibilă.

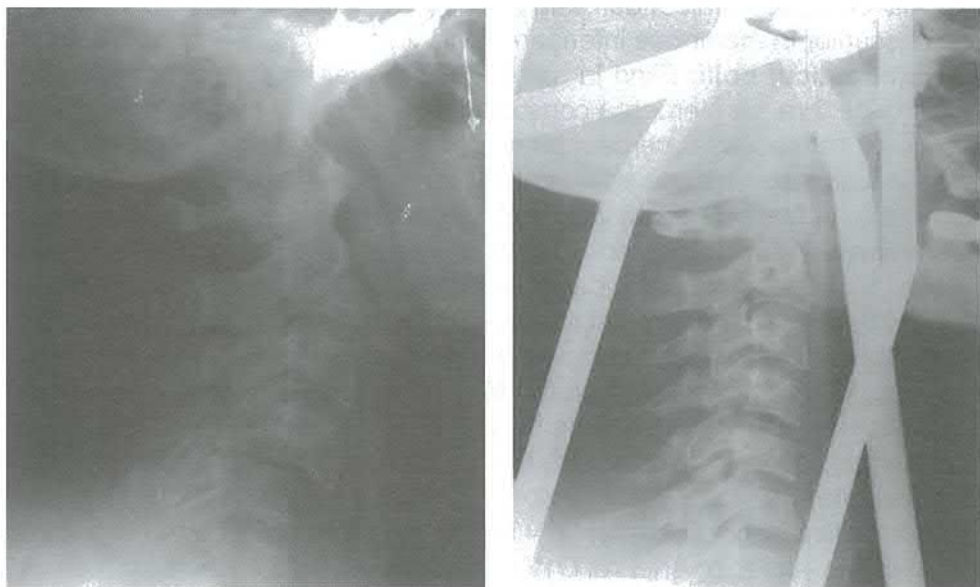


Figura 25. Pacientul K. Radiografia Nr.7946. Examenul radiologic al coloanei cervicale: luxația vertebrei C IV anterior cu 2/3 de corp și fractura arcului vertebral

În grupul de KT cranio-vertebrale monoasociate 26 (72,22±8,8%, P<0.001) accidentați asociau fracturi necomplicate, iar 10 (27,78±4,2%, P>0.05) - traumatisme vertebro-medulare, dintre care 2 (20,0%) cu lezarea măduvei spinării și fără fracturi de vertebre (tabelul 6.5.1.). Repartiția procentuală a accidentaților după segmentele medulare afectate este prezentată în figura 26.

Tabelul 6.5.1

Repartizarea accidentaților în dependență de formele clinice ale leziunilor craniocerebrale și vertebro-medulare de context

Forme clinice de traumatisme craniocerebrale		Caracterul și topica leziunilor vertebro-medulare											N	
		Leziuni la un nivel									Leziuni la 2 nivele			
		Lezarea măduvei spinării și radiculilor			Lipsa leziunilor medulare și radiculare			Lezarea măduvei spinării și radiculilor fără fractura vertebrelor			Cu lezarea măduvei spinării			Fără lezarea măduvei spinării
		C	Th	L	C	Th	L	C	Th	L	C+Th	C+Th		C+L
Comoție cerebrală		3	-	2	2	7	7	-	1	-	1	1	1	25
Con-tuzii ce-rebrale	minoră	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	Medie	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	4
	Gravă	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Forme clinice de traumatisme craniocerebrale	Caracterul și topica leziunilor vertebro-medulare												N
	Leziuni la un nivel									Leziuni la 2 nivele			
	Lezarea măduvei spinării și radiculilor			Lipsa leziunilor medulare și radiculare			Lezarea măduvei spinării și radiculilor fără fractura vertebrelor			Cu lezarea măduvei spinării	Fără lezarea măduvei spinării		
	C	Th	L	C	Th	L	C	Th	L	C+Th	C+Th	C+L	
Compresiuni cerebrale	1	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	5
Total	4	1	2	6	10	8	1	1	-	1	1	1	36

Frecvența fracturilor vertebrelor cervicale s-au repartizat în modul următor: C VI - 9, C V - 7, C IV - 3 și restul câte 2 ori una. La regiunea toracică a coloanei vertebrale fracturile s-au produs în următoarea succesiune de frecvență: Th XII - 3, Th XI - 1, Th X - 5, Th IX - 3 în rest - mai rar. La regiunea lombară: L I - 5; L II - 5, L III - 5 și L IV - 1. Mai frecvent s-au găsit fracturați corpii vertebrali – la 57 (70,4±6,0%, P<0.001) prin exercițiul diferitor forțe de compresie. Fracturi ale proceselor spinoase s-au diagnosticat la 17 (29,8±11,1%, P<0.05) vertebre. Luxații ale vertebrelor s-au găsit la 6 (35,3%) cazuri în regiunile cervicală și lombară și numai una (5,9%) în cea toracică. La doi accidentați (11,8%) s-a stabilit subluxația vertebrelor cervicală și toracică. La 2 (11,8%) pacienți a fost fracturat dintele vertebrei C II fără deplasare. Fracturi ale arcului s-au depistat la 7 vertebre. După gradul de tasare fracturile corpurilor vertebrali s-au repartizat în modul următor: gradul I – la 41(65,1%) , de gradul II – la 14 (22,2%) , de gradul III – la 6 (9,5%) și de gradul IV – la 2 (3,2%). Odată cu creșterea gradului de compresie, scădea numărul de fracturi. La toate vertebrele cervicale fracturile corpurilor au fost de gradul I. Numărul de vertebre cu grad înalt de tasare crește la vertebrele toracice inferioare și cele lombare superioare.

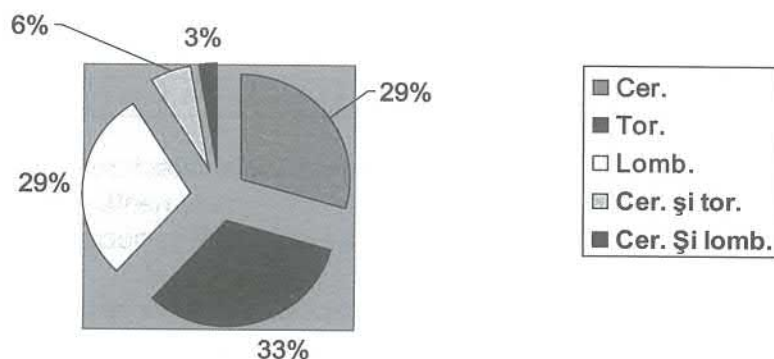


Figura 26. Structura pacienților în funcție de nivelul de afectare a coloanei vertebrale

Conform caracterului de lezare a măduvei spinării și a radiculilor, la 9 pacienți s-a stabilit contuzie medulară și un caz de rupere a radiculilor. Zonele medulare contuzionate pe fondul acestor traumatisme: cervicală – la 5 (55,6%), toracică – la 3 (33,3%) și lombară – la 1 (11,1%). Cu toate că fracturile vertebrelor survin în egală măsură la toate nivelele coloanei, frecvența lezării măduvei spinării descrește de la nivel cervical spre cel lombar.

Așadar, predomină fracturile unei singure vertebre (55,6%). Fracturile vertebrelor la două nivele se întâlnesc rar (16,6%). Leziunile vertebro-medulare sunt mai frecvente în cadrul comoțiilor cerebrale atât ca număr de vertebre fracturate, cât și ca segment medular interesat ($69,4 \pm 9,2\%$, $P < 0.01$), conform datelor expuse în tabelul 6.5.2.

Diagnosticul leziunilor craniovertebrale s-a emis în baza datelor furnizate de: examenul neurologic, ecoencefalografie, otoscopie și rinoscopie, puncția lombară, radiografie, mielografie, computer-mielografie, tomografia computerizată, rezonanța magnetică nucleară. Lezarea țesuturilor moi, în majoritatea cazurilor, nu se conformă cu gravitatea leziunilor vertebro-medulare, de aceea la stabilirea diagnosticului, pe primul plan se află investigațiile paraclinice.

Tabelul 6.5.2

Corelația dintre nivelul și numărul de fracturi vertebrale, și formele clinice ale traumatismelor craniocerebrale de context (abs.)

Forme clinice de traumatisme craniocerebrale	Numărul de vertebre fracturate														Fără fracturi	N
	Leziuni la un nivel												Leziuni la 2 nivele			
	1 vertebră			2 vertebre			3 vertebre			4 vertebre						
	C	D	L	C	D	L	C	D	L	C	D	L	C+D	C+L		
Comoție cerebrală	3	5	7	-	1	1	1	1	-	1	-	1	2	1	1	25
Contuzie	minoră	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	medii	-	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4
	gravă	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Compresiune cerebrală	1	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Total	5	7	8	2	3	1	2	1	-	1	-	1	2	1	2	36

Ca urmare a studiului efectuat, am delimitat unele caractere specifice traumatismelor crani-vertebrale monoasociate, dintre care menționăm:

- în KT fracturi pe 2 și mai multe vertebre se atestă la fiecare al 3-lea pacient;

- la căderi de la înălțimi mici ariile de impact sunt mai frecvent capul și plantele, iar de la înălțimi mari – plantele și decubitul dorsal;

- fracturile tasate ale corpilor vertebrali se formează la distanță de impactul primar, după un mecanism indirect de traumatizare - așa-numitul mecanism al spiralei comprimate (căderile pe cap, plante, fese, regiunile cervicală, toracică

ori lombară ale coloanei vertebrale);

- fracturile apofizelor spinoase, transversale, articulare și arcurile vertebrelor se produc la căderile în decubit dorsal, adică la impactul direct al coloanei vertebrale cu suprafața de contact;

- la aceste traumatisme apare sindromul de agravare reciprocă a deficitului neurologic al traumatismului craniocerebral și cel vertebro-medular;

- cel mai des se fracturează vertebrele C IV, C V, C VI, Th IX, Th X, Th XII, L I, L II, L III;

- în regiunea cervicală a coloanei vertebrale fracturile corpurilor vertebrale sunt de gradul I de compresie;

- luxațiile și subluxațiile vertebrelor survin predilect pe segmentul cervical și cel lombar al coloanei vertebrale;

- katastrofismelor le sunt caracteristice fracturile tasate ale corpurilor vertebrale.

6.5.1. Șocul spinal la pacienții cu traumatism vertebro-medular în cadrul KTCCA

În perioada acută a traumatismului vertebro-medular, inițial se manifestă semne de șoc spinal cu întrerupere fiziologică a măduvei spinării, de aceea diferențierea gradului de leziune se apreciază în dinamică. Șocul spinal se manifestă prin pierderea brutală a funcțiilor motorii, reflectorii, senzitive și vegetative secundar traumatismului medular, mai jos de nivelul leziunii măduvei spinării.

Șocul spinal are următoarele caracteristici:

- pierderea controlului vegetativ simpatic se materializează în șocul neurogen;

- nu este un fenomen circulator;

- poate reprezenta o afectare electrică a funcției spinale;

- apare imediat după leziune;

- se manifestă prin:

• paralizie;

• scăderea reflexelor;

- deficitul motorii și senzitive se remite până la 24 de ore;

- ceea ce rămâne după 24 de ore sunt leziuni neurologice durabile, datorate leziunii mecanice medulare, inclusiv leziunilor secundare.

Din lotul nostru de pacienți cu KTCCA cu traumatism vertebro-medular, 34 au fost cu șoc spinal de diferite grade.

Pentru întreruperea completă a conductibilității sunt caracteristice paralizia, lipsa simetrică a sensibilității superficiale și profunde de tip conductor sub nivelul lezional. La nivelul superior poate să se manifesteze dereglări asimetrice ale sensibilității.

În cazul traumatismelor mai ușoare a măduvei spinării, se manifestă dereglarea parțială a conductibilității cu pierderea parțială a funcțiilor, diso-

cierea sensibilității, tulburări motorii și reflectoare, asimetria semnelor patologice. Durata acestei perioade până la reversibilitatea simptomatologiei neurologice poate fi de la câteva ore până la săptămâni sau chiar luni. Șocul spinal poate să se mențină și să fie aprofundat de așa factori iritanți ca hematumul, fragmentele osoase, fragmente de disc care comprimă măduva spinării. Dereglarea licvorodinamicii și a hemodinamicii, edemul medular pot contribui la intensificarea manifestărilor șocului spinal.

Dacă cauzele șocului spinal nu sunt înlăturate, atunci sindromul de dereglare parțială a conductibilității poate trece în perturbare totală a conductibilității măduvei spinării. În perioada acută a traumatismului, în primul rând trebuie de clarificat gradul leziunii transversale a măduvei spinării. Dacă în primele 24 de ore au apărut semne chiar neesențiale de restabilire a funcțiilor ori s-au păstrat contracții ale unor mușchi plasați mai jos de nivelul leziunii, atunci nu este vorba de o leziune anatomică.

6.5.2. Șocul neurogen la pacienții cu traumatism vertebro-medular în cadrul KTCCA

Șocul neurogen este o entitate clinică bine definită și unanim acceptată. Din punct de vedere patogenic, acesta se datorează, pe de o parte, scăderii tonusului vascular simpatic, iar pe de altă parte, efectelor leziunii medulare asupra miocardului. Ambele situații apar în cazul unei leziuni medulare severe, în special al leziunii complete și înalte în același timp.

Șocul neurogen la pacienții cu TVM în cadrul KTCCA se caracterizează prin:

- scăderea acțiunii sistemului nervos simpatic;
- vasodilatație periferică cu stază venoasă;
- hipotensiunea este asociată cu bradicardie, normovolemie, cu extremitățile calde și diureza normală (în contrast cu șocul sistemic);
- tratament cu fluide i.v. +/- agoniști alfa (adrenalină, dopamină, efedrină) +/- atropină;
- tratament cu metilprednisolon i.v.

Patogenia diferită a șocul neurogen impune un tratament diferit.

6.6. Katatraumatismele craniocerebrale poliasociate

În staționar s-au aflat la tratament 141 (42,72%) accidentați cu katatraumatisme craniocerebrale poliasociate, număr care constituie 18,68% din totalul traumatismelor craniocerebrale poliasociate. Au prevalat persoanele de sex masculin 99 (70,21%) față de 42 (29,79%) femei. Aceste traumatisme, în marea lor majoritate – 127 (90,07%) se întâmplă la persoane de până la 59 de ani vârstă.

Mai frecvent KT au survenit accidental – la 49 (34,8±6,8%, $P < 0.001$), pe fondul reacțiilor de afect etilic - 48 (34,0±6,8%, $P < 0.01$), prin ignorarea tehnicii securității - 16 (11,3±7,9%, $P > 0.05$), tentative suicidale au fost 11 (7,8±8,1%,

$P > 0.05$), alte cauze - 17 ($12,1 \pm 7,9\%$, $P > 0.05$).

Analizând traumatismele poliasociate, A.Б.Русаков, Д.Е.Малаховский (1983) au ajuns la concluzia: că lezarea organelor cutiei toracice, spațiului peritoneal și retroperitoneal, în asociere cu leziunile craniocerebrale și ale aparatului static-locomotor se întâlnesc la 92,5% din accidentații cu traumatism asociat.

Starea de șoc traumatic de diferite grade s-a constatat la 76 ($53,9 \pm 5,7\%$, $P < 0.001$) asemenea accidentații (tab. 6.6.1).

Tabelul 6.6.1

Repartizarea pacienților cu șoc traumatic în dependență de faza și gradul de gravitate

Faza și gradul de gravitate	Numărul de pacienți		P±m
	Abs.	%	
Erectilă	7		9,21±10,9 •
Torpidă	69	100	90,79±5,5 ***
Gradul I	15	21,7	• P>0.05 *** P<0.001
Gradul II	32	46,4	
Gradul III	22	31,9	

Rezidă deci, că în traumatismele poliasociate predomină șocul de gradul 2 și 3, ceea ce confirmă caracterul grav al leziunilor produse. În traumatismele craniocerebrale ușoare șocul se manifestă mai frecvent – 41 ($50,61 \pm 7,8\%$, $P < 0.01$) în comparație cu cele grave – 35 ($49,39 \pm 8,5\%$, $P < 0.05$), în care se suprapune componentul extracranian. Excepție fac contuziile cerebrale medii în care șocul atinge rata de 56%. Pentru șocul traumatic este specifică paloarea tegumentelor și mucoaselor atestată la 70 (49,6%) accidentați și cianoza – în 11 (7,8%) cazuri. Starea terminală s-a constatat la spitalizare la 21 (14,89%) pacienți. Din cei doi accidentați cu leziune axonală difuză unul a fost în stare terminală, altul - în șoc de gradul doi. Starea de ebrietate s-a apreciat la 58 ($41,13 \pm 6,5\%$, $P < 0.01$) accidentați.

Pe fondul KTCC poliasociate leziuni ușoare nu se întâlnesc, prin urmare toate au fost de gravitate medie – la 18 ($12,8 \pm 7,9\%$, $P > 0.05$), grave – la 64 ($45,4 \pm 6,6\%$, $P < 0.01$), severe – la 59 ($41,8 \pm 6,4\%$, $P < 0.01$). Leziunile au fost mai severe în contextul traumatismelor craniocerebrale grave – contuzii cerebrale grave, compresiuni cerebrale și leziuni axonale difuze.

Pe fondul stării generale grave 47 ($33,3 \pm 6,8\%$, $P < 0.05$) accidentați au venit cu dereglări respiratorii sub formă de bradipnee – la 6 (12,8%) și tahipnee – la 41 (87,2%). La 21 din aceștia s-a recurs la intubare oro-traheală. Atât implicarea mai multor sisteme de organe în traumatism, cât și prezența șocului traumatic au afectat și frecvența pulsului - 105 ($74,5 \pm 4,3\%$, $P < 0.001$) cazuri, inclusiv tahicardie – la 99 ($94,3 \pm 2,3\%$, $P < 0.001$) și bradicardie – la 6 ($5,7 \pm 9,5\%$, $P > 0.05$). Diferite dereglări hemodinamice am stabilit la 85 ($60,3 \pm 5,3\%$, $P < 0.001$) pacienți, cu predominarea hipotoniei arteriale - la 85 (94,1%).

Tabelul 6.6.2

Repartiția accidentațiilor după înălțimea căderii

Înălțimea căderii în m	Numărul de pacienți	P±m
Până la 3	23	16,31±7,7 **
3-6	37	26,24±7,2 **
6-9	21	14,89±7,8 •
9-12	23	16,31±7,7 **
12-15	19	13,48±7,8 •
Mai mult de 15	18	12,77±7,9 •

Notă: • P>0.05; ** P<0.05

Așadar, prevalează căderile de la înălțimea de 3-6 m, în rest procentul nu diferă mult. Înălțimea are importanță doar pentru gravitatea leziunilor, care crește în dependență directă de valorile ei. Dintre particularitățile traumatismelor craniocerebrale se poate menționa faptul că comoțiile cerebrale au loc în mai mult de jumătate cazuri la căderi de la înălțimi de sub 6 m, contuziile cerebrale minore și medii se produc începând cu înălțimea de 3 m, leziunile axonale difuze de la înălțimi de peste 12 m.

Traumatismele poliasociate s-au produs prin căderi de la etaje, din pomi, de pe scări, de pe acoperișul casei și din pod. O raritate au fost căderile în fântâni.

Tabelul 6.6.3

Repartiția accidentațiilor după polimorfismul suprafețelor de cădere

Suprafețele de cădere	Nr. de accidentați	P±m
Etaj	99	70,21±4,6 ****
Copac	17	12,06±7,9 •
Scară	3	2,13±8,3 •
Acoperișul casei, garaj	8	5,67±8,2 •
Alte	14	9,93±7,9 •

Notă: • P>0.05; **** P<0.001

Căderile de la etaje au predominat la toate formele clinice ale traumatismelor craniocerebrale. La leziunile axonale difuze – 100%, fiind urmate de compresiunile cerebrale care au atins rata de 94,44±1,9%;P<0.001). În cazurile căderilor din pomi și de pe scări au loc traumatisme craniocerebrale ușoare, fapt determinat căderii în etape, pe când cele de la etaje sunt directe.

Repartiția accidentațiilor după aria de impact

Aria de impact	Numărul de pacienți	P±m
Plante	42	29,79±7,1 **
Genunchi	5	3,54±8,3 •
Fese	16	11,35±7,9 •
Cap	27	19,15±7,6 **
Decubit lateral	30	21,28±7,5 **
Decubit ventral	8	5,67±8,2 •
Decubit dorsal	13	9,22±8,0 •

Notă: • P>0.05; ** P<0.05

Și în KT poliasociate au prevalat aterizările în poziție verticală – 63,83±5,1%, P<0.001), datorită aceleiași tendințe de a cădea pe membrele inferioare. Excepția reprezintă cei, care au căzut pe cap, coordonarea fiind imposibilă. În traumatismele craniocerebrale grave, mai mult de jumătate din cazuri, impactul primar a fost cel cu capul.

Au predominat traumatismele craniocerebrale închise – 111 (78,72±3,9%, P<0.001), deschise au fost 30 (21,28±7,5%, P<0.05), și s-au manifestat prin nazoragie la 16 (17,8%) accidentați și cu otoragie - la 17 (18,9%). Leziuni ale oaselor craniene s-au produs la 32 (22,69±7,4%, P<0.05), în 30 (93,8%) de cazuri acestea fiind asociate cu hemoragie subarahnoidiană. Fracturi simultane ale bazei craniene și calotei s-au produs la 24 (26,7%) accidentați, în special în cadrul compresiunilor cerebrale – 14 (15,6%). În 9 (64,3%) cazuri se fracturase o singură fosă: anterioară – la 5 (55,6%) și medie – la 4 (44,4%). Au fost și fracturi pe 2 fose – 13 (54,2%). Fracturi craniene în trei fose au survenit în 2 cazuri.

La 5 (15,6%) pacienți s-au diagnosticat fracturi izolate ale bazei craniene cu afectarea foselor anterioare și medii, la 3 (9,4%) - cu afectarea unei singure fose și la alții 2 (6,3%) - a două. Ele au survenit preponderent la contuziile cerebrale. S-a stabilit că la fracturarea bazei craniene șocul traumatic s-a declanșat la 20 (62,5±10,8%, P<0.01) accidentați.

În KTCC poliasociate fracturile izolate ale oaselor calotei sunt o raritate și s-au constatat doar la 3 (12,5%) accidentați. Ele erau liniare, cu implicarea în fiecare caz a unui, două și trei oase ale calotei craniene.

58 (41,13±6,5%, P<0.01) din acest grup de pacienți aveau hemoragie subarahnoidiană, inclusiv la 21 (36,2±10,5%, P<0.05) confirmată prin puncție lombară, clinic – la alții 11 (52,4%), intraoperator - la 3 (14,3%), iar la restul 23 (39,7±10,2%, P<0.05) aceasta s-a stabilit la autopsie. Analiza lichidului cefalorahidian ne-a permis să determinăm gravitatea hemoragiei subarahnoidiene: medie – la 4 (19,0%), și gravă – la 17 (81,0%).

