



**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

Tratamentul în fracturile vertebrale toraco-lombare

Protocol clinic național

PCN-383

Chișinău, 2020

**Aprobat la ședința Consiliului de experți al Ministerului Sănătății Muncii și Protecției Sociale
din 21.09.2020, proces verbal nr. 3
Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății Muncii și Protecției Sociale nr.1061 din
13.11.2020 cu privire la aprobarea Protocolului clinic național „Tratamentul în fracturile
vertebrale toraco-lombare”**

Cuprins

Cuprins	2
LISTA ABREVIERILOR FOLOSITE ÎN DOCUMENT	3
PREFAȚĂ	4
A.1 Diagnosticul: Fracturi vertebrale toraco-lombare	4
A.2 Codul bolii	4
A.3 Utilizatorii	4
A.4 Scopurile protocolului	4
A.5 Data elaborării protocolului 2020	4
A.6 Data următoarei revizuirii 2025	4
A.7 Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului	5
A.8 Definițiile folosite în protocol	5
A.9 Informația epidemiologică	6
B. PARTEA GENERALĂ	7
B.1. Nivelul instituțiilor de asistență medicală primară	7
B.2. Nivelul de asistență medicală urgentă prespitalicească	7
B.3. Nivelul asistenței medicale specializate a serviciului de ortopedie și traumatologie	7
B.4 Nivelul secției specializate de ortopedie și traumatologie din cadrul IMSP Spitalul Raional, Municipal și Republican	8
C. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR	10
C.1. ALGORITM DE CONDUIȚĂ	10
C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR	12
C.2.1. Clasificarea clinică a TVM (<i>obligatoriu</i>)	12
C.2.2. Profilaxia primară	20
C.2.3.1 Anamneza	21
C.2.3.2 Examenul obiectiv:	22
C.2.3.3 Metodele instrumentale de diagnostic a TVM în perioada acută	25
C.2.4. Tratamentul pacienților cu FTL	27
C.2.4.1. Acordarea asistenței medicale urgente prespitalicești.	27
C.2.4.2. Acordarea asistenței medicale la etapa spitalicească	28
C.2.4.3. Tratamentul chirurgical	29
C.2.4.4. Terapia fizico-recuperatorie	44
C.2.4.5. Terapia psihosocială	45
C.2.5. Pronosticul	45
C.2.6. Criterii de externare	45
C.2.7. Supravegherea pacienților	46
C.2.8. Complicațiile și metodele de profilaxie și de tratament la pacienți cu TVM	46
D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI	49
E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI	53

ANEXE	53
Anexa 1. Informație pentru pacientul cu fracturile vertebrale toraco-lombare.	53
Anexa.2 Fișa standardizată de audit medical bazat pe criteriile pentru tratamentul fracturilor vertebrale toraco-lombare	54
BIBLIOGRAFIE	56

LISTA ABREVIERILOR FOLOSITE ÎN DOCUMENT

AMP	Asistența medicală primară
AO/ATO	Asociația de osteosinteză a fracturilor(traducere din germană:Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen)/ Asociația de de traumă și ortopedie Americană(traducere din engleză: Orthopaedic Trauma Association)
ATLS	Suportul vital avansat în traumă (traducere din engleză: Advanced Trauma Life Support)
ECG	Electrocardiograma
FTL	Fracturi toraco-lombare
TVM	Traumatism vertebro-medular
USMF	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
CT	Tomografie Computerizata
RMN	Rezonanță Magnetică Nucleară

SUMARUL RECOMANDĂRILOR

Fracturile vertebrale toraco-lombare reprezintă de la 1,5% până la 4%, cu un diapazon diferit, în funcție de condițiile socioeconomice ale regiunilor unde s-au efectuat studiile. În ultimii ani sporește considerabil traumatismul coloanei vertebrale în urma accidentelor rutiere – 45% din traumatismele coloanei vertebrale sunt cauzate de aceste accidente, cu o frecvență înaltă de dereglări neurologice (40% – în leziunile coloanei cervicale și 15–20% – în traumatismul regiunilor toracală și lombară), vârsta persoanelor accidentate fiind în medie de 20–50 ani, inclusiv 65% bărbați apti de muncă (V.E. Parfionov și coautorii, 2002; Dinu Antonescu, 2003).

Diagnosticul fracturilor vertebrale toraco-lombare se bazează pe examenul clinic (simptomele generale și locale (semne certe și probabile)) și paraclinice (obligator la examenul radiografic se determină raportul dintre reperele anatomice a segmentului traumatizat și restul la necesitate conform nivelului de acordare a asistenței medicale).

Tratamentul conservator prevede de a reduce impactul fracturilor vertebrale toraco-lombare asupra calității vieții, a distinge stabilizarea ortopedică a focarului traumatismului.

Tratamentul chirurgical al fracturilor toraco-lombare este variat ca tactică și tehnica utilizată, în funcție de nivelul focarului traumatic și de leziunile morfologice produse. Indicațiile operatorii în leziunile vertebromedulare depind de caracterul lor, stabil-instabil, cu dezaxare sau fără, prezența elementelor compresive în canal.

Prognosticul în fracturile toraco-lombare este dependent de: alegerea metodei de tratament ce ar permite o stabilitate maximă în dependență de morfologia fracturilor toraco-lombare; posedarea tehnicilor chirurgicale, staff adecvat; de inițierea precoce a programelor de reabilitare medicală diminuează riscul complicațiilor și facilitează mobilizarea precoce a pacientului postoperator.

PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru comun al IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie și Catedrei de Ortopedie și Traumatologie a USMF „Nicolae Testemițanu” pentru elaborarea și implementarea Protocoalelor clinice naționale în traumatologie și ortopedie:

Protocolul național este elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind fracturile vertebrale toraco-lombare și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor clinice instituționale. La recomandarea MSMPS RM, pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

A.PARTEA INTRODUCȚIVĂ

A.1 Diagnosticul: Fracturi vertebrale toraco-lombare

Exemple de diagnostic clinic:

1. Traumatism vertebro-medular închis mielic. Fractura tasată L1 tip B2. Contuzie medulară. Parapareză inferioară. Tulburări sfincteriene tip retenție.

A.2 Codul bolii

S22.0-S22.1 , S23.10 – S 23.2 , S24.0- S24.6 - TVM toracal
S32.0, S32.8 , S33.0 – S33.3- TVM lombar

A.3 Utilizatorii