Data fiind gravitatea traumatismului, 53 (37,59±6,7%, P<0.01) accidentați

au prezentat diferite tipuri de dereglare a conștiinței.

Tabelul 6.6.5

Repartizarea accidentațiilor după gradul de dereglare a conștiinței

Grad de afectare a conștiinței	Nr. de accidentații	P±m
15	88	62,41±5,2 ****
14-13	9	6,38±8,1 •
12-11	11	7,80±8,1 •
10-8	13	9,22±8,0 •
7-6	6	4,26±8,2 •
5-4	9	6,38±8,1 •
3	5	3,55±8,3 •

Notă: • P>0.05; **** P<0.01

Odată cu amplificarea gravității traumatismului craniocerebral crește frecvența și severitatea dereglărilor de conștiință: leziunea axonală difuză, aceasta este afectată la rata de 100%, în contuzia cerebrală gravă – la 90±2,5%, și în compresiunea cerebrală – la 73,91±3,7%.

Stabilirea formelor clinice ale traumatismului craniocerebral la pacienții cu KTCC poliasociate este greu de realizat din cauza leziunilor extracraniene grave, a șocului traumatic și a stării de ebrietate. De menționat, că tot blocul de examene trebuie să fie efectuat într-o perioadă scurtă de timp, uneori concomitent cu măsurile de terapie intensivă și reanimare.

Comozițiile cerebrale au debutat pe fondul simptomelor cerebrale generale, ca: cefaleea – 56 (96,6±2,4%, P<0.001), vertije – 24 (41,4±10,1%, P<0.05), slăbiciunea generală – 22 (37,9±10,3%, P<0.05), grețuri – 18 (31,0±10,9%, P<0.05), voma - 4. În tabloul neurologic au prevalat: nistagmus orizontal – 47 (81,0±5,7%, P<0.001), semnul Man-Gurevici – 21 (36,2±10,5, P<0.05), diminuarea fotoreacției – 11 (18,9±11,8%, P>0.05), amnezia retrogradă – 7 (12,1±12,3%, P>0.05), diminuarea convergenței – 6 (10,3±12,4%, P>0.05). Din cauza leziunilor extracraniene, în multe cazuri, nu s-au putut evalua probele statico-motorii. Instabilitate în poza Romberg s-a observat numai în 4 cazuri. La unii pacienți s-au depistat pareza centrală a nervului facial, hemipareză, semne patologice unilaterale, hiperreflexie, excitație psihomotorie.

La pacienții cu contuzie cerebrală minoră s-au menținut simptomele cerebrale generale și acuzau la internare: cefalee - 10 (47,6%), vertije - 5 (23,8%), slăbiciune generală – 4 (19,0%), grețuri – 2 (9,5%). Semne de focar și insuficiență piramidală au reprezentat cazuri unice. Simptomele depistate mai frecvent sunt: nistagmus orizontal – 6 (28,6%), diminuarea fotoreacției și convergenței - câte 4 (19,0%), semnul Man-Gurevici – 2 (9,5%).

Începând cu contuzia cerebrală medie, se diminuează simptomele cerebrale generale, cefaleea se întâlnește doar în 9 (28,1%) cazuri, vertije – 2 (6,3%), grețuri – 3 (9,4%), voma – 1 (3,1%). Nistagmus orizontal s-a manifestat doar

în 8 (25,0%) cazuri, semnul Man-Gurevici - în 2 (6,3%). Odată cu creșterea gravității traumatismelor craniocerebrale, mai rar se poate de efectuat probele statico-motorii. Semnele de focar și insuficiența piramidală trec pe primul plan. La 8 (25,0%) pacienți inițial erau pozitive semne meningiene. Simptomatologia trunculară s-a manifestat în special din partea regiunii mezencefalice: diminuarea fotoreacției – 13 (40,6%), diminuarea convergenței – 3 și lipsa reflexelor corneale – câte 3 (9,4%), strabism divergent, dereglări bulbare și midriază bilaterală – câte 1 (3,1%). Excitația psihomotorie se întâlnește tot mai frecvent și s-a constatat la 5 accidentați (15,6%).

La contuziile cerebrale grave simptomele cerebrale generale devin o raritate. Tabloul neurologic se exprimă prin semne: de focar, de afectare a trunchiului cerebral, patologice, de automatism oral, meningiene și insuficiență piramidală.

În cadrul compresiunilor cerebrale se observă o manifestare evidentă a insuficienței piramidale – 12 (8,5%) și semne patologice – 6 (4,3%). Tot mai des se evidențiază simptomele de focar. Afectarea trunchiului cerebral este vădită, inclusiv și semnele de angajare trunculară, care s-au exprimat prin anizocorie și diminuarea fotoreacției – câte 11 (7,8%), lipsa fotoreacției – 8 (5,7%), midriază bilaterală – 4 (2,8%), strabism divergent – 2 (1,4%).

Boala traumatică la această grupă de KT a evoluat pe fondul maladiilor concomitente la 62 (44,68±6,3%, P<0.001) accidentați.

Repartizarea pacienților cu KT poliasociate după numărul de asocieri este prezentată în tabelul 6.6.6.

Tabelul 6.6.6

Repartizarea pacienților după numărul de asocieri

Formele de asociere	Numărul de pacienți	P±m
Biasociate	81	57,45±5,5 ***
Triasociate	46	32,62±6,9 **
Quadriasociate	14	9,93±7,9 *

Notă: * P>0.05; ** P<0.05; *** P<0.01

Prevalează clar traumatismele biasociate (57,45±5,5%, P<0.01) și odată cu creșterea gradului de asociere, direct proporțional, scade numărul de accidentați. Se observă o dependență directă dintre creșterea gravității traumatismelor craniocerebrale și a traumatismelor poliasociate.

Conform componentului de asociere, în parte, am obținut următoarele date, care sunt prezentate în tabelul 6.6.7.

Repartizarea pacienților după fiecare component de asociere în parte

Compo- nentul de asociere	Gradul de asociere						Total	
	II		III		IV		abs.	P±m
	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
F	17	53,1	8	25,0	7	21,9	32	9,0±5,1*
T	52	49,1	41	38,7	13	12,2	106	29,8±4,4***
A	18	26,5	36	52,9	14	20,6	68	19,1±4,8**
S	48	49,5	35	36,1	14	14,4	97	27,2±7,5**
V	22	62,9	9	25,7	4	11,4	35	9,8±5,0*
Vm	5	27,8	9	50,0	4	22,2	18	5,1±5,2*
Total	162		138		56		356	

Notă: * P>0.05; ** P<0.05; *** P<0.001

Odată cu creșterea numărului de asocieri, descresc proporțional traumatismele scheletului facial, cele ale oaselor membrelor și bazinului, coloanei vertebrale și, într-o măsură oarecare, ale toracelui și organelor intratoracice, pe când leziunile organelor cavității peritoneale și ale spațiului retroperitoneal sunt în creștere.

În grupul de accidentați cu KT poliasociate lezarea scheletului facial s-a constatat la 32 (22,69±7,4%, P<0.05), predominând fracturile unice – 22 (68,75±9,9%, P<0.01) asupra celor multiple – 10 (31,25±14,7%, P<0.05). Fracturile unice au interesat oasele nazale și mandibula, care în majoritatea cazurilor (16 - 72,7%) sunt fără deplasare. Lezarea mandibulei s-a produs strict unilateral, inclusiv fără deplasare la 4 (80,0%) cazuri și numai în unul cu deplasare. La 13 (59,1%) din pacienții cu fracturi unice s-a asociat comotia cerebrală.

Variantele mai frecvente de asociere a leziunilor oaselor faciale au fost: fracturile maxilarului superior și ale mandibulei - în 4 (40,0%) cazuri; fracturile maxilarului superior, mandibulei și oaselor nazale - în 3 (30,0%) cazuri. Fracturi la 2 oase faciale s-au constatat la 7 (70,0%) pacienți și pe 3 oase - la 3 (30,0%). În cadrul leziunilor faciale multiple, ca și la cele unice, mandibula s-a fracturat unilateral la 9 pacienți (28,1%), dintre care la 6 (66,7%) fără deplasare și la 3 (33,3%) cu deplasarea fragmentelor. Fractura maxilarului superior s-a diagnosticat la 7 (21,9%) accidentați: de tip Le-For III la 4 (57,1%) și Le-For II la 3 (42,9%). Mai rar s-au întâlnit fracturile oaselor zigomatice, care au fost numai unilaterale - 3 cazuri, cu deplasarea fragmentelor doar într-un singur caz.

Prezentăm în calitate de exemplu un caz clinic relevant de traumatism poliasociat cu leziuni ale scheletului facial și oaselor cutiei toracice, diagnostic confirmat prin investigații paraclinice.

Pacientul H., 72 ani, foaia de observație clinică nr. 9379.

Bolnavul acuză: cefalee, eliminări sanguinolente din urechea stângă, dureri în regiunea feței și în brațul stâng.

Anamnesticul bolii: a căzut accidental din copac de la înălțimea de 4 m, pierzând conștiința pe 5 min. Impactul primar a fost pe cap, iar cel secundar în decubit lateral stîngt, terenul de impact - solul. A fost transportat de ambulanță la 3 ore după evenimentul traumatic în stare de gravitate medie.

Examenul neurologic: conștiința la nivel de 15 puncte GCS. Nervii cranieni: fotoreacție flască, nistagmus orizontal de amplitudine joasă. Reflexele osteo-tendinoase S>D, simptomul Babinski pozitiv pe stînga.

Investigații suplimentare: analiza generală a sîngelui: Hb – 118,0, leucocite – 12,6. La examenul lichidului cefalorahidian eritrocitele acoperă câmpul vizual.

Ecoencefaloscopia nu atestă devierea structurilor medii ale creierului.

Radiografia: fracturi liniare ale oaselor frontal și parietal din stînga cu trecere spre sinusul osului frontal. Fractura maxilei - Le-For III, fractura omoplatului stîng. Articulația carpo-radială dreaptă– fractura cominutivă a metaepifizei distale a oaselor antebrațului. Bazinul – fractura osului sciatic pe dreapta fără deplasare.

S-a efectuat prelucrarea prim-chirurgicală a plăgilor. S-a procedat reducerea închisă a fragmentelor oaselor antebrațului drept și aplicat pansament gipsat. Imobilizarea omoplatului cu pansament Dezo. Pacientul a urmat tratament conservativ cu spasmolitice, nootrope, diuretice, anticonvulsivante, aloe, glucoză 20 %, sedative, hemodez. Pacientul s-a externat peste 20 zile cu stare generală satisfăcătoare.

Diagnostic definitiv. Katatraumatism craniocerebral asociat: TCCD - contuzie cerebrală medie. HSA. Fractura fosei craniene medii pe stînga. Fracturi liniare ale osului frontal și parietal pe stînga cu trecere spre sinusul osului frontal. Fractura maxilei - Le-For III. Fractura omoplatului stîng. Fractură cominutivă a metaepifizei distale a oaselor antebrațului drept. Fractura osului sciatic pe dreapta fără deplasare. Plăgi contuze în regiunea frontală și a mîinii drepte. Pneumonie hipostatică bilaterală în lobii inferiori.

Rezumat. Pacientul a suportat un traumatism al scheletului facial în urma impactului primar cu partea facială a capului, iar la impactul secundar în decubit lateral pe stînga și-a fracturat și omoplatul. La impactul primar cu regiunea facială apar așa leziuni serioase, ca fracturi liniare ale oaselor craniene și ale maxilei - Le-For III.

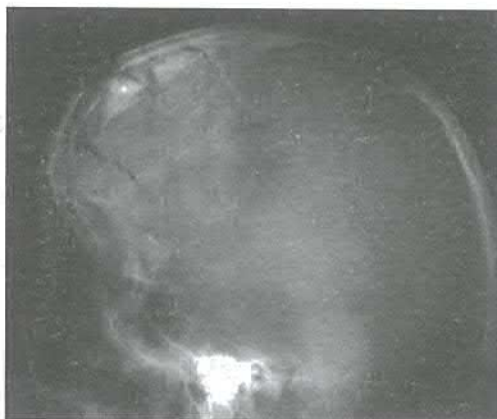


Figura 27. Pacientul H. Radiografia Nr. 4971. Examenul radiologic a relevat fracturi liniare ale osului frontal și parietal cu trecere la baza craniului în fosa craniană anterioară. Fractura maxilei Le-For III. Fractura omoplatului stâng

În KT poliasociate lezarea oaselor cutiei toracice și a organelor intratoracice este preponderentă față de celelalte sisteme de organe - 106 ($75,18 \pm 4,2\%$, $P < 0.001$) cazuri, detaliu caracteristic pentru aceste traumatisme extrem de grave.

Tabelul 6.6.8

Repartizarea pacienților cu KT poliasociate cu lezarea carcanei toracice și organelor cutiei toracice după numărul leziunilor

Nr. Leziuni	Nr. de pacienți	P±m
Multiple	71	$66,98 \pm 5,6$ ****
Unice	35	$33,02 \pm 7,9$ **

Notă: ** $P < 0.05$; **** $P < 0.001$

La acest grup de pacienți lezarea organelor intratoracice s-au asociat cu fracturi ale oaselor cutiei toracice, doar în 15 (14,2%) cazuri fracturi nu au fost. Mai des sunt afectați pulmonii, la 63 ($59,43 \pm 6,2\%$, $P < 0.001$) accidentați, sub formă de contuzii pulmonare și rupturi ale pulmonilor. 55 ($87,30 \pm 4,5\%$, $P < 0.001$) din aceștia aveau fracturi ale oaselor toracelui. De consemnat faptul, că în aceste traumatisme s-au diagnosticat contuzii ale cordului - la 48 ($45,28 \pm 7,2\%$, $P < 0.05$) accidentați. În 45 ($42,5 \pm 7,4\%$, $P < 0.05$) cazuri s-a depistat lezarea unui organ intratoracic și în 33 ($31,1 \pm 8,1\%$, $P < 0.05$) cazuri - două.

Cele mai frecvente fracturi toracice au fost cele de coaste atât unice, cât și multiple, depistate la 81 ($76,41 \pm 4,7\%$, $P < 0.01$), dintre care la 14 (17,3%) fără lezarea organelor. Fracturi ale altor oase toracice s-au stabilit doar la 19 (17,92%) accidentați, inclusiv izolate în 8 (42,1%) cazuri, și fără lezarea organelor cavității toracice. La 8 (42,1%) accidentați fracturile coastelor s-au asociat cu fracturile altor oase ale toracelui, dar fără implicarea pulmonilor și cordului.

Leziunile cutiei toracice și ale organelor toracice predomină la traumatismele craniocerebrale grave, în special pe fundalul compresiunilor cerebrale.

Tabelul 6.6.9

Repartizarea pacienților cu fracturi de coaste după lateralizarea fracturilor

Fracturi		Nr. de pacienți	P±m
Unilateral	pe dreapta	23	28,40±9,4 ••
	pe stânga	33	40,74±8,6 •••
Bilaterale		25	30,86±9,2 ••

Notă:•• P<0.05; ••• P<0.01

Am stabilit că mai des se fracturează coastele pe stânga, ceea ce explică frecvența înaltă a contuziilor de cord.

Tabelul 6.6.10

Repartizarea fracturilor de coaste în dependență de lateralizare

Coastele fracturate	Fr. Unilaterale				Fr. Bilaterale				Total	
	dreapta		Stânga		dreapta		stânga		abs.	P±m
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
I	1	4,5	2	9,1	8	36,4	11	50,0	22	4,89±4,6•
II	5	11,4	10	22,7	17	38,6	12	27,3	44	9,78±4,5•
III	8	16,3	11	22,4	16	32,7	14	28,6	49	10,89±4,5••
IV	10	18,9	12	22,6	16	30,2	15	28,3	53	11,78±4,4••
V	10	17,5	14	24,6	18	31,6	15	26,3	57	12,66±4,4••
VI	9	18,4	13	26,5	12	24,5	15	30,6	49	10,89±4,5••
VII	11	21,6	15	29,4	12	23,5	13	25,5	51	11,33±4,4••
VIII	10	20,0	15	30,0	13	26,0	12	24	50	11,11±4,4••
IX	10	28,6	13	37,0	6	17,2	6	17,2	35	7,78±4,5•
X	6	23,1	9	34,6	5	19,2	6	23,1	26	5,78±4,6•
XI	3	27,3	3	27,3	3	27,3	2	18,1	11	2,44±4,7•
XII	1	33,3	-	-	1	33,3	1	33,3	3	0,66±4,7•
Total	84	18,7	117	26,0	127	28,2	122	27,1	450	
	44,7				55,3					

Repartizarea pacienților cu leziuni toracice unice este reprezentată în tabelul 6.6.11.

Repartinizarea pacienților cu leziuni osoase unice (%)

Leziunile unice		Numărul de pacienți	%
Organele lezate	Cord	8	22,86
	Pulmoni	5	14,28
Oasele fracturate	Coaste	14	40
	Claviculă	6	17,14
	Stern	1	2,86
	Omoplat	1	2,86
Total		35	100

În contextul traumatismelor poliasociate cu lezarea splinei sau ficatului, consolidarea fracturilor are loc mai lent, lucru menționat și de Я.Я.Калнин (1971), probabil din cauza schimbărilor biochimice din organele parenchimotoase. Un fondal defavorabil în katraumatisme este comoția generală a corpului.

În grupul pacienților cu traumatisme poliasociate la 68 ($48,23 \pm 6,1\%$, $P < 0.01$) s-au depistat leziuni ale organelor spațiilor intra- și retroperitoneal, inclusiv la 62 ($91,18 \pm 3,6\%$, $P < 0.001$) acestea erau leziuni organice propriu-zise, iar la 6 ($8,82\%$) - hematoame retroperitoneale ca urmare a fracturilor oaselor bazinului. Funcție de numărul de organe lezate am constatat următoarele: un organ era afectat la 23 ($37,10\%$), două organe – 20 ($32,26\%$), trei organe – 11 ($17,74\%$), patru organe – 4 ($6,45\%$), cinci organe – 2 ($3,23\%$), șase și șapte organe – la câte 1 ($1,61\%$). Au predominat leziunile asociate ale ficatului și splinei – la 9 ($14,5\%$), urmate de lezarea concomitentă a ficatului și rinichilor – la 5 ($8,1\%$), apoi leziuni ale ficatului, rinichiului și splinei – câte 2 ($3,2\%$). La pacienții cu leziuni izolate ale organelor mai des au fost traumatizate: ficatul – 6 ($26,1\%$), splina – 5 ($21,7\%$), rinichii – 4 ($17,4\%$).

Am specificat următoarea structură a leziunilor organelor abdominale: rinichii – la 27 ($43,5\%$), dintre care 16 ($59,3\%$) bilateral; ficatul – 26 ($41,9\%$); splina – 20 ($32,3\%$); vezica urinară – la 13 ($21,0\%$) accidentați. Menționăm că anume în KT mai frecvent survine efracțiunea diafragmei, care s-a depistat la 5 ($8,1\%$) pacienți. Accentuăm că tot în aceste traumatisme se întâlnesc leziuni rare ca cele ale: intestinelor – 7 ($11,3\%$) cazuri, ale venei cave și ovarelor – câte 2 ($3,2\%$) cazuri. Pe fondul traumatismelor severe cu leziuni multiple ale organelor abdominale am depistat lezarea glandelor suprarenale la 5 ($8,1\%$) pacienți, dintre care la 4 ($80,0\%$) unilateral și la 1 ($20,0\%$) bilateral. Toate aceste organe se lezează rar datorită topicii și mobilității lor la impact. Nu am întâlnit cazuri de traumatizare a stomacului și aortei.

Leziunile organelor parenchimotoase s-au produs atât conform mecanismului direct de traumatizare, cât și celui indirect.

În cazul a 55 ($80,88 \pm 5,3\%$) KTCC poliasociate cu lezarea organelor abdominale s-au produs și hemoragii, inclusiv la 33 ($60 \pm 8,5\%$, $P < 0.01$) intraperitoneale și la 22 ($40 \pm 10,4\%$, $P < 0.05$) - retroperitoneale.

Volumul hemoragiilor intraperitoneale a constituit: până la 500 ml la 20 (62,5%); a câte 500 - 1000 și 1000 - 2000 ml au fost câte 5 (15,6%) cazuri; 2000 - 3000 ml - 1 (3,1%); de peste 3000 ml au fost alți 2 (6,2%). La hemoragiile din splină și ficat sângele scurs s-a reinfuzionat.

Odată cu creșterea gravității traumatismelor craniocerebrale se majorează și procentul leziunilor organelor abdominale, constituind: pe fond de comoții cerebrale - 26,76±10,4%, $P<0.05$; de contuzii cerebrale minore - 60%, medii - 64%, grave - 80%; pe fondul compresiunilor cerebrale acestea au survenit la 60,85±7,6%, $P<0.01$. Începând cu contuziile cerebrale minore, prevaiează traumatizarea multiplă a organelor abdominale asupra celei izolate.

De remarcat că pe lângă rupturile ficatului, adesea se produc și hemoragii în aparatul capsulo-ligamentar.

Examenul morfologic postmortem a constatat prezența microfisurilor preponderente în ficat și alte organe parenchimotoase, ceea ce au apreciat și rezultatele studiului realizat de Я. Я. Калнин (1982).

Leziuni ale oaselor membrilor și bazinului s-au diagnosticat la 97 (68,79±4,7%, $P<0.001$) pacienți cu KTCC poliasociate. Dintre acestea 57 (58,76±6,5%, $P<0.01$) au fost unilaterale și în 40 (41,24±7,8%, $P<0.05$) - bilaterale, fapt legat de aceeași tendință de aterizare pe membrele inferioare și de sprijin pe membrele superioare. În dependență de membrele lezate, am obținut următoarea repartizare: membrele superioare - la 20 (21,0±9,1%, $P<0.05$) accidentați, dintre care 17 (85,0%) erau leziuni unilaterale și 3 (15,0%) bilaterale; membrele inferioare au fost afectate la 19 (19,6±9,1%, $P<0.05$), dintre care 15 (79,0%) leziuni unilaterale și 4 (21,0%) bilaterale; bazinul a fost lezat la 20 (21,0±9,1%, $P<0.05$), iar asocierea leziunilor membrilor ori ale membrilor și bazinului s-a semnalat la 38 (39,2±7,9%, $P<0.05$) asemenea traumatizați. Pe fondul KTCC poliasociate este majoră rata fracturilor multiple - 46 (47,42±7,4%, $P<0.01$), cele unice constituind 51 (52,58±6,9%, $P<0.01$). După caracterul fracturilor, au fost 41 (42,3±7,7%, $P<0.05$) cominutive. Un număr impunător de fracturi - 109 (77,3%) - erau cu deplasarea fragmentelor, ceea ce a contribuit la formarea fracturilor deschise în 23 (21,1%) de cazuri.

În KTCC poliasociate leziuni vertebrale și vertebro-medulare s-au produs la 53 (37,59±6,7%, $P<0.05$), dintre care la 35 (66,04±8,0%, $P<0.01$) acestea au fost amielice, iar restul 18 (33,96±11,2%, $P<0.05$) complicate, cu afectarea măduvei spinării. În 50 (94,34±3,3%, $P<0.001$) cazuri s-au depistat leziuni ale coloanei vertebrale sub formă de fracturi, fracturi-luxații, luxații, subluxații. Numai la 3 (5,64±13,3%, $P>0.05$) pacienți s-a produs contuzia măduvei spinării fără afectarea canalului osos.

În 15 (15,5%) cazuri de traumatizare a vertebrelor, fracturile s-au asociat cu lezarea măduvei spinării. După formele clinice ale traumatismului medular, s-au depistat 17 (17,5%) contuzii ale medulei spinale și la unul - o leziune anatomică a măduvei spinării la nivel cervical inferior. Așadar traumatizarea măduvei spinării a fost afectată în ordinea anatomică prezentată: toracică - la 8 (8,2%), lombară - la 6 (6,2%), cervicală - la 4 (4,1%).

La 29 (29,9±8,5%, P<0.05) pacienți s-a fracturat câte o singură vertebră, câte două vertebre – la 13 (44,8%), trei vertebre – la 4 (13,8%), patru vertebre – la 3 (10,3%), șase vertebre – la 1 (3,4%). În 12 (22,6%) cazuri de fracturi vertebrale multiple acestea au survenit pe un singur nivel, iar în celelalte 9 (17,0%) - la două nivele. S-a observat asocierea fracturilor vertebrelor toracice și lombare - în 7 (13,2%) cazuri, cervicale și toracice – în alte 2 (3,8%). Fracturi la toate trei nivele ale coloanei vertebrale nu s-au înregistrat.

Au prevalat fracturile vertebrelor lombare, în număr total de 40 (47,1±7,9%, P<0.01), urmate de cele toracice – 33 (38,8±8,5%, P<0.05), și apoi cervicale – 12 (14,1±10,0%, P>0.05). Mai des au fost lezate vertebrele: C 5; D 9 și D 12; L 2 și L 1. Aceste vertebre sânt expuse în ordinea creșterii frecvenței fracturării la fiecare nivel.

Analizând leziunile părților componente ale vertebrelor, am constatat că din cele 84 de cazuri înregistrate 68 (81,0±4,8%, P<0.01) erau fracturi ale corpurilor vertebrale cu următoarele grade de compresie: gr. I – 40 (58,8%), gr. II – 20 (29,4%), gr. III – 7 (10,3%), gr. IV – 1 (1,5%). Pe celelalte 16 vertebre s-au depistat fracturi ale: procesului transvers – la 6 (37,5%), procesului spinos – la 4 (25,0%), arcului – la 5 (31,2%), ale procesului odontoid al vertebrei C 2 – la 1 (6,3%).

Prezentăm în calitate de exemplu un caz clinic relevant de katatraumatism poliasociat cu leziuni vertebro-medulare și ale organelor abdominale, toate confirmate prin investigații paraclinice.

Pacienta O., 19 ani, foaia de observație clinică nr. 4732/399/403.

Anamnestical bolii. A sărit de la înălțimea etajului VII, cu scop de suicid, conștiința fiind deconectată pe timp de 30 min. Impactul cu solul a fost pe decubit dorsal. A fost adusă cu ambulanța la spital la 30 min după traumatism în stare de șoc traumatic de gradul II.

Bolnava **acuză** cefalee, slăbiciuni generale, dureri în abdomen, torace, regiunea lombară și în articulația genunchiului drept.

Examenul neurologic. Conștiința la nivel de 13 puncte GCS. Nervii cranieni: fotoreacție flască. Funcția organelor pelviene - dereglări sfincteriene de tip retenție.

Investigații suplimentare. La analiza generală a sângelui: hemoglobina – 126,0, leucocitele – 17,0, hematocritul – 0,36. Examenul biochimic al sângelui: ALAT – 2,18, ASAT – 1,4.

Radiografia. Craniu: opacitatea procesului mastoid din dreapta. Coloana vertebrală: fractura tasată a corpurilor vertebrelor L 1 de gradul II și Th 8 de gradul I. Bazinul: fractura osului iliac pe stânga. Genunchiul drept: fractura eminentei intercondiliene.

CT mielografia regiunii toraco-lombare a coloanei vertebrale: sacul dural deplasat posterior la nivelul vertebrei L 1, fractura tasată a corpului vertebrei L 1 de gradul III, fractura tasată a corpului vertebrei Th 8 de gradul II.

Ecoencefaloscopia: nu se atestă devierea structurilor medii ale creierului.

ECG: frecvența contracțiilor cardiace 120/minut. Semne de ischemie a

ramului antero-lateral al fascicolului His.

Potențiale motorii evocate: semne de afectare pronunțată a medulei spinale – epiconusul.

Pacienta a fost supusă tratamentului chirurgical: operația Nr. 159. Laparotomie mediană: suturarea ficatului, ovarului stâng, cecului. Nr. 174. Laminectomie pe L 1. Revizia spațiului epi- și subdural (s-au depistat 5 radicali ruptși). Spondilodeză cu plăci metalice. Pacienta a fost externată peste 60 zile de la internare.

Peste 7 luni de la traumatism pacientei i s-a efectuat operația nr. 462. Reinnervarea radiculilor ruptși de la epiconusul medular cu nervul intercostal la nivelul Th 12 și extragerea plăcilor metalice. Peste un an de zile - o ușoară ameliorare a funcției organelor pelviene.

Diagnostic definitiv: Katatraumatism craniocerebral asociat: TCCÎ - Contuzie cerebrală minoră. Traumatism închis al abdomenului. Ruptura ficatului și ovarului stâng. Deserozarea cecului. Hemoragie intraabdominală. Contuzia cordului. TVMÎ: fractura tasată a corpurilor vertebrelor L 1 de gradul III și a Th 8 de gradul I. Fractura arcului vertebrei L 1. Ruptura traumatică a radiculilor sacrali de la epiconusul medular. Fractura aripei osului iliac pe stânga cu deplasare moderată. Fractura eminenței intercondiliene pe dreapta. Dereglarea funcției organelor pelviene de tip retenție. Cistită.

Concluzie. Pacienta a suportat traumatism asociat, deosebit prin ruptura radiculilor sacrali în număr de 5, prin efracțiunea organelor abdominale a avut loc ruptura ficatului, ruptura ovarului și lezarea cecului. Ultimile două leziuni se întâlnesc foarte rar atât în asociere, cât și separat. Radicii s-au rupt selectiv, astfel încât răspundeau numai de funcția organelor pelviene, iar reinnervarea lor a fost eficientă. Acest caz ne demonstrează că în KT leziunile sunt întotdeauna specifice, iar pacienții cu traumatism poliasociat grav, dacă au beneficiat de un tratament oportun, pot fi externați în stare satisfăcătoare.

Rezumat

Studiul pacienților cu diferite forme de asociere a KTCCA a relevat, că leziunile extracraniene ușoare și, în special, cele grave influențează secundar asupra encefalului, dar agravează iminent boala traumatică a creierului cu aprofundarea tulburărilor vasculare și creșterea edemului cerebral.

Analiza comparativă a formelor de asociere a traumatismelor craniocerebrale cu cele extracraniene, unde predomină leziunile poliasociate asupra diverselor tipuri de leziuni monoasociate, a demonstrat, că odată cu creșterea gradului de asociere sporește și gravitatea traumatismului, inclusiv și a celui cerebral. Aceste leziuni contribuie la instalarea rapidă a stării de șoc traumatic, iar în unele cazuri - și a stării terminale cu decompensarea și ireversibilitatea proceselor cerebrale.

La KTCCA grave, cu leziuni extracraniene severe, cu prezența stării de șoc traumatic ori a stării terminale, starea generală a pacienților nu permite transportarea lor pentru efectuarea TC, RMN a creierului și atunci aprecierea și evoluarea tabloului neurologic capătă importanță primordială la stabilirea formelor clinice ale traumatismului craniocerebral.

Capitolul 7. TRATAMENTUL PACIENȚILOR CU KTCCA

În katatraumatismele craniocerebrale asociate frecvent tratamentul se efectuează simultan sau paralel cu resuscitarea pacienților. În multe cazuri are loc fuziunea tratamentului cu procedeele de diagnosticare, fapt ce contribuie la diminuarea complicațiilor precoce și ameliorarea rezultatelor tratamentului.

Principiile de bază ale tratamentului ordonat pacienților cu katatraumatisme craniocerebrale asociate sunt:

1. Corecția funcțiilor respiratorii;
2. Profilaxia și tratamentul șocului traumatic;
3. Terapia de infuzie și transfuzie;
4. Analgezia;
5. Imobilizarea fracturilor;
6. Corecția dereglărilor hidro-electrolitice și echilibrului acido-bazic;
7. Corecția presiunii intracraniene;
8. Profilaxia și tratamentul complicațiilor secundare;
9. Tratamentul operator.

În grupul nostru de pacienți dereglări respiratorii s-au depistat la 77 și în fiecare caz în parte se efectuau măsurile necesare, începând cu restabilirea permeabilității căilor respiratorii superioare prin evacuarea sau aspirarea conținuturilor din aceste cavități. În 27 cazuri s-a montat sondă oro-traheală cu conectarea pacienților la respirație mecanică. La respirație artificială s-a recurs în următoarele situații: 1) bradipnee sub 10 în minut cu apariția respirației patologice de tip Biot, Cheyne-Stokes – la 6; 2) tahipnee în limitele 36-44 – la 2; 3) agravarea insuficienței respiratorii - la 14; 4) creșterea concentrației bioxidului de carbon în aerul expirat – la 2; 5) scăderea gradului de saturație a sîngelui cu oxigen – la 3.

Profilaxia și terapia șocului traumatic sa efectuat în toate cazurile de stabilire ori suspectare a leziunilor asociate severe, inclusiv în cazurile când nu erau semne de șoc. Din lotul nostru de pacienți 114 au primit tratament antișoc la toate etapele acordării ajutorului medical prin administrarea preparatelor antalgice și sedative, efectuarea blocadelor pe zona fracturilor cu novocaină de 0.5%, administrarea infuziilor intravenoase, inclusiv perfuzii de sânge.

La pacienții în stare de șoc traumatic de gr.III și în stare terminală nu se indică blocadele cu novocaină, care pot favoriza scăderea presiunii arteriale. În aceste cazuri se inițiază rapid tratamentul antișoc cu perfuzii intravenoase până se atinge creșterea presiunii arteriale până la 70-80 mm Hg, apoi se administrau analgetice și antihistaminice.

Tempoul, volumul și tipul soluțiilor de perfuzie depinde de gradul șocului și volumul hemoragiei. Am utilizat pentru perfuzii următoarele soluții: refortan, reopoliglucină, poliglucină, gelatinol, Ringher, Hartman. În șocurile de grad sever și hemoragiile importante cu hipovolemie critică și tensiunea arterială sub 70 mm Hg, se restituie până la 70% din pierderi, manevră efectuată în primele 1-2 ore cu acces prin 2 și mai multe vene. Cu acest scop am folosit

refortan, plasmă și masă eritrocitară. Când este posibil se efectuează reinfuzia sângelui scurs.

La pacienții în stare de șoc traumatic aplicarea tratamentului operator comportă mari riscuri, de aceea tratamentul operator se amână până la ieșirea accidentaților din starea de șoc traumatic. Excepție sunt numai operațiile, efectuate după indicații vitale ca măsuri de reanimare. Din ele fac parte intervențiile pentru oprirea hemoragiilor externe și interne, evacuarea hematoamelor intracraniene cu simptome progrediente de compresie, suturarea rupturilor de cord, drenarea cavităților pleurale în caz de hemotorax și pneumotorax, traheostomie. Toate aceste operații se efectuează simultan cu terapia antișoc.

În majoritatea cazurilor, în perioada acută a bolii traumatice, imobilizarea oaselor membrilor și articulațiilor se realiza prin aplicarea bandajelor gipsate. La indicații, se aplica extensia scheletală, ca metodă funcțională de tratament. Pansamentul gipsat s-a aplicat și după reducerea luxațiilor.

Aprecierea și corecția dereglărilor hidro-electrolitice și a echilibrului acido-bazic ca componenți importanți a homeostaziei se efectuau peste fiecare 3 ore după internare în secția de reanimare. La spitalizarea accidentaților dereglările electrolitice reperate mai frecvent au fost: potasiul – de $3,6 \pm 0,2$ și sodiul - de $142 \pm 6,3$.

Pentru corecția acidozei metabolice se aplică perfuzii cu hidrocarbonat de natriu, soluții de 4%, în funcție de mărimea deficitului - 100-500 ml. La pacienții cu alcaloză metabolică se perfuza acid ascorbic în soluție de 5%.

Corecția presiunii intracraniene s-a efectuat în baza dinamicii tabloului clinico-neurologic, a rezultatelor ecoencefaloscopiei, aprecierii presiunii lichidului cefalorahidian prin puncție lombară și a edemului cerebral constat prin tomografia computerizată a encefalului. Înlăturarea dereglărilor respiratorii și normalizarea hemodinamicii sunt premise suficiente pentru prevenirea și tratamentul efectiv al edemului cerebral. Rezolvarea edemului cerebral întotdeauna necesită aplicarea terapiei cu scop de dehidratare, care contribuie la ameliorarea schimbului de gaze și a circulației sangvine, scop pentru care am administrat soluție de furosemid. În cazul traumatismelor craniocerebrale grave am apelat la corticosteroizi, mai frecvent – dexametason, începând de la 8 mg de 3 ori în zi cu doze în descreștere.

Profilaxia și tratamentul complicațiilor secundare la pacienții cu katatraumatisme craniocerebrale asociate se inițiază, precum se știe, la etapa de prespital și se efectuează pe parcursul întregii perioade de tratament în staționar. Menținerea respirației și hemodinamicii adecvate, imobilizarea suficientă a fracturilor la etapa de prespital contribuie la scăderea frecvenței șocului traumatic, a emboliei grăsoase, distres-sindromului, a pneumoniilor și altor complicații severe. În lotul nostru de studiu au fost stabilite 188 de complicații, care, desigur, au influențat asupra dinamicii bolii traumatice.

Pacienții cu KTCCA se află la regim de pat și necesită o atenție deosebită în planul luptei cu hipodinamia, profilaxia complicațiilor și în special a decubitusului. Prin urmare, reabilitarea lor trebuie începută chiar din primele zile.

Profilaxia dereglărilor microcirculatorii, în special a complicațiilor pulmonare cum ar fi tromboembolia arterei pulmonare, se efectua prin administrarea heparinei - câte 5000 - 10000 un.

Una din complicațiile frecvente ale katatraumatismelor craniocerebrale asociate este pneumonia, care s-a diagnosticat la 53 pacienți, bronșită au făcut alți 15. Pentru profilaxia și tratamentul acestor complicații am administrat de preferință antibiotice de ultima generație și cu spectru larg de acțiune. Pentru recuperarea precoce, indicam inițial gimnastică respiratorie pasivă apoi activă, efectuam drenarea minuțioasă a căilor respiratorii, oxigenarea. În multe cazuri tratamentul se completa cu proceduri fizicale.

Concomitent cu terapia dereglărilor circulatorii de tip central se asistă atent factorul cardiogen, administrând preparate vasodilatatoare și cardiotonice.

Pentru tratamentul și profilaxia emboliei grăsoase, în special la pacienții cu risc major, am administrat soluție de *lipostabil* 250 mg, 10-20 ml, sau soluție de esențiale, care contribuie la scăderea nivelului de trigliceride în sânge și rezolvarea lipidemiei.

Destul de importante pentru tratamentul pacienților cu katatraumatisme craniocerebrale sunt maladiile concomitente, periculoase în special în contextul traumatismelor grave. În grupul nostru de pacienți asociații comorbide s-au diagnosticat la 127, pentru care s-a indicat terapia medicamentoasă specifică sistemului afectat.

În dependență de leziunile depistate, la fiecare etapă de diagnostic și în fiecare caz aparte, se aprecia tactica ulterioară de tratament. Din lotul nostru de pacienți, 188 (56,97 %) au urmat tratament operator și 142 (43,03 %) tratament conservativ. În total s-au efectuat 364 de intervenții chirurgicale, dintre care 136 au fost operații mari și au necesitat anestezie generală intravenoasă și inhalatorie, epidurală, iar restul 228 au fost operații mici ca: prelucrarea primchirurgicală a plăgilor, laparocenteză, toracocenteză, care s-au efectuat sub anestezie locală. Date despre caracterul și termenii efectuării intervențiilor chirurgicale în katatraumatismele craniocerebrale asociate se conțin în tabelul 7.1.

Tabelul 7.1

Caracterul și termenele de efectuare a intervențiilor chirurgicale în katatraumatismele craniocerebrale asociate

Tipul operațiilor		Termenele de efectuare a intervențiilor chirurgicale							Nr. de operații	
		până la 6 ore	6-12 ore	12-24 ore	1-3 zile	4-6 zile	7-12 zile	13-20 zile		peste 21 zile
Trepanația prin rezecție a craniului cu ablația factorilor compresivi		16	2	3	5	1	2	2	-	31
Trepanația osteoplastică a craniului cu ablația factorilor compresivi		-	-	-	-	-	-	1	-	1
Aplicarea găurilor de trepan		3	2	1	-	-	-	-	-	6
Cranioplastia breșelor de pe oasele calotei craniene		-	-	-	-	-	-	-	3	3
Repoziția fragmentelor oaselor nazale și zigomatice		1	-	-	-	1	-	-	-	2
Imobilizarea mandibulei		3	1	-	2	-	-	-	-	6
Toracocenteză		10	2	-	-	-	-	-	-	12
Toracotomia		1	-	2	-	-	-	-	-	3
Drenarea mediastinului		-	-	-	1	-	-	-	-	1
Laparocenteza		25	2	3	2	-	-	-	-	32
Laparotomia		22	1	2	2	-	-	-	-	27
Epicistostomia		2	-	1	-	-	-	-	-	3
Osteosinteza		13	2	-	1	1	5	9	11	42
Reducerea luxațiilor		5	-	-	-	-	-	-	-	5
Amputația gambei		-	-	-	-	1	-	-	-	1
Reducerea deschisă a luxației vertebrelor cervicale		-	-	1	-	-	-	-	-	1
Reducerea deschisă a fracturilor-luxații ale vertebrelor		-	-	3	2	-	1	-	-	6
Prelucrarea prim-chirurgicală a plăgilor țesuturilor moi	epi-craniene	63	4	-	-	-	-	-	-	67
	Extra-craniene	109	6							115
Total		273	22	16	15	4	8	12	14	364

Indicațiile de tratament operator erau stabilite luând în considerație importanța vitală a leziunilor, gravitatea traumatismului și starea generală a pacientului. Accidentații la care nu s-au stabilit indicații pentru tratament chirurgical au urmat tratament conservativ. Majoritatea pacienților cu katraumatisme asociate urmează tratament conservativ, afirmație la care aderă și В.В.Зубов, Д.Д.Таджиев (1999). Dar întotdeauna, pe toată perioada tratamentului, se va ține cont de comoția și contuzia generală a corpului și de leziunile asociate grave [318].

Tratamentul conservativ a inclus: regimul de pat cu folosirea întregului complex al măsurilor de reabilitare – kinetoterapie, masaj, fizioproceduri; preparate medicamentoase; pansamente gipsate; extensie scheletală; diverse alte manipulații.

În traumatismele grave tactica de tratament este orientată spre efectuarea măsurilor de reanimare și examinarea simultană a accidentaților. Я.Я.Калнин (1974) propune următoarea succesiune a tratamentului urgent: în primul rând se asistă leziunile toracelui cu dereglarea respirației, leziunile creierului cu hemoragii endocraniene, urmează ca succesiune leziunile organelor cavității peritoneale, intervențiile pe aparatul locomotor care rezidă în imobilizare și anestezie. Reducerea fracturilor și osteosinteza se recomandă a fi amânate până la stabilizarea stării generale a pacienților. Această tactică de tratament a fost aplicată și la pacienții din lotul nostru.

Capitolul 8. REZULTATELE TRATAMENTULUI PACIENȚILOR CU KTCCA ÎN DEPENDENȚĂ DE VOLUMUL ASISTENȚEI MEDICALE LA ETAPELE DE TRATAMENT

Pacienții cu comoție cerebrală au urmat tratament conservativ prin administrarea următoarelor grupe de preparate: analgetice, antihistaminice, diuretice, spasmolitice, sedative, anticonvulsivante, somnifere, nootrope, preparate de potasiu, stimulatori biogenici, la prezența plăgilor se aplică antibiotice.

Ca rezultat al tratamentului 203 (96,21%) s-au externat, iar 8 (3,79 %) au decedat. Majoritatea accidentaților au fost externați sub termenul de 30 zile. Decesele au survenit în următoarele perioade: în primele 4 ore de la spitalizare - 2, după 3 zile - la 1, 6 zile - la 1, la 6-12 zile - 3 și unul sucombat la a 50-a zi. Cauzele deceselor: pneumonie - la 5, șoc ireversibil - la 2, traumatism extracranian grav - la 1.

Tratamentul pacienților cu contuzie cerebrală depindea de gradul contuziei, de sediul anatomic al focarelor de contuzie, expresivitatea edemului cerebral. În terapia pacienților cu contuzie cerebrală minoră, suplimentar la medicația comoției cerebrale, s-au inclus preparate corticosteroide, blocatori ai canalelor de calciu, anticolinesterazice, citoprotectoare, antiinflamatoare nesteroidice, imunomodulatoare, inhibitori ai proteolizei, reologice, plasmă, polivitamine. Tuturor pacienților li s-au administrat anticonvulsivante. Preparatele erau dozate în raport cu gravitatea pacienților, gradul contuziei cerebrale, manifestarea edemului cerebral, dinamica tabloului neurologic.

Tratamentul conservativ a fost eficient la 22 (95,65 %) accidentați cu contuzie cerebrală minoră și numai unul (4,35 %) a decedat. Astfel din a 9-a până la a 22-a zi au fost externați 12 accidentați, iar restul - diferite intervale de timp. Unicul deces a survenit la a 5-a zi în urma meningitei.

Grupul pacienților cu contuzie cerebrală medie a fost supus tratamentului conservativ. În rezultatul tratamentului 28 (65,12 %) accidentați au ajuns să fie externați, iar 15 (34,88 %) au decedat. Curele de staționar au durat până la 60 de zile. Termenele de deces au fost următoarele: la 1-3 ore - 5; 3-4 ore - 1; 4-7 ore - 3; 7-12 ore - 3; 12-24 ore - 1; 1-3 zile - 1; peste 12 zile - 1. Marea parte a deceselor - 12 (80 %) au survenit în primele 12 ore. Cauzele decesului au fost: traumatismul cranio-cerebral grav și traumatismul extracranian grav - la 7, șocul ireversibil - la 5, pneumonia - la 3.

Toți pacienții cu contuzie cerebrală gravă au urmat tratament conservativ. La depistarea plăgilor s-a efectuat prelucrarea lor primchirurgicală. Ca rezultat al tratamentului 5 (38,46 %) pacienți au fost externați în stare satisfăcătoare, iar restul 8 (61,54 %) au decedat: prima oră - 1; 1-3 ore - 2; 4-7 ore - 1; 1-3 zile - 2; 3-6 zile - 1; 6-12 zile - 1. Externarea pacienților s-a efectuat după a 24-a zi, unii fiind asistați până la 85 zile. Rata mare a deceselor în acest grup este legată de specificul și gravitatea katatraumatismelor, despre ce denotă și faptul, că 4 accidentați au decedat în primele 6 ore și alți 4 până în a 6-a zi. S-au stabilit următoarele cauze de deces: traumatism craniocerebral grav și

traumatism extracranian grav - 3, șoc ireversibil - 3, traumatism craniocerebral grav și traumatism extracranian ușor - 1, meningoencefalită în asociere cu pneumonia - 1.

Ambii accidentați cu leziune axonală difuză, au decedat pe fondul tratamentului conservativ în a doua și a treia zi de la spitalizare. Cauzele decesului au fost traumatismul craniocerebral grav cu traumatism extracranian grav și în celălalt caz - șocul ireversibil.

Din cei 38 de pacienți cu compresiuni cerebrale 28(73,68 %) au fost supuși tratamentului operator. În total s-au efectuat 38 de operații, dintre care în 32 cazuri s-a înlăturat factorul compresiv, iar în 6 s-au aplicat găuri de trepan. Procedeele operator aplicate - 31 prin rezecție și 1 caz abordat prin osteoplastie.

În dependență de intervalul traumatism - operației, intervențiile neurochirurgicale s-au efectuat: în primele 6 ore - 19, până la 12 ore - 4, până la 24 ore - 4, după 3 zile - 5, după 14 zile - 6. Toți pacienții cu compresiuni solitare - 10, au fost operați în primele 3 zile.

Tratamentul medicamentos al pacienților cu compresiune cerebrală cuprindea spectrul medicamentelor administrate la contuziile cerebrale cu selectarea dozelor preparatelor în dependență de expresivitatea compresiunii cerebrale, deplasarea și angajarea structurilor cerebrale, de edemul cerebral și prezența focarelor de dilacerare.

9 (23,68 %) asemenea accidentați au supraviețuit, iar restul 29 (76,32) au decedat. Externarea accidentaților s-a produs, începând cu a 21-a zi. Termenele de deces: în prima oră - 1, 1-3 ore - 1, 3-4 ore - 1, 4-7 ore - 1, 7-12 ore - 2, 12-24 - 4, 1-3 zile - 8, 3-6 zile - 6, 6-12 zile - 3, după 12 zile au sucombat 2 accidentați. Letalitatea a fost mai înaltă în grupul de traumatizați cu compresiuni etajate -au decedat 13 din 15.

Decesul a survenit prin: șoc ireversibil - la 4, traumatism craniocerebral grav și traumatism extracranian grav - 8, traumatism craniocerebral grav și traumatism extracranian ușor - 7, pneumonie - 6, prin erori diagnostice - 3, meningoencefalită și pneumonie - 1.

Tuturor pacienților cu traumatisme craniocerebrale deschise, inclusiv și celor cu hemoragie subarahnoidiană li s-au administrat antibiotice de ultima generație cu spectru larg de acțiune, care trec bariera hemato-encefalică. În cazurile de meningite sau meningoencefalite apreciate prin puncție lombară, pentru asanarea lichidului cefalorahidian, în spațiul subarahnoidian se injecta unul din următoarele antibiotice: gentamicină, levomicetină, penicilină sodică, a câte 0,2 g.

Din cele observate pe parcursul studiului nostru am ajuns la concluzia că tratamentul pacienților cu traumatisme extracraniene depinde de numărul și gradul leziunilor, de sistemul de organe care a fost traumatizat, de gradul de asociere și de patologiiile concomitente. Tratamentul pacienților cu leziuni extracraniene se făcea distinct pentru cele două categorii de traumatisme - monoasociate și poliasociate. Tratamentul aplicat acestora este expus și în dependență de sistemul de organe afectat.

Astfel, în grupul de pacienți cu leziuni cranio-faciale majoritatea – 16 au urmat tratament conservativ. Tratamentul operator s-a aplicat la 6 traumatizați, dintre care 5 cu fractura mandibulei și unul cu fractura osului zigomatic. Pentru fractura mandibulei 3 s-au operat în primele 8 ore iar 2 - peste 2 zile, fiind efectuată re poziția și imobilizarea fragmentelor osoase. Singurului accidentat cu fractura osului zigomatic re poziția i s-a efectuat la a 6-a zi.

Dintre complicațiile posibile în aceste situații s-a depistat numai una sub formă de otită medie posttraumatică. Toți pacienții au fost externați din staționar în stare satisfăcătoare. 15 din ei până în a 10-a zi, iar restul până la 26 zile.

Majoritatea pacienților cu leziuni cranio-toracice – 45 (95,74 %) - au urmat tratament conservativ și numai 2 - tratament operator. S-au practicat frecvent blocadele cu novocaină locurilor de fractură. La accidentații cu compresiunea pulmonilor prin cumulații de aer și sânge s-a efectuat toracocenteza: la 5 pentru rezolvarea hemotoracelui și la 6 – a pneumotoracelui cu drenarea cavității pleurale. Pacienții (6) cu fracturi de claviculă inițial au fost supuși tratamentului conservativ, efectuându-se re poziția fragmentelor și imobilizarea cu pansament gipsat. În 2 cazuri, după re poziția primară și imobilizare, fragmentele osoase s-au deplasat, de aceea în a 11-a și a 12-a zi, prin abord chirurgical, s-a efectuat osteosinteza claviculei cu broșe.

În evoluția traumatismului se implică important maladiile concomitente - prezente la 15 accidentați și a complicațiilor (14), care s-au întâlnit mai frecvent sub formă de: pneumonie - 5, edem cerebral - 4, bronșită - 3, otită - 3, edem pulmonar și cistită la câte un caz.

În urma tratamentului efectuat 40 (85,11 %) pacienți s-au externat, iar 7 (14,89 %) au decedat. Termenul de întreținere în staționar a fost de până la 28 de zile. Decesele au survenit până în a 5-a zi.

Din grupul de pacienți cu traumatisme cranio-abdominale doi pacienți au urmat tratament conservativ, iar unul operator: prin splenectomie și suturarea colonului transvers la 2 ore după traumatism. Hemoragia intraabdominală de 250 ml s-a datorat leziunilor multiple ale splinei. Toți acești accidentați au fost externați în stare satisfăcătoare până în a 22-a zi.

Pacienții cu katatraumatisme cranio-scheletale asociate au urmat atât tratament operator, cât și conservativ. În cazul fracturilor și luxațiilor pe segmente ale membrelor au fost operați 15 (18,52 %) pacienți, iar restul 66 (81,48 %) au urmat tratament conservativ. Din cei operați la doi s-au redus luxațiile oaselor antebrațului, la restul 13 cu fracturi ale oaselor s-au efectuat diferite metode de osteosinteză a femurului – la 7, gambei – la 2, antebrațului – la 3 și a rotulei – la 1. La 6 pacienți operațiile au fost efectuate până la 4 ore postinternare, la restul 9 - după 2 - 35 de zile. În perioada preoperatorie 8 din ei s-au aflat la tracție scheletală.

Reducera fragmentelor osoase cu aplicarea ulterioară a imobilizației cu pansament gipsat s-a efectuat la 78 de leziuni. La 7 din acestea inițial s-a montat tracție scheletală, după care s-a aplicat imobilizare cu pansament gipsat. 6 traumatizați cu fracturi ale oaselor bazinului și luxația centrală a femurului au

fost supuși tracției scheletale, iar cei cu fracturi doar ale oaselor bazinului s-au aflat în poziția Volcovici.

Anestezie locală s-a efectuat în cazul a 20 de fracturi, folosind pentru aceasta: fentanil, maradol, tramadol, narcotice. Cu scop de profilaxie a emboliei lipidice, s-au administrat lipostabil și esențiale la 9 pacienți.

Boala traumatică în respectivul grup de pacienți s-a complicat prin: infecțarea plăgilor, pneumonie, flictene, bronșita, osteomielită, otită, meningită, flegmon, sepsis, hepatită posttraumatică. Embolie lipidică nu s-a stabilit nici într-un caz. Boli concomitente s-au diagnosticat la 30 (37,03 %) accidentați.

Ca rezultat al tratamentului 80 (98,76 %) pacienți au fost externati și unul (1,24 %) a decedat în prima zi. Pacienții au fost externati în următoarele termene: până la 10 zile – 35, după 11-20 zile – 18 și peste 21 zile – 28.

În grupul cu traumatisme cranio-vertebrale majoritatea - 32 (88,88 %) pacienți au urmat tratament conservativ, care a inclus: reducerea luxațiilor, tracția și imobilizarea coloanei cervicale, poziție de reclinare, blocaje paravertebrale, analgetice. Tratament chirurgical au suportat 4 (11,12 %) accidentați. În 2 cazuri de lezare a regiunii cervicale a coloanei vertebrale s-a efectuat laminectomie decompresivă cu reducerea luxațiilor și spondilodeză posterioară cu plăci metalice. În cazul fracturilor vertebrelor toracice s-a efectuat laminectomie decompresivă. Unui pacient operat pe coloana cervicală i s-a efectuat decompresie anterioară prin abord retroperitoneal și corporodeză cu autotransplant.

La acest grup de pacienți s-au dezvoltat următoarele complicații: pneumonie, bronșită, cistită, otită și infecțarea plăgii. Boli concomitente s-au depistat în 12 cazuri.

Din grupul de traumatisme cranio-vertebrale asociate 33 (91,66 %) s-au externat, iar 3 (8,34 %) au decedat după a 4-a zi. În primele 10 zile s-au externat 9 pacienți; până la a 20-a zi – 8, iar restul s-au externat peste mai mult de 20 de zile. Important de menționat, că tratamentul acestor traumatizați în instituțiile curative necesită mult timp și este costisitor.

Aprecierea tacticii de tratament a fost mai dificilă la pacienții cu traumatisme poliasociate, când sunt implicate mai multe sisteme de organe. Toți acești pacienți sunt în stare gravă cu leziuni multiple, iar tratamentul conservativ și chirurgical trebuie să fie ajustat pentru fiecare caz în parte. E necesar de apreciat consecutivitatea măsurilor terapeutice și a tratamentului operator, care trebuie aplicat cât mai precoce. Timpul inițierii tratamentului operator depinde de starea generală a pacienților, starea organelor de importanță vitală, prezența stării de șoc traumatic și a hemoragiei.

În lotul nostru de pacienți 50 (35,46%) au urmat tratament conservator și 91 (64,54%) au suportat diverse intervenții chirurgicale în toate perioadele bolii traumatice.

Tactica tratamentului chirurgical aplicat în perioada acută a katraumatismelor craniocerebrale poliasociate consta în efectuarea operațiilor, care contribuie efectiv la salvarea vieții pacienților. Restul operațiilor se programau în

perioadele intermediară sau tardivă, în dependență de starea pacienților și indicațiile preoperatorii.

Genul și termenele efectuării intervențiilor chirurgicale pentru leziunile extracraniene din contextul katatraumatismelor craniocerebrale poliasociate sunt redată în tabelul 8.1.

Tabelul 8.1

Genul și termenele de realizare a intervențiilor chirurgicale pentru leziunile extracraniene din katatraumatismele craniocerebrale poliasociate

Tipul operației	Termene de intervenție chirurgicală								Nr. de operații
	până la 6 ore	6-12 ore	12-24 ore	1-3 zile	4-6 zile	7-12 zile	13-20 zile	peste 21 zile	
Repoziția oaselor nazale	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Imobilizarea mandibulei	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Toracocenteză	8	1	-	-	-	-	-	-	9
Toracotomie	1	-	2	-	-	-	-	-	3
Drenarea mediastinului	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Laparocenteză	25	2	3	2	-	-	-	-	32
Laparotomie	22	1	2	2	-	-	-	-	27
Epicistostomie	2	-	1	-	-	-	-	-	3
Osteosinteză	9	2	-	-	1	1	5	9	27
Reducerea luxațiilor	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Amputația gambei	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Reducerea deschisă a luxației vertebrelor cervicale	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Reducerea deschisă a fracturilor luxații ale vertebrelor toracice și lombare	-	-	1	1	-	-	-	-	2
Prelu-crarea prim-chirurgicală a plăgilor țesuturilor moi	27	-	-	-	-	-	-	-	27
Total	99	6	10	6	2	1	5	9	138

În 4 cazuri s-au realizat operații urgente pacienților cu hemoragie rezultată din lezarea organelor parenchimotoase. La leziunile splinei și ficatului sângele scurs s-a reinfuzat.

Eficiența tratamentului aplicat acestui grup de pacienți a fost decisă în multe de maladiile concomitente și complicațiile precoce și tardive.

Rezultatul tratamentului s-a apreciat după scorul rezultativ Glasgow propus de B.Jannett și M.Bond (1975), prin care decesul fără restabilirea conștiinței după TCC – se notează cu 1 punct (63 pacienți); starea vegetativă – cu 2 puncte (2 pacienți); invaliditate gravă, când pacientul este conștient, dar necesită asistență din cauza stării fizice și psihice – cu 3 puncte (24 pacienți); deficit moderat – cu 4 puncte (42 pacienți); restabilire cu reîncadrare plenară în viață – cu 5 puncte (199 pacienți).

În urma curelor aplicate 267 (80,91 %) accidentați s-au externat, iar 63 (19,09 %) au decedat, inclusiv în prima oră – 1; la 1-3 ore – 10; 3-4 ore – 3; 4-7 ore – 5; 7-12 ore – 5; 12-24 ore – 5; 1-3 zile – 14; 3-6 zile – 10; 6-12 zile – 6; peste 12 zile – 4. Letalitatea înaltă a fost condiționată de gravitatea leziunilor, de erorile de diagnostic și asistare la etapa de prespital și în staționar. Spre comparație: după datele lui В.В.Зубов, Д.Д.Таджиев (1999) letalitatea prin katatraumatismele asociate constituie 25 %. După Т.Ф.Нурулла-Ходжаев (1980) în politraumatisme și traumatismele asociate letalitatea generală atinge 36 %, din ei 25 % sucombă în primele ore de la spitalizare din cauza următoarelor fenomene: șoc ireversibil, traumatism craniocerebral grav, leziuni masive și multiple ale organelor interne. Tot acest autor a constatat, că prin diferite complicații decedează 10,8 % accidentați. Ca urmare a gravității katatraumatismelor, în primele 24 ore au decedat 29 accidentați, aproximativ ½.

ÎNCHEIERE

Katatraumatismele craniocerebrale asociate au fost descrise pentru prima dată aproximativ cu 60 ani în urmă în componența katatraumatismelor asociate și multiple fără specificarea lor. Cu toate că frecvența lor este înaltă și în ultimul timp se constată un interes crescut pentru studierea lor, nu s-a ajuns încă la un consens pentru terminologia aplicată: unii cercetători le numesc politraumatisme, alții traumatisme multiple, deși se pare mai corect termenul de traumatisme asociate. Cert este că la evaluarea sporadică a acestor traumatisme s-a trecut la studierea lor complexă cu argumentarea științifică a particularităților clinice și a biomecanismelor tipice [11, 138, 242].

În perioada inițială în literatura de specialitate era oglindit foarte succint componentul craniocerebral al acestor traumatisme, dar numai N.V.Lebedev și V.I.Maliarciuc (2000) au realizat un studiu, care a inclus pacienții cu KT cu diverse forme clinice și diferite tipuri de asociere a leziunilor produse.

În ultimii ani acestea au revenit în atenție și au devenit obiect de studiu pentru o serie de savanți, care au încercat să elaboreze succinte principii de diagnostic și tratament [151, 169, 238]. Astfel s-a enunțat clar, că katatraumatismele asociate au specificul lor și o evoluție clinică deosebită, și ea definitorie în producerea leziunilor în KTCCA este totuși înălțimea căderii [4, 11, 247, 338, 339].

În ultimii ani se observă creșterea considerabilă a incidenței acestor traumatisme definite de nivelul de dezvoltare a societății. În structura acestor grave evenimente predomină traumatismele craniocerebrale de maximă severitate, în special compresiunile cerebrale polifactoriale și focarele de contuzie-dilacerare a țesutului cerebral. Tabloul clinic afișat imediat și consecutiv se caracterizează prin manifestări neurologice deosebite, fapt, ce necesită supravegherea dinamică riguroasă a accidentaților.

KTCCA, în afară de neurochirurgi, interesează specialiști și de alte domenii: medicii ATI – prin starea generală gravă a pacienților în momentul spitalizării cu dereglarea funcțiilor vitale; chirurgii – prin afectarea toracelui, organelor viscerale intratoracice, cavității abdominale și a spațiului retroperitoneal; ortopezii-traumatologi – prin prezența leziunilor membrilor și bazinului; chirurgii maxilo-faciali, oftalmologii, otorinolaringologii, urologii, obstetricienii, neurologii, psihiatrii, radiologii, interniștii, pediatrii, kinetoterapeuții, experții medico-legiști etc. De aici reiese legea pentru echipa ajutorului medical urgent: pacientul cu KTCCA trebuie să fie spitalizat în instituții medicale polidisciplinare dotate cu specialiști în diferite domenii și cu echipamente medicale necesare pentru diagnosticul și tratamentul acestor stări extreme. Este deci argumentată opțiunea de a consuma cele 20-30 min pentru transportarea pacienților spre asemenea instituții, decât spitalizarea lor rapidă în spitalele din apropierea locului accidentării, unde nu există posibilitatea unei asistențe medicale de volumul indicat.

Leziunile extracraniene se caracterizează prin polimorfism, prevalente fiind

cele multiple și poliasociate cu traumatizarea frecventă a oaselor membrilor, bazinului și toracelui [55, 179].

Pentru a elucida structura KTCCA, particularitățile clinice ale TCC și ale leziunilor extracraniene, determinate de modificările structural-funcționale ale sistemelor de organe cu aprecierea reacției întregului organism la factorul traumatic și a evalua rolul și succesivitatea metodelor de diagnostic, a fost inițiat prezentul studiu.

Astfel au fost examinate atent materiale de investigare clinico-neurologică, imagistică și de laborator, apoi și rezultatele curative ale 330 accidentați prin KTCCA.

Analiza repartiției pacienților conform criteriului de vârstă pune în evidență traumatizarea mai frecventă a persoanelor tinere în vârstă de 21-44 ani (53,94 %), incidențele având drept motive de bază stări psihologice extreme și imprudența. Prin urmare și schimbările neurologice, ce apar în rezultatul traumatismelor, se instalează pe fondul stărilor de afect, care face dificilă examinarea clinică a pacienților și deci creează dificultăți la stabilirea oportună a diagnosticului.

Examinarea acestui grup de pacienți se efectuează de o echipă polidisciplinară și este limitată în timp, de aceea pentru operarea mai rapidă și delimitarea exactă a formelor clinice de traumatism, pentru aprecierea stării pacienților este necesar un algoritm de diagnostic bine argumentat. Pentru managementul adecvat al KTCCA în perioada acută a bolii traumatice la etapa de prespital, la spitalizare în departamentul de urgență și în secția reanimare am elaborat un algoritm cu destinație specială.

Metoda de bază, aplicată pe larg la examinarea pacienților cu KTCCA, rămâne examenul radiologic, care ne permite în timp scurt să specificăm traumatismele și în paralel cu celelalte metode de diagnosticare, să recurgem la direcționarea corectă a tratamentului. În ultimii ani se practică tomografia computerizată axială a diferitor regiuni ale organismului [180], mai rar se recurge la investigarea prin RMN a acestor pacienți și doar după stabilizarea stării lor generale.

La KTCCA tabloul neurologic se caracterizează prin polimorfismul simptomelor, ce apar asociate de schimbările condiționate de lezarea diferitor regiuni anatomo-funcționale ale corpului, condiții în care principiile clasice de efectuare a examenului neurologic își pierd valoarea și nu pot fi aplicate în raport cu traumatisme asociate [27, 52]. Majoritatea accidentaților sunt examinați în poziție orizontală, iar în unele cazuri, dată fiind gravitatea traumatismelor, examenul se efectuează în decubit ventral sau lateral.

Pe fundalul leziunilor scheletului facial este problematică testarea funcției nervilor cranieni [84, 125]. Fracturile osului frontal și cele ale maxilarului superior de regulă produc edemul țesuturilor moi epicraniene și al teritoriului facial, care creează dificultăți considerabile pentru examinarea globilor oculari. Pe de altă parte această examinare este inalienabilă pentru a detecta lezarea ochilor și simptomele neurologice de afectare a nervului optic, a nervilor oculomotori

și a unor semne de lezarea trunchiului cerebral.

În traumatismele toracice și abdominale sunt greu de explorat reflexele abdominale, modificările de sensibilitate, dereglările vegetative [51, 159], când leziunile cordului și pulmonilor pot simula traumatizarea trunchiului cerebral. Leziunile izolate și multiple ale membrilor creează mari dificultăți în aprecierea dereglărilor motorii (pareze, plegii ale membrilor, insuficiență piramidală), a simptomelor de focar și patologice; a tulburărilor sensoriale; semnelor meningiene, a probelor coordonatorii și tonusului muscular [300].

Dificultăți de stabilire a diagnosticului sunt și cele legate de imobilizarea temporară a membrilor la transportare sau de cea aplicată în staționar sub formă de pansament gipsat ori tracție scheletală.

Simptomele neurologice se afișează sub aspect deosebit în traumatismele craniocerebrale asociate cu traumatisme vertebro-medulare, deoarece tabloul neurologic, condiționat de lezarea măduvei spinării la diferite nivele, camuflează manifestările neurologice cauzate de leziunile cerebrale.

Prin urmare, leziunile extracraniene limitează colectarea informației obiective despre gradul traumatizării sistemului nervos central.

Aprecierea și evoluția tabloului neurologic sunt de valoare aparte în grupul de pacienți cu traumatisme craniocerebrale grave, cu diferite tipuri de dereglare a conștiinței (81 - 24,54%). În cazul compresiunii cerebrale conștiința este dereglată de la obnubilare până la comă. Despre gravitatea traumatismelor craniocerebrale ne indică și simptomele de lezare a trunchiului cerebral. Cele mai frecvente au fost dereglările oculomotorii și convulsiile tonice. Dintre semnele frecvent întâlnite la contuziile cerebrale au fost și dereglările de motilitate – insuficiența piramidală sub formă de hemipareză.

Examenul clinico-neurologic, efectuat în perioada acută a bolii traumatice, este greu de realizat din cauza următoarelor circumstanțe: starea de ebrietate, excitația psihomotorie, dezorientarea temporospațială, perturbarea senzațiilor tactile și dureroase, schimbările psiho-patologice, stresul traumatic, traumatismul craniocerebral grav cu dereglarea conștiinței, starea generală gravă a pacienților, leziunile extracraniene, starea de șoc traumatic, prezența dereglărilor respiratorii și cardio-vasculare, limitarea timpului de examinare. De aceea monitorizarea minuțioasă a tabloului neurologic și a funcțiilor organelor vitale ale pacientului se va realiza permanent și în dependență de stabilizarea stării generale.

Diversitatea schimbărilor neurologice în KTCCA este condiționată de mecanismele de traumatizare, care în funcție de forța lor sumată generează leziuni difuze și de focar ale țesutului cerebral fiind localizate atât în emisferile cerebrale cât și în trunchiul cerebral, în nucleeele bazale, corpul calos, paraventricular. Toate acestea condiționează formarea frecventă a compresiunilor cerebrale multiple, care la acești pacienți predomină asupra celor solitare.

Leziunile cerebrale contribuie la dezvoltarea dereglărilor metabolice pronunțate, iar leziunile scheletului facial, toracelui, cavității peritoneale și spațiului retroperitoneal, a membrilor și bazinului, vertebrelor și măduvei

spinării creează condiții patologice suplimentare, inhibând activitatea cerebrală.

Specificul evoluției clinice a KTCCA sunt bine ilustrate în cazurile stărilor de șoc traumatic. Multitudinea surselor generatoare de durere din cadrul traumatismelor asociate condiționează dezvoltarea șocului traumatic la acești pacienți, care are la origini hemoragii interne esențiale în majoritatea cazurilor. Leziunile diferitor organe accentuează dereglările metabolice în organism. Șocul și hemoragia, rezultate din lezarea oaselor tubulare mari și a organelor interne, condiționează și ele dereglări ale circulației sanguine cerebrale. Toate aceste circumstanțe generează dereglări esențiale ale metabolismului proteic și echilibrului electrolitic, ce degradează frecvent spre insuficiență hepato-renală.

Persistența stării de șoc traumatic la pacienții cu KTCCA și la care în timpul examenului primar nu s-au depistat leziuni serioase, este o indicație imperioasă pentru reluarea examenului minuțios la fiecare 30 min. În aceste cazuri șocul traumatic este indicele indirect al prezenței leziunilor severe, cum ar fi fracturile multiple ale oaselor bazinului, oaselor tubulare mari, leziunile organelor interne (plămâni, cord, ficat, splină, rinichi, vezica urinară) ș.a.

În KTCCA șocul traumatic poate să se dezvolte pe fond de comă cu bradicardie și pentru că faza erectilă la acești pacienți este mai lungă (până la 40 min.) acesta se poate diagnostica nu numai la etapa de prespital, dar și în staționar. În aceste cazuri tensiunea arterială poate fi normală ori puțin majorată cu pulsul slab. Șocul traumatic poate să se dezvolte în rezultatul leziunilor primare ori secundare ale trunchiului cerebral și în aceste cazuri se manifestă dereglări grave ale sistemelor cardio-vascular și respirator, redresarea cărora este foarte dificilă [300].

Observațiile clinice în cazul KT sunt importante în primul rând pentru pronosticarea leziunilor potențiale, dar informațiile culese astfel sunt limitate și nu permit emiterea unor concluzii definitive. De aceea, pentru completarea bagajului de probe referitoare la leziunile formate se efectuează studii experimentale, care estimează influența factorilor fizici ca înălțimea și suprafața căderii. Studiul anticipativ al leziunilor probabile este dificil de realizat din cauza factorilor ce se interpun: constricția musculară, reflexele protective, răspunsul specific al țesuturilor agresate la forțele traumatizante. Scopul cercetărilor biomecanice ce se practică în aceste circumstanțe este cel de a face o punte corelativă între observațiile clinice și pronosticurile experimentale [139].

Pacienții cu suspiciune de traumatism asociat, indiferent de starea generală, trebuie să fie examinați foarte minuțios pe organe și sisteme la etapa de prespital și în departamentul de urgență, atenția principală fiind axată pe starea conștiinței, respirației și activității cardiace. Asemenea gen de examinare se va efectua repetat la fiecare 30 min după internare și în secția de profil până la rezolvarea totală a problemelor de diagnostic și tratament.

La pacienții cu KTCCA, în special dacă sunt inconștienți, metodele instrumentale de examinare și cele de laborator rămân singurele valabile.

Astfel, metodele neuroimagingistice pun în evidență modificările craniului și

encefalului, coloanei vertebrale și măduvei spinării, care au contribuit la dezvoltarea tabloului neurologic polimorf. La pacienții cu KTCCA s-a efectuat la scară largă radiografia craniului, adesea în incidente atipice, care a fost completată cu tomografia computerizată și, în unele cazuri, cu rezonanța magnetică nucleară, în special pentru leziunile vertebro-medulare.

Tratamentul acestui grup de pacienți trebuie să fie complex în dependență de starea generală a pacienților, de afectarea funcțiilor vitale ale organismului, de leziunile depistate și suspecte ale sistemelor de organe, care se apreciază în perioada acută a bolii traumatice.

La inițierea tratamentului pacienților cu KTCCA se va lua în calcul, că traumatismul asociat nu este pur și simplu o sumare a leziunilor. Multitudinea lor creează o altă calitate a procesului patologic, care este condiționată de focarele patologice multiple și reacțiile hiperreactive ale organismului [300].

În majoritatea instituțiilor medicale, tactica de tratament al pacienților cu KTCCA cu leziuni ale sistemului locomotor, se bazează pe tratamentul conservator. În ultimii ani, însă, se resimte tendința de aplicare a tratamentului chirurgical activ la pacienții cu leziuni ale aparatului locomotor, reușind astfel scurțarea termenului de consolidare a fracturilor cu 21-28% [55, 179, 182, 263].

Rezultatele tratamentului pacienților cu katatraumatisme asociate depinde de gravitatea leziunilor, care depind la modul direct de înălțimea căderii, aria de impact și terenul cu care a avut loc impactul [13].

De aceea trebuie să se ia în calcul fiecare leziune în parte, gravitatea ei și măsura efectului ei asupra tuturor sistemelor de organe ale traumatizatului. Toate acestea relevă necesitatea respectării succesivității aplicării tratamentului conservator și operator, concomitent cu efectuarea procedurilor de diagnostic [30, 31].

Căderile de la înălțime sunt cauza mortalității importante în mediul urban, dar factorii prognostici sunt greu de identificat. Vârsta pacientului, înălțimea căderii, suprafața de impact, suprafața corpului cu care a avut loc impactul primar - toți sunt factori independenți de prognostic pentru victimele căzute de la înălțime [112].

În legătură cu creșterea anuală a numărului de persoane căzute de la înălțime, se impune aprecierea criteriilor de pronostic al KTCCA. A.P.Romodanov, G.A.Pedacenco (1978), L.Auer și coaut. (1980) consideră starea de conștiință drept criteriu de bază, în special dinamica dereglărilor conștiinței, cum ar fi expresivitatea și durata deconectării ei. Nu mai puțin importante sunt simptomele de lezare a trunchiului cerebral ce indică nivelul de afectare și severitatea dereglărilor vitale. Din acestea sunt de menționat fenomenele oculomotorii: anizocoria, diametrul pupilei, pareza privirii, poziția globilor oculari în divergență sau convergență.

L.B.Lihterman și. coaut. (1984) consideră că anticiparea evoluțiilor imediate și tardive ale traumatismelor craniocerebrale se bazează pe rezultatele examenelor clinice și paraclinice complexe. În diferite leziuni ale creierului se cer apreciate diferite simptome, la fel și diferite metode de tratament în grupe

similare de vârstă, și după caracterul leziunilor. Din grupul de pacienți, ce au constituit obiectul prezentului studiu 267 (80,91%) au fost externați în stare satisfăcătoare, iar restul 63 (19,09%) au decedat, dintre care 29 au murit în primele 24 ore. După datele lui B.B.Зубов și Д.Д.Таджиев (1999) letalitatea la katatraumatismele asociate constituie 25%. După Т.Ф.Нурулла-Ходжаев (1980) în politraumatisme și traumatismele asociate letalitatea generală atinge 36%, din ei 25% sucombă în primele ore inclusiv prin următoarele cauze de deces: șoc ireversibil, traumatism craniocerebral grav, leziuni masive și multiple ale organelor interne. La concluzii similare am ajuns și noi în urma studiului efectuat. Analiza cazurilor letale a arătat, că odată cu creșterea înălțimii căderii, totalitatea leziunilor corpului se apropie de un anumit complex final de leziuni cu un grad înalt de asociere.

Studiul a relevat de asemeni, că leziunile în katatraumatismele craniocerebrale asociate se constituie în grupe tipice și se formează în rezultatul interacțiunii unui complex de biomecanisme. Leziunile se extind odată cu creșterea înălțimii de cădere și sunt maxime la impactul corpului în poziție verticală. Numai în katatraumatismele craniocerebrale asociate leziunile craniocerebrale se formează după mecanism indirect de traumatizare și constituie – 18,18%.

Analiza materialului ne permite să menționăm că în diferite forme clinice de traumatisme craniocerebrale finalul bolii traumatice depinde de mai mulți factori: vârsta pacienților, tipul de asociere, multitudinea leziunilor, gradul șocului traumatic, bolile concomitente, complicații, oportunitatea acordării ajutorului medical.

Studiul efectuat sub acest aspect a permis evidențierea particularităților KTCCA cu diferite forme clinice de traumatisme craniocerebrale. Au fost elucidate modificările structural-funcționale ale creierului și oaselor craniene, care se manifestă printr-o gamă variată de simptome neurologice, la fel influențate de multiplele leziuni extracraniene. Diversitatea tabloului neurologic depinde de gravitatea traumatismelor craniocerebrale și este una specifică pentru fiecare formă clinică de asociere. Corelația directă dintre sistemele de organe se manifestă clar în traumatismele asociate, când lezarea a două sau mai multe sisteme contribuie la agravarea reciprocă a tabloului clinic. De aici rezidă unitatea și integritatea răspunsului realizat de organismul uman afectat prin acest gen de traumatisme. **Q.Nguyen-Thanh (2003) atenționează că și în traumatisme relativ ușoare pot să se dezvolte procese patologice drastice, care uneori se pot solda chiar și cu moartea pacienților. Aceasta se poate întâmpla atunci, când pacientul este spitalizat în faza erectilă a șocului traumatic, ori când personalul medical de gardă nu folosește rațional regula „ceasului de aur” și a celor „trei cavități”. Cercetarea detaliată a căderilor de la înălțime a relevat factorii majori și mecanismele tipice ce provoacă apariția leziunilor caracteristice, constituite în complexe, și contribuie la diagnosticarea precoce și aplicarea tratamentului oportun acestui grup de pacienți gravi, care devin tot mai numeroși în ultimele decenii.**

BIBLIOGRAFIE

1. Abrams R.C., Marzuk P.M., Tardiff K., Leon A.C. Preference for fall from height as a method of suicide by elderly residents of New York City. *Am J Public Health*. 2005 Jun;95(6):1000-2.
2. Adams J.M., Bilaniuk J.W., Siegel B.K. et al. Does patient age and height of fall alone require trauma team activation? *Am Surg*. 2011; 77(9):1201-5.
3. Adebahr G. Pulmogenic air embolism. [German]. *Zeitschrift fur Rechtsmedizin - Journal of Legal Medicine*. 1985. 95(3):197-204.
4. Agalar F., Cakmakci M., Sayek I. Factors effecting mortality in urban vertical free falls: evaluation of 180 cases. *Int Surg*. 1999 Jul-Sep;84(3):271-4.
5. Agarwal P., Upadhyay P, Raja K. A demographic profile of traumatic and non-traumatic spinal injury cases: a hospital-based study from India. *Spinal Cord* (2007) 45, 597–602.
6. Aghayev E., Christe A., Sonnenschein M. et al. Postmortem imaging of blunt chest trauma using CT and MRI: Comparison with autopsy. *Journal of Thoracic Imaging*. 2008 February. 23(1):20-27.
7. Al B., Yildirim C., Coban S. Falls from heights in and around the city of Batman. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2009; 15(2):141-7.
8. Albert P.C. Chan, Francis K.W. Wong, Daniel W.M. Chan et al. Principal causes of construction accidents in building repair and maintenance works. 7th International Congress on Work Injuries Prevention, Rehabilitation and Compensation, June 2006, Hong Kong.
9. Al-Turaiki H.S., al-Falahi L.A. Amputee population in the Kingdom of Saudi Arabia. *Prosthetics & Orthotics International*. 1993. Dec. 17(3):147-56.
10. Arseni C., Burlibaşa C., Ciurea V. şi a. Datele de fiziopatologie traumatologică generală. *Patologie chirurgicală*. Vol. III. Bucureşti. Editura medicală, 1977, P. 14-19.
11. Atanasijevic T.C., Savic S.N., Nikolic S.D., Djoki V.M. Frequency and severity of injuries in correlation with the height of fall. *J Forensic Sci*. 2005 May;50(3):608-12.
12. Atanasijevic T.C., Popovic V.M., Nikolic S.D. Characteristics of chest injury in falls from heights. *Leg Med (Tokyo)*. 2009; 11 Suppl 1:S315-7.
13. Aufmkolk M., Voggenreiter G., Majetschak M. et al. Injuries due to falls from a great height. A comparative analysis of injuries and their outcome following suicide-related and accidental falls. *Unfallchirurg*. 1999 Jul;102(7):525-30.
14. Barinov E.Kh. A fall from a great height onto tree branches. *Sud Med Ek-*

spert. 1998 Nov-Dec;41(6):38-9.

15. Baumgartner F., Sheppard B., de Virgilio C. et al. Tracheal and main bronchial disruptions after blunt chest trauma: presentation and management. *Ann Thorac Surg.* 1990;50:569-574.
16. Bejan D., Marinescu Ș. Fiziopatologia și terapia intensivă a traumatismelor cerebrale severe.- București: Editura Sylvi, 2004.- 464 p.
17. Berghaus G. Mathematic-statistical discrimination between suicide and accident in falls from height (author's transl). [German]. *Zeitschrift fur Rechtsmedizin - Journal of Legal Medicine.* 1978 Jan; 80(4):273-86.
18. Bernard T.N. Jr., Whitecloud T.S. 3d., Rodriguez R.P., Haddad R.J. Jr. Segmental spinal instrumentation in the management of fractures of the thoracic and lumbar spine. *Southern Medical Journal.* 1983. Oct.76(10):1232-6.
19. Bentley T.A., Hide S., Tappin D. et al. Investigating risk factors for slips, trips and falls in New Zealand residential construction using incident-centred and incident-independent methods. *Ergonomics.* 2006 Jan 15;49(1):62-77.
20. Bhattacharjee P.K., Purakayastha D., Biswas P.C., Ray D., Chakroborty S. Gigantic post-traumatic pseudocyst of sigmoid mesentery. *Indian J Gastroenterol.* 2005 Jan-Feb;24(1):26-7.
21. Bohnert M., Pollak S. Complex suicides--a review of the literature. *Arch Kriminol.* 2004 May-Jun;213(5-6):138-53.
22. Botterell E.H., Jousse A.T., Kraus A.S. et al. A model for the future care of acute spinal cord injuries. *Canadian Journal of Neurological Sciences.* 1975. Nov. 2(4):361-80.
23. Brandes S.B., McAninch J.W. Urban free falls and patterns of renal injury: a 20-year experience with 396 cases. *J Trauma.* 1999 Oct;47(4):643-9; discussion 649-50.
24. Braude D., Shalit M. The Mt. Tyndall incident. *Prehosp Emerg Care.* 1999 Apr-Jun;3(2):167-9.
25. Bronarski J., Kiwerski J., Krasuski M. Injuries of the cervical vertebrae with pathological changes caused by the degenerative process. [Polish]. *Wiadomosci Lekarskie.* 1992. Aug. 45(15-16):600-2.
26. Burunsus V., Betsishor V., Polishchuk N. et al. Intracranial haematomas in patients with thoracico-cranial associated lesions. 3rd Romanian Neurosurgical congress.-Bucharest,1995.-Abstract Volume.- P. 49.
27. Burunsus V., Betsishor V., Timirgaz V. et al. Epidural hematomas in patients with thoracico-cranial traumatism. Romanian neurosurgical sympo-

- sium with International Participation.-Tîrgu Mureş, România, 2-5 October, 1996.-Abstract Volume.- P. 39-40.
28. Burunsus V., Timirgaz V., Benesco L., Constantinica O. Traumatic intracranial hematomas in patients with thoracoabdominal traumas. I-st Black Sea Neurosurgical Congress.-7-10 may 1997.-Mamaia Spa.,ROMANIA.- P. 59-60.
 29. Burunsus V., Groppa S., Glavan I. et al. The management of patients with craniothoracic traumas. Romanian neurosurgical symposium.-Baia Mare, 23-26 September 1998.- P. 29-30.
 30. Burunsus V., Betitor V., Corlateanu M., Gornea F. et al. The osteoarticular lesions characterisation in patients with thoracicocranial associated lesions. Romanian neurosurgical symposium.-Baia Mare, 23-26 September 1998.- P. 89.
 31. Burunsus V., Postolachi R., Glavan Iu. et al. The clinical characteristic of the cranio-skeletal katrauma. XXVII-eme Semaine Medicale Balkanique (19-21juin, 2002)-Chişinău-Republique Moldova- Arhives of the Balcan Medical Union.-New series, V.37.-N.2.-Suppl.- P.122-123.
 32. Cegan M., Stefan J. Quantification of cerebral contusions using the contusion index. Soud Lek. 2001 Jan;46(1):9-12.
 33. Chan D.P., Seng N.K., Kaan K.T. Nonoperative treatment in burst fractures of the lumbar spine (L2-L5) without neurologic deficits. Spine. 1993. Mar 1. 18(3):320-5.
 34. Cheema S.A., Amin F. Incidence and causes of maxillofacial skeletal injuries at the Mayo Hospital in Lahore, Pakistan. Br J Oral Maxillofac Surg. 2005 Jul 26; [Epub ahead of print]
 35. Chou P.H., Chou Y.L., Lin C.J. et al. Effect of elbow flexion on upper extremity impact forces during a fall. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2001 Dec;16(10):888-94.
 36. Christensen A.M. The influence of behavior on freefall injury patterns: possible implications for forensic anthropological investigations. J Forensic Sci. 2004 Jan;49(1):5-10.
 37. Ciccone R., Richman R. The mechanism of injury and the distribution of three thousand fractures and dislocation caused by parachute jumping. J. Bone Joint Surg., Am., 1948, 30:77.
 38. Civetta J.M, Taylor R.W, Kirby R.R. Critical Care. 3rd ed. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1997:1037-1044.
 39. Coman M., Meyer A.D., Cameron P.A. Jumping from the Westgate Bridge, Melbourne. Med J Aust. 2000 Jan 17;172(2):67-9.

40. Committee on Injury and Poison Prevention. American Academy of Pediatrics: Falls from heights: windows, roofs, and balconies. *Pediatrics*. 2001 May;107(5):1188-91.
41. Crites B.M., Moorman C.T. 3rd., Hardaker W.T. Jr. Spine injuries associated with falls from hunting tree stands. *Journal of the Southern Orthopaedic Association*. 1998. Winter. 7(4):241-5.
42. Cross R. Fatal falls from a height: two case studies. *J Forensic Sci*. 2006 Jan;51(1):93-9.
43. Dajpratham P., Kongkasuwan R. Quality of life among the traumatic spinal cord injured patients. *J Med Assoc Thai*. 2011;94(10):1252-9.
44. David J.S., Gelas-Dore B., Inaba K. et al. Are Patients With Self-Inflicted Injuries More Likely to Die? *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care*. 2007 June, 62(6):1495-1500.
45. Davidson B.S., Madigan M.L., Nussbaum M.A. Effects of lumbar extensor fatigue and fatigue rate on postural sway. *Eur J Appl Physiol*. 2004. Oct;93(1-2):183-9. Epub 2004 Jul 28.
46. De Haven H. Mechanical analysis of survey in falls from heights of fifty to one hundred and fifty feet. *War Med.*, 1942, 2:586.
47. Dee P.M. The radiology of chest trauma. *Radiol Clin North Am* 1992;30:291-306.
48. Deemer E., Bertocci G., Pierce M.C. et al. Influence of wet surfaces and fall height on pediatric injury risk in feet-first freefalls as predicted using a test dummy. *Med Eng Phys*. 2005 Jan;27(1):31-9.
49. Diggs B.S., Lenfesty B., Arthur M. et al. The incidence and burden of ladder, structure, and scaffolding falls. *Acad Emerg Med*. 2005 Mar;12(3):267-70.
50. Dimond B. Confidentiality. 14: Powers of the police and access to information. *Br J Nurs*. 2000 Mar 9-22;9(5):301-3.
51. Dovlatian A.A., Cherkasov Iu.V. Injuries of the urogenital system. *Urologiia*. 2003 Jul-Aug(4):52-7.
52. Dovlatian A.A., Cherkasov Iu.V. Results of treatment of isolated and combined trauma of urogenital system. *Khirurgiia (Mosk)*. 2003(5):53-8.
53. Durwald W. *Crichtliche Medizin*. Leipzig, 1981. S. 114.
54. Ebraheim N.A., Elgafy H., Sabry F.F., Tao S. Calcaneus fractures with subluxation of the posterior facet. A surgical indication. *Clin Orthop*. 2000 Aug;(377):210-6.
55. Eichhorn-Sens J., Katzer A., Meenen N.M., Rueger J.M. Carpo-metacarpal dislocation injuries. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 2001 May;33(3):189.
56. Endt V. et al.- *Acta chir. orthop. Cech.*, 1971, 38, 3, 187.
57. Esenyel C.Z., Ozturk K., Cetiner K., Yesiltepe R., Kara A.N. Quadriceps tendon ruptures: evaluation and treatment. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2005;39(2):150-5.

58. Faiz U.A., Deepak K.G., Ashok K.M. Post-traumatic isolated basal ganglia hematomas: Seven year experience at a tertiary care center. *Indian Journal of Neurotrauma*. 2006, Vol. 3, No. 2, pp. 103-106.
59. Falcone P.A., Haedicke G.J., Brooks G., Sullivan P.K. Maxillofacial fractures in the elderly: a comparative study. *Plastic & Reconstructive Surgery*. 1990, Sep. 86(3):443-8.
60. Fang J.F., Shih L.Y., Lin B.C., Hsu Y.P. Pelvic fractures due to falls from a height in people with mental disorders. *Injury*. 2008; 39(8):881-8.
61. Fanton L., Bevalot F., Schoendorff P. et al. Toxicologic aspects of deaths due to falls from height. *American Journal of Forensic Medicine & Pathology*. 2007 September. 28(3):262-266.
62. Fayssoux R.S., Tally W., Sanfilipo J.A. et al. Spinal injuries after falls from hunting tree stands. *Spine J*. 2008 May-Jun;8(3):522-8.
63. Flynn A.E., Thomas A.N., Schechter W.P. Acute tracheo-bronchial injury. *J Trauma* 1989;29:1326-1330.
64. Gavriiliuc M., Pascal O. The neurorehabilitation management of severe brain-injured patients. Fourth Black Sea Neurosurgical Congress, 11-14 June, 2003. Abstract book. Pp.118-120.
65. George B. Dounis, Elias I. Rentoukas, Christina G. Mandila et al. Traumatic Dissection of the Left Circumflex Artery After a Fall From Height . *Angiology*. 2008, doi:10.1177/0003319707306449.
66. Gherman D., Coşciug L., Gavriiliuc M., Uncuța A. Ictusul hemoragic minor (IHM): factori de risc și particularități de evoluție clinică. *Anale Științifice ale USMF "N. Testemițanu"*, vol.3b. Chișinău, 2005. p. 71-75.
67. Gogler E. Der schwere Unfall in der modernen Industriegesellschaft. *Landenbtcks Arch. Chir*. 1971, 329, 922-246.
68. Goodacre S., Than M., Goyder E.C., Joseph A.P. Can the distance fallen predict serious injury after a fall from a height? *J Trauma*. 1999 Jun;46(6):1055-8.
69. Goren S., Subasi M., Tyrasci Y., Gurkan F. Fatal falls from heights in and around Diyarbakir, Turkey. *Forensic Sci Int*. 2003 Oct 14;137(1):37-40.
70. Gornea F., Caproș N., Melnic E., Ungurean V. Evaluarea bolnavului cu traumatisme și maladii a coloanei vertebrale. *Materialele Conferinței Naționale a VIII-a a ortopezilor-traumatologilor din Rep. Moldova*, Orhei, 15 apr., 2005.- P. 98-99.
71. Grandmaison G.L., Krimi S., Durigon M. Frequency of laryngeal and hyoid bone trauma in nonhomicidal cases who died after a fall from a height. *Am J Forensic Med Pathol*. 2006 Mar;27(1):85-6.

72. Greene R. Lung alterations in thoracic trauma. *J Thorac Imaging* 1987;2:1-11.
73. Grillo I.A., Jastaniah S.A., Bayoumi A.H. et al. Traumatic diaphragmatic hernia: an Asir region (Saudi Arabia) experience. *Indian J Chest Dis Allied Sci.* 2000 Jan-Mar;42(1):9-14.
74. Grootboom M.J., Govender S. Acute injuries of the upper dorsal spine. *Injury.* 1993. Jul. 24(6):389-92.
75. Groppa S., Timirgaz V., Burunsus V., Baban O. Traumatismul cranio-cerebral și etilismul cronic. Conferința consacrată jubileului de 100 ani de la nașterea fondatorului școlii neurologice din Moldova Savantului Emerit, profesorului Boris Ivanovici Șarapov: Culegere de lucrări (2-3 iunie 1997).-Chișinău.- P.79-80.
76. Gupta S.M., Chandra J., Dogra T.D. Blunt force lesions related to the heights of a fall. *American Journal of Forensic Medicine & Pathology.* 1982 Mar. 3(1):35-43.
77. Gurevitz S., Bender B., Tytiun Y. et al. The role of pelvic fractures in the course of treatment and outcome of trauma patients. *Isr Med Assoc J.* 2005 Oct;7(10):623-6.
78. Hamzaoglu A., Mirzanli C. Cervical spine injuries in children. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2004;38 Suppl 1:47-55.
79. Henkert K., Pazolt H. J., Wollenberg Zur. Versorgung multipler Fracturen und kombinationsverletzungen des Extremitäten.- *Beitr. Orthop. Traumatol.,* 1972, 19, 4, 68-40.
80. Hitosugi M., Maegawa M., Motozawa Y. et al. Analysis of cervical injuries in persons with head injuries. *American Journal of Forensic Medicine & Pathology.* 2008 Mar; 29(1):23-26.
81. Hoque M.F., Grangeon C., Reed K. Spinal cord lesions in Bangladesh: an epidemiological study 1994 - 1995. *Spinal Cord.* 1999 Dec;37(12):858-61.
82. Hussain K., Wijetunge D.B., Grubnic S., Jackson I.T. A comprehensive analysis of craniofacial trauma. *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care.* 1994. Jan. 36(1):34-47.
83. Ignjatovic D., Cuk V., Jevtic M. Tertiary blast injury to the intestines. *Vo-jnosanit Pregl.* 2005 Nov;62(11):857-9.
84. Iida S., Reuther T., Kogo M., Matsuya T., Muhling J. Retrospective analysis of facial fractures related to falls in 260 Japanese patients. *Mund Kiefer Gesichtschir.* 2002 Nov;6(6):421-6. Epub 2002 Sep 27.
85. Iizuka T., Randell T., Guven O., Lindquist C. Maxillofacial fractures related to work accidents. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery.* 1990. Aug.

18(6):255-9.

86. Imajo T., Challener R.C., Roessmann U. Diffuse axonal injury by assault. *American Journal of Forensic Medicine & Pathology*. 1987. Sep. 8(3):217-9.
87. Imajo T., Kazee A.M. Diffuse axonal injury by simple fall. *American Journal of Forensic Medicine & Pathology*. 1992. Jun. 13(2):169-72.
88. Imohl L., Pospiech J., Stolke D. Neurosurgical management of upper cervical spine trauma. *Rumanian Neurosurgical simposium, Baia Mare*, 23-26 september 1998. P. 33-34.
89. Isenberg J., Prokop A., Schellhammer F., Helling H.J. Palmar lunate dislocation. *Unfallchirurg*. 2002 Dec;105(12):1133-8.
90. Jeong B.Y. Occupational deaths and injuries in the construction industry. *Applied Ergonomics*. 1998. Oct. 29(5):355-60.
91. Johnson J.A., Cogbill T.H., Winga E.R. Determinants of outcome after pulmonary contusion. *J Trauma* 1986;26:695-697.
92. Jones D., Switzer-McIntyre S. Falls from trucks: a descriptive study based on a workers compensation database. *Work*. 2003;20(3):179-84.
93. Joon K. Song, Chris D. Beaty. Diagnosis of pulmonary contusions and a bronchial laceration after a fall. *AJR*: 167, 1996; 6: 1510.
94. Kamano M., Honda Y., Kazuki K. Palmar lunate transscaphoid fracture-dislocation caused by palmar flexion injury. *J Orthop Trauma*. 2001 Mar-Apr;15(3):225-7.
95. Kaskutas V., Dale A.M., Nolan J. et al. Fall hazard control observed on residential construction sites. *Am J Ind Med*. 2009; 52(6):491-9.
96. Kaskutas V., Dale A.M., Lipscomb H. et al. Fall prevention among apprentice carpenters. *Scand J Work Environ Health*. 2010; 36(3):258-65.
97. Kennedy P., Rogers B., Speer S., Frankel H. Spinal cord injuries and attempted suicide: a retrospective review. *Spinal Cord*. 1999 Dec;37(12):847-52.
98. Kent A., Pearce A. Review of morbidity and mortality associated with falls from heights among patients presenting to a major trauma centre. *Emerg Med Australas*. 2006 Feb;18(1):23-30.
99. Khanna S., Singh G., Kumar N. Role of computed tomography in spinal trauma. *J Indian Med Assoc*. 1999 Dec;97(12):486-8.
100. Kilburn K.H., Warshaw R.H., Hanscom B. Are hearing loss and balance dysfunction linked in construction iron workers?. *British Journal of Industrial Medicine*. 1992. Feb. 49(2):138-41.

101. Kim M.Y., Reidy D.P., Nolan P.C., Finkelstein J.A. Transverse sacral fractures: case series and literature review. *Can J Surg.* 2001 Oct;44(5):359-63.
102. Kimball I.M., Ronald E.W., John A.C. Vertical deceleration injuries.- *Surg. Gynec. Obstet.*, 1981, 153, 2, 233-236.
103. Kines P. Case studies of occupational falls from heights: cognition and behavior in context. *J Safety Res.* 2003;34(3):263-71.
104. Kiwerski J.E. Early anterior decompression and fusion for crush fractures of cervical vertebrae. *International Orthopaedics.* 1993. 17(3):166-8.
105. Kocis J., Wendsche P., Visna P., Muzik V., Hart R. Isolated fractures of the atlas. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2004;71(1):50-5.
106. Kombinationsver-letzungen des Extremitäten.- *Beitr. Orthop. Traumatol.*, 1972, 194, 68-80.
107. Koo D.W., Fish W.W. Spinal cord injury and snowboarding--the British Columbia experience. *J Spinal Cord Med.* 1999 Winter;22(4):246-51.
108. Kozik C.A., Suntayakorn S., Vaughn D.W. et al. Causes of death and unintentional injury among schoolchildren in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 1999 Mar;30(1):129-35.
109. Krasuski M., Kiwerski E. Results of the treatment of fracture of the odontoid process of the axis. [Russian]. *Ortopediia Travmatologija i Protezirovanie.* 1990. Mar. (3):52-4.
110. Krbec M., Stulik J. Treatment of thoracolumbar spinal fractures using internal fixators. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2001;68(2):77-84.
111. Lapostolle F., Borron S.W., Gere C. et al. Victims of fall from height. Study of 287 patients and determination of clinical prognostic factors. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2004 Jul;23(7):689-93.
112. Lapostolle F., Gere C., Borron S.W. et al. Prognostic factors in victims of falls from height. *Crit Care Med.* 2005 Jun;33(6):1239-42.
113. Lau G., Ooi P.L., Phoon B. Fatal falls from a height: the use of mathematical models to estimate the height of fall from the injuries sustained. *Forensic Science International.* 1998. Apr 22. 93(1):33-44.
114. Lee R., Gill D.S., Yong Q.W. Isolated rupture of the interventricular septum due to a fall from a height. *Int J Cardiol.* 2005 Feb 28;98(3):525-6.
115. Lindner T., Bail H., Heise M. et al. Traumatic aneurysm of the superior mesenteric artery associated with a burst-fracture of the second lumbar spine - Unforeseen sequelae of a fall from a ladder! *Unfallchirurg.* 2006 Feb;109(2):160-4.

116. Litovcenco A., Gudumac Eva., Iova A. Pansonografia în diagnosticul traumatismului cranio-cerebral asociat. *Anale științifice ale Asociației Chirurgilor Pediatri Universitari*. V.4. Chișinău, 2003. p. 52-54.
117. Lombardi D.A., Smith G.S., Courtney T.K. et al. Work-related falls from ladders--a follow-back study of US emergency department cases. *Scand J Work Environ Health*. 2011; 37(6):525-32.
118. Lykomitros V.A., Papavasiliou K.A., Alzeer Z.M. et al. Management of traumatic sacral fractures: a retrospective case-series study and review of the literature. *Injury*. 2010; 41(3):266-72.
119. Lynn R.B., Iyengar K. Traumatic rupture of the bronchus. *Chest* 1972;61:81-83.
120. Marin I., Toma R., Manea A., Baciș I., Starșun V. The alloplasty of the ligaments of the knee injuries related to trauma. The 2-nd Balkan Congress of Orthopaedics & Traumatology. The 8-th SO.R.O.T. Congress of Orthopaedics & Traumatology. Iași, 20-22 october, 1999.- P. 79.
121. Matthes G., Stengel D., Bauwens K. et al. Predictive factors of liver injury in blunt multiple trauma. *Langenbecks Arch Surg*. 2005 Nov 1;:1-5.
122. Matthews H.R., Khan S.H. Radiology of acute thoracic and lumbar spine injuries. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2011; 72(7):M109-11.
123. Matvejka M., Eckert V., Vijackova D. Struzena poraneni koncetin. *Acta chir. ortop. traum. Cech.*, 1971, 38, 2, 94-99.
124. Mauritz W., Pelinka L.E., Kaff A., Segall B., Fridrich P. First aid measures by bystanders at the place of accident. A prospective, epidemiologic study in the Vienna area. *Wien Klin Wochenschr*. 2003 Oct 31;115(19-20):698-704.
125. Meningaud J.P., Bertrand J.C., Batista D. Maxillofacial trauma by defenestration. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*. 2003 Oct;104(5):260-4.
126. Milenković S., Saveski J., Radenković M., Vidić G., Trajkovska N. Surgical treatment of displaced acetabular fractures. *Srp Arh Celok Lek*. 2011; 139(7-8):496-500.
127. Mozes G.C., Kollender Y., Sasson A.A. Transpedicular screw-rod fixation in the treatment of unstable lower thoracic and lumbar fractures. *Bulletin - Hospital for Joint Diseases*. 1993. Spring. 53(1):37-44.
128. Nankaku M., Kanzaki H., Tsuboyama T., Nakamura T. Evaluation of hip fracture risk in relation to fall direction. *Osteoporos Int*. 2005 Nov;16(11):1315-20. Epub 2005 Feb 18.
129. Nemsadze G., Lapiashvili E., Urushadze O., Gotsadze G. Role of multislice spiral computed tomography in diagnosis of spinal injuries in pol-

- ytrauma patients. *Georgian Med News*. 2011; 11(200):42-51.
130. Neuhaus V., Simmen H.P. Fall from a height of 13.5 meters of a child without major injuries. *Schweiz Rundsch Med Prax*. 2005 Mar 9;94(10):391-2.
 131. Nguyen-Thanh Q., Tresallet C., Langeron O., Riou B., Menegaux F. Polytrauma is more severe after a free fall from a height than after a motor vehicle accident. *Ann Chir*. 2003 Oct;128(8):526-9.
 132. Neumann T.S., Bockman M.A., Moody P. et al. An autopsy study of traumatic deaths.- *Amer.J.Surg.*, 1982, 144, 10, p. 722-727.
 133. Ong C.L., Png D.J., Chan S.T. Abdominal trauma--a review. *Singapore Medical Journal*. 1994. Jun. 35(3):269-70.
 134. Osifo O.D., Iribhogbe P., Idiodi-Thomas H. Falls from heights: epidemiology and pattern of injury at the accident and emergency centre of the University of Benin Teaching Hospital. *Injury*. 2010; 41(5):544-7.
 135. Ozdemir H.M., Erkocak O., Demirayak M., Ogun T. Posttraumatic Chance fracture of the cervical spine in a case with ankylosing spondylitis: a case report. *Ulus Travma Derg*. 2006 Jan;12(1):79-82.
 136. Pandey V.K., Nigam V., Goyal T.D., Chhabra H.S. Care of post-traumatic spinal cord injury patients in India: An analysis. *Indian Journal of Orthopaedics*. 2007. Vol.41(4):295-299.
 137. Peck R.H. The pattern of maxillo-facial injuries in Singapore. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*. 1980. Jul. 9(3):374-9.
 138. Pennekamp P.H., Diedrich O., Zhou H., Kraft C.N. Foot injury as a rare cause of scendosporiosis with fetal outcome. *Unfallchirurg*. 2003 Oct;106(10):865-8.
 139. Pierce M.C., Bertocci G.E., Berger R., Vogeley E. Injury biomechanics for aiding in the diagnosis of abusive head trauma. *Neurosurg Clin N Am*. 2002 Apr;13(2):155-68.
 140. Poole G.V., Ward E.F., Muakkassa F.F. et al. Pelvic fracture from major blunt trauma. Outcome is determined by associated injuries. *Annals of Surgery*. 1991. Jun. 213(6):532-8; discussion 538-9.
 141. Postolachi R., Burunsus V., Glavan Iu. et al. The clinical characteristic of the cranio-skeletal katatrauma. XXVII-eme Semaine Medicale Balkanique (19-21juin, 2002)-Chişinău-Republique Moldova- Arhives of the Balcan Medical Union.-New series, V.37.-N.2.-Suppl.- P.122-123.
 142. Postolachi R., Burunsus V., Groppa S., Glavan Iu., Şincari M. Peculiarities of associated cranio-vertebral katatraumas. Fourth Black Sea Neurosurgical Congress (11-14 June, 2003).-Chisinau.- P.122-123.

143. Postolachi R., Groppa S., Burunsus V., Glavan Iu., Marina I. Conduita de tratament a pacienților cu compresuni cerebrale la katatraumatisme craniocerebrale asociate. Conferința a VI-a națională de epileptologie. Conferința a II-a națională de boli vasculare cerebrale: consacrate aniversării a 60 de ani de învățământ medical superior în Republica Moldova: sinteze și rezumate, 11-13 mai 2005, Chișinău.- P. 174-175.
144. Postolache R. Katatraumatismele craniocerebrale asociate. Teză de doctor în medicină. Chișinău, 2008. P. 158.
145. Postolache R. Clinica, diagnosticul și tratamentul pacienților cu politraumatisme cranio-vertebrale. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale, 2011; 2(30):194-9.
146. Postolache R., Glavan Iu., Burunsus V., Plotnicu S. Particularitățile de diagnostic și tratament a pacienților cu politraumatisme cranio-vertebrale. Materialele celui de-al VII-lea Congres al Ortopezilor-Traumatologi din Republica Moldova. „ATORM-50 de ani”. Arta medica. 2011; 2(45). Supliment, p. 31-33.
147. Postolache R., Glavan Iu., Burunsus V., Plotnicu S. Managementul traumatismelor cranio-vertebrale. ARCHIVES of the Balkan Medical Union.- New series, Chișinău, 2011, Vol. 46, № 4. Suppl, p.63-65.
148. Prange M.T., Coats B., Duhaime A.C., Margulies S.S. Anthropomorphic simulations of falls, shakes, and inflicted impacts in infants. J Neurosurg. 2003 Jul;99(1):143-50.
149. Pulbere O., Pulbere Olga, Kaproch N., Malinovskii M. L'experience du traitement des traumatismes de rachis dorso-lombare. XXVII-eme Semaine Medicale Balkanique (19-21juin, 2002)-Chișinău-Republicue Moldova-Arhives of the Balcan Medical Union.-New series, V.37.-N.2.-Suppl.- P. 128.
150. Rabinovich S.S. et al./ Epidemiology of brain injury in a large industrial center// Neurotrauma Symposium. Moscow, 12-17 july, - 1997. – P. 49-50.
151. Regel G., Lobenhoffer P., Grotz M. et al. Treatment results of patients with multiple trauma: an analysis of 3406 cases treated between 1972 and 1991 at German trauma center// J. Trauma injuri crit. care. – 1995. – Vol. 38, № 1. – P. 70-78.
152. Risser D., Bonsch A., Schneider B., Bauer G. Risk of dying after a free fall from height. Forensic Science International. 1996. Apr 23. 78(3):187-91.
153. Rivara F.P., Thompson D.C. Prevention of falls in the construction industry: evidence for program effectiveness. Am J Prev Med. 2000 May;18(4

Suppl):23-6.

154. Robertson H.T., Lakshminarayan S., Hudson L.D. Lung injury following a 50-metre fall into water. *Thorax* 1978;33:175-180.
155. Roy-Camille R., Saillant G., Gagna G., Mazel C. Transverse fracture of the upper sacrum. Suicidal jumper's fracture. *Spine*. 1985. Nov. 10(9):838-45.
156. Rubenstein J.D. Radiographic assessment of pelvic trauma. *Journal of the Canadian Association of Radiologists*. 1983. Sep. 34(3):228-36.
157. Sarna S., Kivioja A. Blunt rupture of the diaphragm. A retrospective analysis of 41 patients. *Annales Chirurgiae et Gynaecologiae*. 1995. 84(3):261-5.
158. Sartorelli K.H., Pilcher D.B., Rogers F.B. Patterns of splenic injuries seen in skiers. *Injury*. 1995. Jan. 26(1):43-6.
159. Sato H., Yamaguchi T., Ohori S. et al. Surgical treatment of traumatic disruption of the thoracic aorta due to fall from 6 meters height tree; report of a case. *Kyobu Geka*. 2004 Aug;57(9):877-80.
160. Sawyer J.R., Flynn J.M., Dormans J.P., Catalano J., Drummond D.S. Fracture patterns in children and young adults who fall from significant heights. *J Pediatr Orthop*. 2000 Mar-Apr;20(2):197-202.
161. Scalea T., Goldstein A., Phillips T., Sclafani S.J. et al. An analysis of 161 falls from a height: the 'jumper syndrome'. *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care*. 1986. Aug. 26(8):706-12.
162. Schneider U., Bratzke H.- Z. *Rechtsmed.*, 1979. Bd 83, S. 169-177.
163. Seland K., Cherry N., Beach J. A study of factors influencing return to work after wrist or ankle fractures. *Am J Ind Med*. 2006 Mar;49(3):197-203.
164. Shapiro M.J., Marts B., Berni A., Keegan M.J. The perils of bungee jumping. *Journal of Emergency Medicine*. 1995. Sep-Oct. 13(5):629-31.
165. Sherker S., Ozanne-Smith J., Rechnitzer G., Grzebieta R. Out on a limb: risk factors for arm fracture in playground equipment falls. *Inj Prev*. 2005 Apr;11(2):120-4.
166. Shields B.J., Smith G.A. Epidemiology of cheerleading fall-related injuries in the United States. *J Athl Train*. 2009; 44(6):578-85.
167. Shields B.J., Burkett E, Smith G.A. Epidemiology of balcony fall-related injuries, United States, 1990-2006. *Am J Emerg Med*. 2011; 29(2):174-80.
168. Shingu H., Ikata T., Katoh S., Akatsu T. Spinal cord injuries in Japan:

- a nationwide epidemiological survey in 1990. *Paraplegia*. 1994. Jan. 32(1):3-8.
169. Simsek O., Hicdonmez T., Hamamcioglu MK. et al. Pediatric head injuries: a retrospective analysis of 280 patients. *Ulus Travma Derg.* 2005, Oct;11(4):310-317.
 170. Song J. K., Beatg Ch. D. Diagnosis of pulmonary contusions and a bronchial laceration after a fall// *Amer. J. Roentgenol.*- 1996.- V. 167.- № 6.-P. 1510.
 171. Stanford R.E., Soden R., Bartrop R., Mikk M., Taylor T.K.F. Spinal cord and related injuries after attempted suicide: psychiatric diagnosis and long-term follow-up. *Spinal Cord*. 2007, 45, 437-443.
 172. Steedman D.J. Severity of free-fall injury. *Injury* 1989: 20:259-261.
 173. Stellin G. Survival in trauma victims with pulmonary contusion. *American Surgeon*. 1991. Dec. 57(12):780-4.
 174. Sugimura T., Wang E.L., Kashiwagi M. et al. Renal immunohistochemical investigation for the differentiation of the cause of multiple trauma fatalities. *Leg Med (Tokyo)*. 2012; 14(1):1-5.
 175. Sugiura M., Matoba A., Mori N., Kitamura K. Epidural hematoma without intradural lesions--clinical study of 120 cases. [Japanese]. *No Shinkei Geka - Neurological Surgery*. 1988. Mar. 16(3):259-65.
 176. Szarpak L., Madziła M. Epidemiology of cranio-cerebral injuries in emergency medical services practice. *Pol Przegl Chir.* 2011; 83(12):646-51.
 177. Tagadiuc A., Gornea F., Caproş N., Pulbere O. Argumentarea tratamentului complex al leziunilor regiunii dorso-lombare a coloanei vertebrale. *Materialele conferinței științifico-practice consacrate jubileului (20 septembrie, 2002).*- Chişinău- 2002.- P. 123-124.
 178. Takenawa J., Taki Y., Hayashi T. et al. A study of 22 cases of renal injury. [Japanese]. *Hinyokika Kiyō - Acta Urologica Japonica*. 1989. Aug. 35(8):1305-9.
 179. Taller S., Lukas R., Suchomel P., Krivohlavek M. Surgical treatment of dislocated transverse fractures of the sacrum. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2003;70(3):151-7.
 180. Taller S., Lukas R., Sram J., Beran J. 100 CT-guided pelvic operations. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2003;70(5):279-84.

181. Tan H.B., Sloan J.P., Barlow I.F. Improvement in initial survival of spinal injuries: a 10-year audit. *Injury*. 2005 Aug;36(8):941-5. Epub 2005 Apr 20.
182. Tezer M., Erturer R.E., Ozturk C., Ozturk I., Kuzgun U. Conservative treatment of fractures of the thoracolumbar spine. *Int Orthop*. 2005 Apr;29(2):78-82. Epub 2005 Feb 16.
183. Thierauf A., Preuss J., Lignitz E., Madea B. Retrospective analysis of fatal falls. *Forensic Sci Int*. 2010; 20;198(1-3):92-6.
184. Tiret L., Hausherr E., Thicoipe M. et al. The epidemiology of head trauma in Aquitaine (France), 1986: a community-based study of hospital admissions and deaths. *International Journal of Epidemiology*. 1990. Mar. 19(1):133-40.
185. Tuğcu I., Tok F., Yılmaz B. et al. Epidemiologic data of the patients with spinal cord injury: seven years' experience of a single center. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2011; 17(6):533-8.
186. Turk E.E., Tsokos M. Blunt cardiac trauma caused by fatal falls from height: an autopsy-based assessment of the injury pattern. *J Trauma*. 2004 Aug;57(2):301-4.
187. Unger J.M., Schuchmann G.G., Grossman J.E. et al. Tears of the trachea and main bronchi caused by blunt trauma: radiologic findings. *AJR* 1989;153:1175-1180.
188. Uzan M., Yentur E., Hanci M. et al. Is it possible to recover from uncal herniation? Analysis of 71 head injured cases. *J Neurosurg Sci*. 1998 Jun;42(2):89-94.
189. Vanek P., Sames M. The anterior approach in treatment of subaxial cervical spine injuries. *Rozhl Chir*. 2004 Mar;83(3):107-12.
190. Velenciuc I., Luncă S., Romedea N., Velenciuc N., Mihalache S. Therapeutic approach in kidney trauma. Assessments of 49 patients treated at surgical emergencies clinics. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi*. 2010; 114(1):142-6.
191. Vuori J.P., Aro H.T. Lisfranc joint injuries: trauma mechanisms and associated injuries. *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care*. 1993. Jul. 35(1):40-5.
192. Vuori J.P., Aro H.T. Lisfranc joint injuries: trauma mechanisms and associated injuries. *J Trauma*. 1994. Mar;36(3):464-5.
193. Wagner R.B., Jamieson P.M. Pulmonary contusion: evaluation and classification by computed tomography. *Surg Clin North Am* 1989;69:31-40.
194. Wang M.Y., Kim K.A., Griffith P.M. et al. Injuries from falls in the pedi-

- atric population: an analysis of 729 cases. *J Pediatr Surg.* 2001 Oct;36(10):1528-34.
195. Wang Q., Ishikawa T., Michiue T., Maeda H. Fatal facial-intracranial impalement injury in an accidental fall from a height: an autopsy case report with a review of the literature. *Forensic Sci Int.* 2010; 200(1-3):e21-4.
 196. Weider L., Hughes K., Ciarochi J., Dunn E. Early versus delayed repair of facial fractures in the multiply injured patient. *Am Surg.* 1999 Aug;65(8):790-3.
 197. Weiler G. Zur Traumatologie des todlichen Sturzes aus der Hohe. *Wschr. Unfallheilk.*, 1973, 76, 293-299.
 198. Wheaton D.J., Tsalamandris K. Delayed presentation of abdominal bleeding in a teenage boy after a fall. *Am J Emerg Med.* 2000 Jan;18(1):78-82.
 199. Wick M., Ekkernkamp A., Muhr G. The epidemiology of multiple trauma. *Chirurg.* 1997. Nov. 68(11):1053-8.
 200. Yamamoto K., Kuraki M., Kurihara M. et al. Maxillofacial fractures resulting from falls. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68(7):1602-7.
 201. Zecevic D. Absturz von 1000 Metern. *Dtsch. Ges. Gerichtl. Med.*, 1964, 55, 3, 134-135.
 202. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Малярчук В.И. Повреждения живота при сочетанной травме. – М.: ОАО «Изд-во «Медицина». 2005.- 176 с.
 203. Авдеев М.И. Повреждение от ударов о тупые предметы при падении.- В кн.: Судебная медицина. М., 1960. С. 65-68.
 204. Авдеев М.И. Повреждения от падения с высоты.- В кн.: Краткое руководство по судебной медицине. М., 1966. С. 56-59.
 205. Авдеев М.И. Повреждения при падении с высоты.- В кн.: Судебно-медицинская экспертиза трупа. М., 1976. С. 158-162.
 206. Ажгиреев Ж.А., Федоров М.М., Бегимбетов Х.С., Акшулаков С.И. Реанимация при тяжелых механических повреждениях.- В кн.: Хирургическая патология. Актюбинск, 1977, С. 168-170.
 207. Алисиевич В.И. Повреждения от ударов при падении с высоты.- В кн.: Судебная медицина. Под ред. В. И. Прозоровского. М., 1968. С. 50-52.
 208. Алисиевич В.И., Павлов Ю.В., Савостин Г.А. К вопросу об особенностях осмотра трупа и места происшествия при падении с высоты.- В кн.: Актуальные вопросы судебно-мед. травматологии. М., 1974. С. 104-107.

209. Алкс Д.О., Калнин Я.Я., Ногобадс В.Ю. Проблемы профилактики непроизводственного травматизма// Советское здравоохранение. 1987. № 4. С. 10-15.
210. Анкін М.Л. Традиційний та малоінвазивний остеосинтез у травматології (Клініко-експериментальне дослідження): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.- Київ, 2000 р.- 35 с.
211. Ардашев И.П., Григоруку А.А., Плотников Г.А. и др. Повреждения позвоночника при кататравме// Диагностика и лечение плитравм. Матер. Всерос. конф., Ленинск-Кузнецкий, 8-10 сент. 1999/ СО РАМН, ГНКЦОЗШ, - Ленинск-Кузнецкий: Издательский отдел ГНКЦОЗШ, 1999. С. 173-174.
212. Артемьев Б.В. Сочетанная черепно-мозговая травма (Клиника, диагностика и лечение в приложении к данным прогноза): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.- Л., 1986.-36 с.
213. Арутюнов А.И. Позвоночно-спинальная травма. Руководство по нейротравматологии. II-я часть. М., 1979.
214. Бадалов В.И. Клинико-патогенетические критерии тяжести повреждения головного мозга при сочетанной черепно-мозговой травме. Автореф. дис. ...канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 1998.
215. Балаян Р.А. К вопросу об обстоятельствах смертельной травмы в связи с падением с высоты. Проблемы диагностики и лечения хирургических заболеваний. Л., 1975. Выпуск № 130. - С. 9-10.
216. Балаян Р.А. Смертельная травма в связи с падением с высоты. Автореф. дис. ...канд. мед. наук. Ереван, 1976.- 23 с.
217. Бачу Г.С. Сопротивляемость и повреждения грудной клетки при её компрессии.- Кишинев, 1980.
218. Бачу Г.С. Характеристика повреждений грудной клетки в зависимости от высоты падения// Современная диагностика в судебной медицине.- Кишинев, Штиинца, 1981. С. 73-84.
219. Бегоян А.Г., Богославский В.Л., Хитров Н.К., Свибухин А.И. К вопросу о биохимических и гистологических изменениях в миокарде при механической травме. Актуальные вопросы судебно-медицинской травматологии. Сборник научных трудов. М., 1974. С. 55-57.
220. Бексанов Х.Д., Жигунов А.К. Основные причины летальных исходов при множественных и сочетанных повреждениях// Диагностика и лечение политравм.- Ленинск-Кузнецкий.- 1999.- С. 3-4.

221. Белая Л., Кузмичев А., Федоров В. Диагностика и срочная медицинская помощь больным с политравмой при падении с высоты// Материалы 7-го конгресса скорой мед. помощи. Прага, 1976. С. 59.
222. Берснев С.А., Пушкарь С.Н., Пересада И.И. Политравма вследствие падения с большой высоты// Клиническая хирургия. 1989. № 4. С. 67.
223. Бескиеру Т.Я., Вербанов Ф.П. Тактика при сочетанной травме живота и таза// Диагностика и лечение больных с множественной и сочетанной травмой. Кишинев, 1988. С. 95-98.
224. Богданов В.А., Прудковский Б.А., Воронов В.А. К физико-технической экспертизе падения с высоты.- В кн.: Моделирование повреждений головы, грудной клетки и позвоночника. М., 1972. С. 16-28.
225. Большов Л.А. Смертельная черепно-мозговая травма, по материалам морга г. Читы. Вопросы судебной медицины и экспертной практики. Чита, 1973. Вып. № 5. С. 120-121.
226. Бочарова А.А. Клиническое течение сочетанной черепно-мозговой травмы у лиц пожилого и старческого возраста в остром периоде. Здравоохранение.- Кишинев, 1988.- № 4. С. 39-40.
227. Бочарова А.А. Особенности клинического течения, принципы диагностики и оказания неотложной помощи пострадавшим пожилого и старческого возраста с сочетанной черепно-мозговой травмой: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Киев, 1989. 25 с.
228. Бурункус В.Д. Особенности диагностики и лечения тяжелых сочетанных черепно-мозговых повреждений в остром периоде: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Л., 1985. 20 с.
229. Бурункус В.Д., Главан Ю.И., Постолаки Р.Б., Марина И.Н. Диагностика и хирургическое лечение эпидуральных гематом у пострадавших с краниоторакальными повреждениями. Матер. II съезда нейрохирургов Украины (Одесса, 14-18 сентября 1998 г.)- Бюллетень УАН.-1998.-Вып. 5.- С.51-52.
230. Бурункус В.Д. Особенности диагностики и лечения тяжелой сочетанной краниоторакальной травмы// Матеріали IV з'їзду нейрохірургів України (м. Дніпропетровськ, 27-30 мая 2008 г.)- Дніпропетровськ, 2008.- С. 7-8.
231. Буткус С.Ю. Анализ смертей при падении с высоты по данным Расейняйской (Лит. ССР) межрайонной судебно-медицинской экспертизы за 1951-1970гг.- Сборник трудов (Научное общество судебн. Медиков Лит. ССР), Т. III. Каунас, 1973. С. 117-119.

232. Вагнер Е.А. Закрытая травма груди мирного времени.- М., 1969. С. 34-41.
233. Вагнер Е.А. Хирургия повреждений груди.- М., 1981. 288 с.
234. Вагнер Е.Е. Хирургия повреждений груди.- М., 1981.
235. Вашето Р.В., Бородай Е.А., Пронин О.В., Масютин В.А. Патоморфологическая характеристика осложнений травматической болезни в разные периоды развития в условиях современных способов лечения// Актуальные проблемы множественных и сочетанных травм: Тез. докл. науч. конф. (26-27 мая. 1992 г.) – СПб., 1992.- С. 165-166.
236. Велишева Л.С. Падение с высоты.- В кн.: Судебно-медицинская травматология. М., 1977. С. 16.
237. Велишева Л.С., Серебренников И.М.- Суд.- мед. эксперт. (Характеристика насильственной смерти в Москве за 1974-1979 гг.), 1981. № 3. С. 19-22.
238. Витюгов И.А., Айбабин В.А. Особенности диагностики и лечения множественной и сочетанной травмы. Лечение сочетанных и множественных повреждений: Сб. науч. тр.. Л., 1982. С. 18-21.
239. Волегов А.И. К вопросу о значении скорости и высоты при падении с движущегося транспорта// Судебно-медицинская экспертиза. – 1959.- № 3. Т. 2. С. 20-21.
240. Волкова Н.М. Производственная смертельная травма по материалам моргов Молдавской ССР// Здравоохранение. Кишинев, 1970. № 5. С. 38-41.
241. Гайворонская В.И. Сравнительный анализ повреждений груди при различных видах травматического воздействия. Суд.-мед. экспертиза.- 1997.- Т. 40.- № 2 – С. 36-38.
242. Гайворонская В.И. Сравнительный анализ частоты возникновения повреждений мягких тканей, костей и внутренних органов грудной клетки при травмах от падения с высоты и столкновения движущегося автомобиля с пешеходом// Суд.-мед. эксперт.- 1997.- Т. 40. № 4.- С. 11-14.
243. Головных Л.Л., Чолач Н.И. Повреждения позвоночника и спинного мозга у строителей Братской и Мамаканской ГЭС. Вопросы травматологии и ортопедии.- Иркутск, 1961.- С. 57-58.
244. Гончаров А.В. Клинико-патогенетическая характеристика острого периода травматической болезни при тяжелых сочетанных травмах: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- Санкт-Петербург, 2002.- 22 с.

245. Гориневская В.В. Основы травматологии.- М. 1952.
246. Горня Ф.И., Котеля Г.Х., Разборский В.А. и др. Кататравма: характеристика повреждений с летальным исходом// Ортопед. травматол.- 1987.- № 3.- С. 58-60.
247. Горня Ф.И., Разборский В.А., Верега Г.М., Цыбуляк И.В. Характеристика множественных и сочетанных повреждений у больных с кататравмой// Диагностика и лечение больных с множественной и сочетанной травмой. Кишинев, 1988. С. 51-53.
248. Горобец П.П. Судебно-медицинская оценка механизмов повреждений поясничного отдела позвоночника по виду и характеру его травмы. Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- Барнаул, 1971.
249. Гринев И.П. Сочетанная черепно-мозговая травма; нарушения микроциркуляции в стволе головного мозга и способы ее коррекции в остром периоде: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- Красноярск, 1998.- 26 с.
250. Гринев М.Л. Клинико-патогенетические особенности осложнений сочетанных черепно-мозговых травм: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- Л., 1986.- 22 с.
251. Гринь А.А. Тактика лечения внутричерепных травматических эпидуральных и субдуральных гематом малого объема (до 50 мл) супратенториальной локализации.- Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- М., 1999.- 26 с.
252. Громов А.П. Судебно-медицинская экспертиза повреждений от падения с высоты.- В кн.: Курс лекций по судебной медицине. М., 1970. С. 82-84.
253. Громов А.П.- В кн.: Судебно-медицинская травматология. Под ред. А.И. Громова, В.Г. Наumenко. М., 1977. С. 319-330.
254. Громов А.П. Биомеханика повреждений позвоночника. В кн.: Биомеханика травмы. М., 1979, С. 179-195.
255. Гублер Е.В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов.- Л., 1978. 296 с.
256. Гудумак Е.М., Литовченко А.И., Мзур В.Г. и др. Пансонография в диагностике сочетанной черепно-мозговой травмы. – Матер. 3-го съезда нейрохирургов Украины (Алушта, Крым, 23-25 сентября 2003 г.) – Киев, 2003. – с. 51.
257. Гуманенко Е.К. Клинические и патогенетические аспекты сочетанной черепно-мозговой травмы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- Л., 1983.- 23 с.

258. Демьянов В.М., Кулик В.И., Корнилов Н.В. и др. Множественные и сочетанные повреждения при автодорожных травмах и кататравме. Лечение сочетанных и множественных повреждений: Сб. науч. тр.. Л., 1982. С. 10-18.
259. Денисов А.С. Сочетанная травма груди и головы (клиника, диагностика, хирургическая тактика, реабилитация): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.- Пермь, 1993.- 31 с.
260. Диагностика и оказание помощи больным с сочетанной черепно-мозговой травмой на догоспитальном этапе/ Методические рекомендации. А.П. Ромоданов, Н.Е. Полищук, Н.Н. Барамия и др. Киев, 1989. 12 с.
261. Добрынченко В.Н. Некоторые особенности перелома нижней челюсти при падении с высоты.- В кн.: Актуальные вопросы судебно-мед. травматологии. М., 1974. С. 69-70.
262. Долгополов Г.Д. О распределении калия и натрия при механической травме. Актуальные вопросы судебно-медицинской травматологии. Сборник научных трудов. М., 1974. С. 53-55.
263. Дулаев А.К., Артемьев А.А., Михайлов С.В. Лечение повреждений опорно-двигательного аппарата у пострадавших с кататравмой// Сочетанные ранения и травмы: Тез.- докл. Всероссийск. науч. конф.- СПб., 1996.- С. 72-73.
264. Дунаевский А.Е., Колыхан В.П., Оршиака Н.И., Ломако Л.А. Черепно-мозговая травма, сочетанная с повреждениями шейного отдела позвоночника и спинного мозга// Актуальные проблемы множественных и сочетанных травм: Тез. докл. науч. конф. (26-27 мая. 1992 г.) – СПб., 1992.- С. 88-90.
265. Егурнов Н.И. Травматический шок у человека (клинико-физиологическое исследование): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.- Л., 1970.- 35 с.
266. Зорин Б.Н., Бакшинская Р.Е., Матвеев В.И. и др. Экспертиза смертельной шахтной травмы. . Вопросы судебной медицины и экспертной практики. Чита, 1973. Вып. № 5. С. 101-104.
267. Зорін М.О., Дзяк Л.А., Сірко А.Г. Рання декомпресивна краніектомія при гострих субдуральних гематомах у хворих в коматозному стані// Матеріали IV з'їзду нейрохірургів України (м. Дніпропетровськ, 27-30 мая 2008 г.).- Дніпропетровськ, 2008.- С. 30.
268. Зубов В.В., Таджиев Д.Д., Каллаев Н.О. и др. Опыт лечения больных с политравмой, вызванной падением с высоты// Диагностика и лечение политравм. Матер. Всерос. конф., Ленинск-Кузнецкий, 8-10

сент. 1999 / СО РАМН, ГНКЦОЗШ, - Ленинск-Кузнецкий: Издательский отдел ГНКЦОЗШ, 1999. С. 13-14.

269. Исаев Ю.Л. Клинико-анатомическая характеристика повреждений, полученных при прыжках в воду// Судебно-медицинская экспертиза и криминалистика на службе следствия. – Ставрополь, 1967.- Вып. 5.- С. 111-115.
270. Казьмин А.И., Русаков А.Б., Малаховский Д.Е. Калнин Я.Я. Характер повреждений при падении с высоты// Воен.- мед. журн. 1980. № 2. С. 28-30.
271. Казьмин А.И., Русаков А.Б., Малаховский Д.Е., Калнин Я.Я. Характеристика и исходы повреждений опорно-двигательного аппарата, возникающих при падении с высоты. Ортопед. травматол. 1980. № 2. С. 22-26.
272. Калнин Я.Я. Травмы при падении с высоты (Кататравмы). Труды института. Выпуск XI. Рига, 1971. С. 10-13.
273. Калнин Я.Я. Травмы при падении с высоты на строительстве и в промышленности. Матер. (2-й съезд травм.-ортопед. республик Прибалтики).- Рига, 1972. С. 44-45.
274. Калнин Я.Я. Кататравмы. Вопросы травматологии (для травматологов ортопедов и хирургов). Вильнюс, 1974. С. 13-17.
275. Калнин Я.Я. Политравмы при падении с высоты. Тр. Рижского института травматологии и ортопедии. Вып. 12. Рига, 1976. С. 121-126.
276. Калнин Я.Я. Политравмы вследствие падения с высоты. Политравма: Сб. науч. ст.- Рига, 1982. С. 33-38.
277. Калиничев А., Матвеев С., Савченко А. Резервы улучшения оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с сочетанной тяжелой черепно-мозговой и торакальной травмой (СЧМТТ) на раннем госпитальном этапе// IV съезд нейрохирургов России: Материалы съезда (Москва, 18-22 июня 2006 г.).- М., 2006,- С. 333.
278. Камиллов П.А. Клиническая характеристика кранио-торакальной травмы, осложненной шоком// Здравоохранение Таджикистана. 1980. № 1. С. 41-45.
279. Кандибур Р.И. К вопросу о классификации смертельного шахтного травматизма в железнорудных бассейнах. . Вопросы судебной медицины и экспертной практики. Чита, 1973. Вып. № 5. С. 104-106.
280. Каплан А.В., Пожарский В.Ф., Лирцман В.М. Множественные и сочетанные травмы опорно-двигательного аппарата.– В кн.:

- Всесоюзный съезд травматологов- ортопедов. 3-й. Труды. М., 1976. С. 29-37.
281. Каплан М.Б. Анализ летальных исходов при падении с высоты// Судебно-медицинская экспертиза. 1986. № 4. С. 15-17.
282. Каплан М.Б. Характеристика повреждений при падении с высоты// Ортопед. травматол.- 1986, № 2.- С. 21-25.
283. Караванов А.Г., Грайфер Г.Р. Счастливые исходы падения с нераскрывшимся парашютом с больших высот// Врач. дело, 1946. № 6. С. 361.
284. Картавенко В.И., Быстрова Т.В. Пути снижения летальности при закрытой травме груди и живота// Сочетанные ранения и травмы: Тез.- докл. Всероссийск. науч. конф.- СПб., 1996.- С. 73-74.
285. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме / под ред. А.Н. Коновалова, Л.Б. Лихтермана, А.А. Потапова, "Антидор", Москва, 1998, т. 1, 549с.
286. Комплексная оценка тяжести травм (Механические травмы и огнестрельные ранения). Методические рекомендации (Е.К. Гуманенко, Т.Ю.Супрун, В.В. Бояринцев).- СПб., 1995.- 43 с.
287. Кондратов М.Т. Характер повреждений, возникающих при свободном падении с большой высоты. Вопр. суд. травматол. Вып. 2. Респ. Межвед. сб. здоровье, Киев, 1969. С. 31-33.
288. Корлэтяну М.А., Бецишор В.К., Бурунсус В.Д. Тяжелые сочетанные черепно-мозговые травмы и повреждения опорно-двигательной системы. Кишинев: "Штиинца", 1990.- 168 с.
289. Кочетов Г.П. Некоторые особенности шока и ошибки догоспитального лечения при тяжелых сочетанных травмах// Ортопед. травматол., 1977. № 9. С. 10-13.
290. Кочетов Г.П. Легочные осложнения после выведения из шока при сочетанных и множественных переломах конечностей// Акт. вопр. ортопед. травматол. и военно-полевой хирургии: Сб. науч. работ.- Нижний Новгород.- 1999.- С. 69-70.
291. Краснов А.Ф., Аршин В.М., Аршин В.В. Травматология. Справочник. Ростов-на-Дону, 1998. – 608 с.
292. Кукарин А.Б. Сочетанная черепно-мозговая травма (иммунологические аспекты): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Санкт-Петербург, 2000. 23с.
293. Кулдашев К. Совершенствование методов диагностики и лечения пострадавших с сочетанной черепно-мозговой травмой// IV съезд

нейрохирургов России: Материалы съезда (Москва, 18-22 июня 2006 г.).- М., 2006,- С. 268-269.

294. Кутушев Ф.Х., Гвоздев М.П., Филин В.И., Либов А.С. Неотложная хирургия груди и живота: Ошибки диагностики и тактики. Л., 1984. 248 с.
295. Кушелев В.П. О характере повреждений, возникающих при падении с высоты. Хирургия. – 1951. - № 9.- С. 63-67.
296. Кушелев В.П. О повреждениях при падении с высоты в судебно-мед. отношении. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Л., 1954. 14 с.
297. Ланцман Ю.В., Григорьев М.В., Кузнецов В.А. и др. К анализу повреждений при падении с высоты.- В кн.: Актуальные вопросы судебно-мед. травматологии. М., 1974. С. 110-113.
298. Лебедев А.Н. Повреждения аорты при падении с высоты// Судебно-медицинская экспертиза. 1985. № 4. С. 18-22.
299. Лебедев А.Н. Возможности реконструкции некоторых обстоятельств смертельной травмы при падении с высоты// Судебно-медицинская экспертиза. 1986. № 1. С. 18-21.
300. Лебедев, В.В., Крылов В.В. Неотложная нейрохирургия: Руководство для врачей.- М.: Медицина, 2000. – 568 с.
301. Лебедев В.В., Охотский В.П., Капшин Н.Н. Неотложная помощь при сочетанных травматических повреждениях. М., 1980.
302. Лебедев Н.В., Малярчук В.И. Особенности диагностики и лечения сочетанной абдоминальной и черепно-мозговой травмы// Вестник РУДН, серия Медицина, 2000, № 3. С. 107-110.
303. Луцик А.А. Алгоритм ошибок при сдавлении спинного мозга// Травма позвоночника и спинного мозга: опасности, ошибки осложнения: Матер. симпозиума.- Новокузнецк, 1994.- С. 1-7.
304. Мазуренко М.Д. Классификация производственных травм со смертельным исходом// Ортопед. травматол. 1970. № 1. С. 51-52.
305. Мариямис С.И., Полупан В.Н., Бенеско Л.Н. Анализ и некоторые аспекты тактики при сочетанной травме живота с повреждением полых органов// Диагностика и лечение больных с множественной и сочетанной травмой. Кишинев, 1988. С. 99-102.
306. Матышев А.А. О терминологии и классификации повреждений при прямом свободном падении с высоты // Судебно-медицинская экспертиза. 1980. № 3. С. 15-17.
307. Международная классификация болезней/ Сост. В.А. Сирук, П.А. Круду; Под ред. Г.С. Руссу.- 10-й пересмотр ВОЗ, сокр. Вариант.-

- Кишинев, 1996.- 161 с.
308. Мильштейн М.И., Левшова Л.Ф. К оценке причин летальности у больных с повреждениями опорно-двигательного аппарата в сочетании с черепно-мозговой травмой.- В кн.: Сочетанная травма конечностей. Л., 1981. С. 43-46.
 309. Минасов Б.Ш., Халиков В.А., Фанзурова Л.М. Диагностика и хирургическое лечение нестабильных повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника.- Уфа, 1998.- 166 с.
 310. Миронов Н.П. Теоретические и прикладные аспекты проблемы идентификации тяжести состояния пострадавших с механическими повреждениями, сопровождающимися шоком: Дис. ... д-ра мед. наук в форме научного доклада.- М., 1992.- 40 с.
 311. Михайлова Г.В., Сапожникова М.А., Струнникова Н.П.// Вопросы судебно-медицинской экспертизы.- М., 1977.- Вып. 5.- С. 50-53.
 312. Муртазаев Х.М. О судебно-медицинской диагностике падения с высоты по особенностям повреждений крупных сосудов нижних конечностей.- В кн.: Вопросы судебной медицины и экспертной практики. Чита, 1973. Вып. 5, С. 108-110.
 313. Муханов А.И. Свойства повреждений, возникающих при падении тела с высоты,- в диафильме. Вопр. суд.-мед. эксп. и криминалистики, Вып. 3. Труды Горьк. мед. ин-та, Вып. 27. Горький, 1968. С. 163-169.
 314. Насонкин О.С., Пашковский Э.В. Нейрофизиология шока.- Л, 1984.- 152 с.
 315. Никитин Г.Д., Митюнин Н.К., Грязнухин Э.Г. Множественные и сочетанные переломы костей. Л., Медицина, 1976, 246 с.
 316. Никитин Г.М., Казарин О.С., Губко А.А. Опыт лечения переломов пяточной кости.- Второй съезд травматологов-ортопедов Белоруссии: Матер. съезда (21-23 июня 1972 г.).- Минск, 1972.- С. 225-227.
 317. Ниренбург К.Г. и др. Сочетанные и множественные повреждения конечностей в Кузнецком угольном бассейне. «Тяжелые травмы конечностей». Сб. трудов Лен. ин-та травмат. им. Р.Р. Вредена. Л., 1976. С. 3-10.
 318. Нурулла-Ходжаев Т.Ф. О кататравмах// Здравоохранение Таджикистана. 1980. № 1. С. 49-51.
 319. Осипов А.П., Бронников Ю.А. К вопросу об организации помощи больным с множественными и сочетанными травмами// Актуальные проблемы множественных и сочетанных травм: Тез. докл. науч. конф. (26-27 мая. 1992 г.) – СПб., 1992.- С. 125-126.

320. Павленко А.Ю. Инфузионная терапия неотложных состояний на догоспитальном этапе// Медицина неотложных состояний. Избранные клинические лекции/ Под ред. проф. В.В. Никонова и др.- Т.2.- Донецк: ИД «Заславский», 2007.- С. 340-351.
321. Педаченко Г.А., Смалюх Ю.В. Особенности диагностики и лечения черепно-мозговой травмы, сочетающейся с повреждениями грудной клетки. Патогенез и лечение изолированных и сочетанных травм. Тезисы докладов Всесоюзной научной конференции посвященной 90-летию со дня рожд. С. И. Банайтиса. Л., 1989. С. 82-83.
322. Педаченко Г.А./ Курс избранных лекций по нейрохирургии: Сочетанная черепно-мозговая травма. Догоспитальная помощь при черепно-мозговой травме.- К., 1996.- 32 с.
323. Педаченко Е.Г., Семисалов С.Я., Лях Ю.Е., Дацун Н.Н. Телемедицинские системы в комплексе оптимизации оказания медицинской помощи больным с острой черепно-мозговой травмой. Укр. нейрохірургічний журнал. – 2001. - №3.- С.93-96.
324. Педаченко Е.Г., Семисалов С.Я., Ельский В.Н., Кердаш А.М. Клиническая эпидемиология черепно-мозговой травмы. Донецк: Изд-во «Апекс», 2002. – 156 с.
325. Педаченко Е.Г. Науково-технічний прогрес і перспективи сучасної нейротравматології. Матер. Конф. нейрохірургів України «Нові технології в нейрохірургії » 26 квітня 2006 року, м. Ужгород// Укр. нейрохірургічний журнал. – 2006. - №1. – С. 4-8.
326. Педаченко Е.Г. Невідкладна допомога при черепно-мозковій травмі в Україні// Матеріали IV з'їзду нейрохірургів України (м. Дніпропетровськ, 27-30 мая 2008 г.).- Дніпропетровськ, 2008.- С. 4.
327. Плаксин В.О. Особенности повреждений шейного отдела позвоночника при падении с высоты.- Современные методы исследования в клинике и эксперименте// Сборник трудов Казан. мед. ин-та.- 1975.- Т. 47.- С. 131-134.
328. Плаксин С.А. Острый период тяжелой изолированной и сочетанной травмы груди (диагностика внутри грудных повреждений, интенсивное и хирургическое лечение): Дис. ... д-ра мед. наук.- Пермь, 1995.- 331 с.
329. Полищук Н.Е., Педаченко Г.А., Полищук Л.Л. Алкогольная интоксикация в клинике неотложной нейрохирургии и неврологии. – К. – 2000. – С. 208.
330. Поляков В.В., Цыбуляк Г.Н. Реанимация и обезболивание при тяжелых механических повреждениях на догоспитальном этапе//

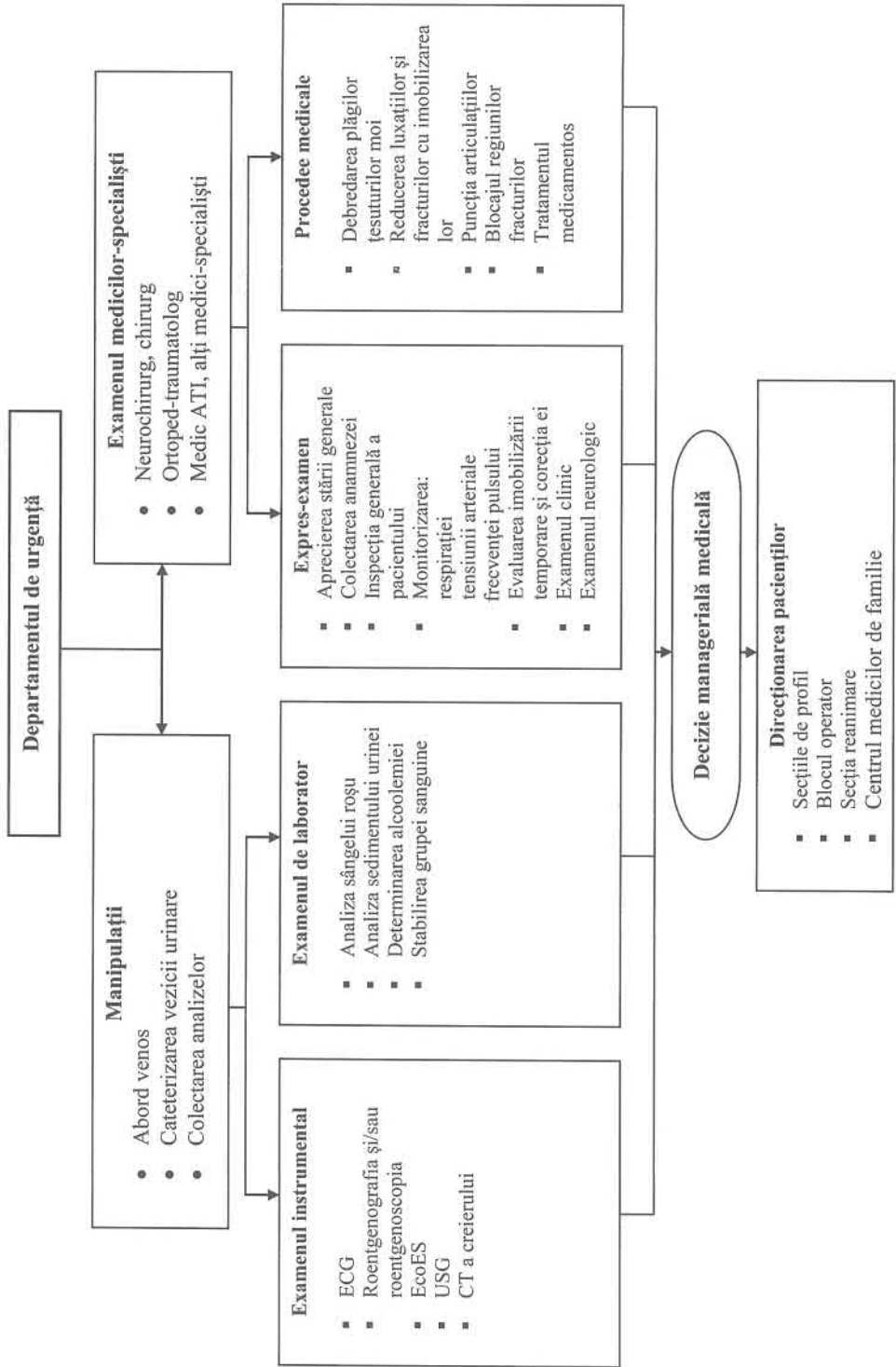
Реанимация на догоспитальном этапе/Под ред. Г.Н. Цыбуляка. Л.: Медицина, 1980. С. 57-104.

331. Попов Н.В. Падение. Судебная медицина. М., 1950. - С. 152-154.
332. Постолаки Р.Б., Гроппа С.А., Главан Ю.И. и др. Особенности экспресс-диагностики больных с сочетанной кранио-вертебральной кататравмой. Матеріали III з'їзду нейрохірургів України.- Крим, Алушта, 23-25 версня, 2003.- С. 81-82.
333. Поркшеян О.Х., Томилин В.В. (ред.). Судебная медицина. Юрид. лит. М., 1976. С. 67-68.
334. Порутчиков С.А., Пашковский Э.В., Корнилов В.А., Самохвалов И.М. Применение последовательного статистического анализа для прогнозирования окончательных исходов механических травм. патогенез и лечение изолированных и сочетанных травм. Тезисы докладов Всесоюзной научной конф., посвященной 90-летию со дня рождения С. И. Банайтиса. Л., 1989. С. 147-148.
335. Потыльчанский Л.С. К механизму возникновения повреждений при авиационной травме. Вопросы судебной медицины и экспертной практики. Чита, 1973. Вып. № 5. С. 75-77.
336. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости. В.С.Савельев.- М., Издательство "Триада - X", 2005.-640 с.
337. Розанов В.Е. Тяжелая механическая сочетанная травма: Автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. – Москва, 1999. 48 с.
338. Русаков А.Б., Малаховский Д.Е., Калнин Я.Я. Характер и исходы черепно-мозговой травмы при падении с высоты// Вопросы нейрохир. Бурденко. 1979. № 3. С. 19-22.
339. Русаков А.Б., Малаховский Д.Е. Сочетанные повреждения при падении с высоты // Хирургия.- М., 1983. № 6. С. 26-28.
340. Русская И.В. Интенсивная терапия пострадавших с сочетанной черепно-мозговой травмой: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Ростов-на-Дону, 1999. 20 с.
341. Савельев, В.С. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости.- М., Издательство "Триада", 2005.- 640 с.
342. Савостин Г.А. Постановка судебно-медицинской экспертизы в случаях падения с высоты.– В кн.: Актуальные вопросы судебно-мед. травматологии. М., 1974. С. 107-110.
343. Савостин Г.А. Повреждения при падении с высоты. Судебно-мед. травматол. Под ред. А.П. Громова, В.Г. Науменко. М., Медицина, 1977. С. 310-318.

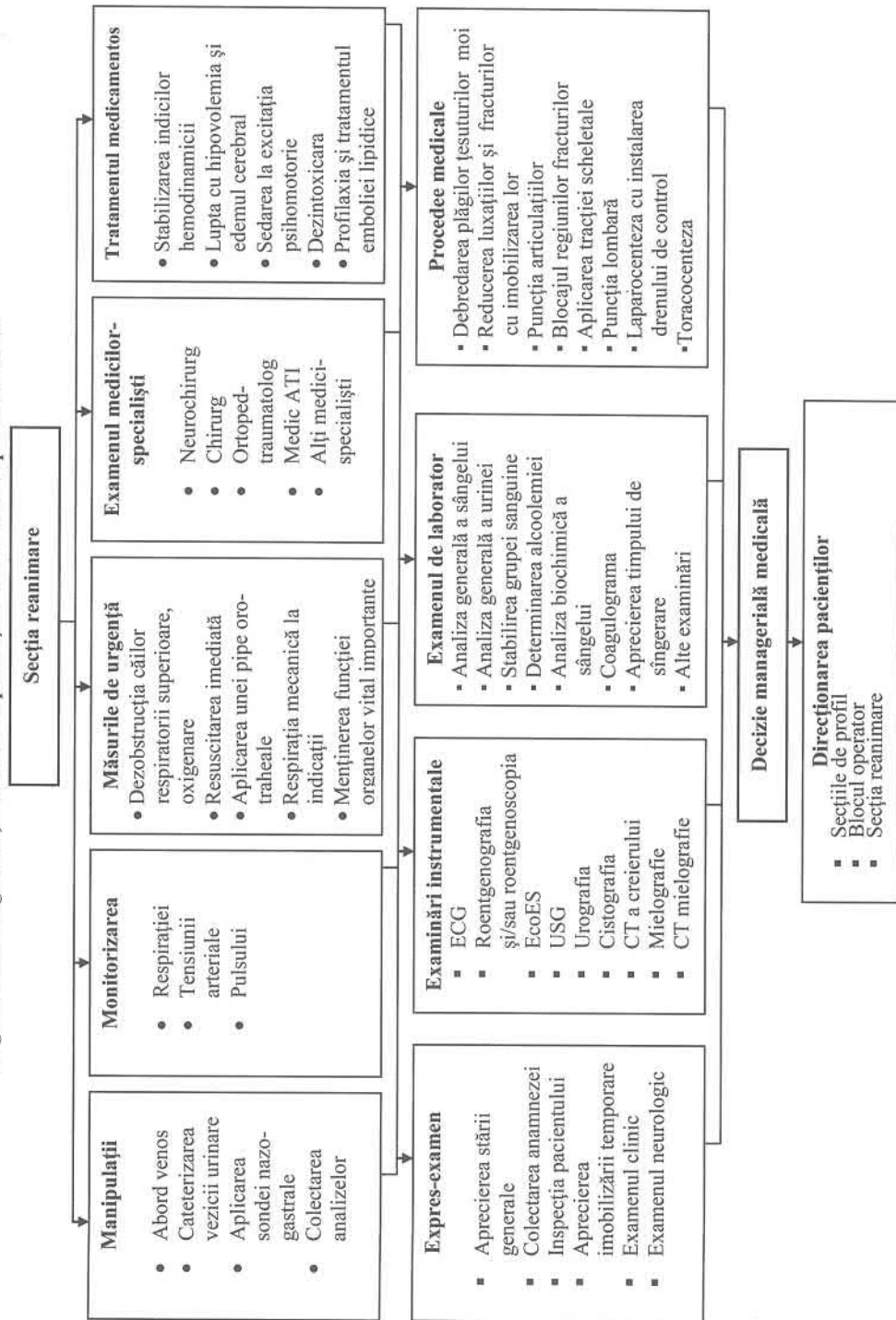
371. Травматические повреждения у взрослых. Политравма/ Экстренная медицинская помощь на догоспитальном этапе. Вольный И.Ф., Постернак Г.И., Пешков Ю.В., Ткачева М.Ю.-Донецк, 2007.- 224 с.
372. Туребаев О.Н., Галиев Б.Х., Акшулаков С.К., Нуфтиев И.Н. К травматологической и судебно-медицинской диагностике повреждений, возникающих при падении с высоты.- В кн.: Хирургическая патология. Актюбинск, 1977. С. 171-173.
373. Угрюмов В.М. Хирургия центральной нервной системы. Т. 2. Л., 1969.
374. Филимонов Б.А. Стандартизация подхода к лечению тяжелой черепно-мозговой травмы в региональных лечебных учреждениях: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Москва, 2000. 24 с.
375. Флорикян А.К. Хирургия повреждений груди (патофизиология, клиника, диагностика, лечение). Избранные лекции.- Х.: Основа, 1998.- 504 с.
376. Форафонова Л.Н., Островский Г.К. К вопросу о диагностике закрытых повреждений печени и селезенки.- В кн.: Хирургическая патология. Актюбинск, 1977, С. 72-75.
377. Харченко В.Г. Важка черепно-мозгова травма поєднана із позачерепними пошкодженнями різного ступеню важкості (Клініка, діагностика, лікування в гострому періоді): Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- Київ, 1994.- 17 с.
378. Хоменко Б.Ф. Сочетанные переломы косей таза и др. сегментов скелета: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- Ворошиловград, 1973. 21 с.
379. Худайберенов Г. Клиника и патогенез раннего постшокового периода травматической болезни: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.- Пермь, 1984.- 29 с.
380. Хунафин С.Н., Постов П.В., Ввлиулин В.Х. и др. Хирургическая тактика при множественных и сочетанных травмах. Актуальные вопросы ортопедии и травматологии: Матер. IX респ. науч.- практич. конф., посвященной 40-летию центра восстановит. Травматологии респ. клин. б-цы им. Г.Г. Куватова (21 ноября 1997 г.).- Уфа. 1997.- С. 128-129.
381. Хырбу А.И. Некоторые аспекты лечения переломов дистального метаэпифиза большеберцовой кости// Диагностика и лечение больных с множественной и сочетанной травмой. Кишинев, 1988. С. 70-73.
382. Цыбуляк Г.Н. Лечение тяжелых и сочетанных повреждений.- СПб.: "Гиппократ", - 1995.- 432 с.

383. Чарный В.И. Повреждения при падении.- Судебная медицина. Л., Медицина, 1976. С. 62-65.
384. Черепно-мозговая травма/ Острая церебральная недостаточность. Черный В.И., Ельский В.Н., Городник Г.А., Колесников А.Н.,- Донецк: ООО «ИПП «Проминь», 2007.- С. 335-410.
385. Чудновский Н. А., Бородина Л. А., Сотников С. А. Особенности тактики лечения пострадавших от сочетанной осложненной позвоночно-спинномозговой травмы// Позвоночно-спинномозговая травма: Диагностика, лечение, реабилитация: Сб. тр. – Новокузнецк, 1988.- С. 137-141.
386. Чукин Е.Г., Маринич А.Г. Характер повреждений, возникающих при падении с высоты.- Диагностика и лечение острой травмы: Тр. Смоленского мед. ин-та.- 1981.- Т. 65. С. 31-35.
387. Шибяев В.В., Михайлов В.А. Опыт лечения больных с сочетанными повреждениями // Сочетанная травма: Тез. докл. к предстоящей Оренбургской обл. науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов.- Оренбург, 1987.- С. 29-30.
388. Шинкарь М.М., Запыхлых Г.В., Главан Ю.И. и др. Передняя декомпрессия грудно-поясничных переломов. Матер. 3-го съезда нейрохирургов Украины (Алушта, Крым, 23-25 сентября 2003 г.)- Киев, 2003.- С.288-239.
389. Шок. Пер. с нем./ Под ред. Г. Риккера.- М, 1987.- 368 с.
390. Щеголев П.П., Чучко В.А. К характеристике повреждений органов брюшной полости при падении с высоты// Вопросы судебной медицины и экспертной практики. Чита, 1973. Вып. 5. С. 117-119.
391. Щедренок В.В., Гуманенко Е.К., Могучая О.В. и др. Организация медицинской помощи пострадавшим с сочетанной черепно-мозговой травмой в городах с разной численностью населения и пути ее совершенствования// Вестник травматологии и ортопедии им Н.Н. Пирогова. 2008. № 1. С. 3-7.Т

Algoritm de diagnostic și tratament a pacienților cu KTCCA în perioada acută



Algoritmul de diagnostic și tratament a pacienților cu KTCCA în perioada acută



Tiparul executat la Combinatul Poligrafic,
str. Petru Movilă 35, comanda nr. 20974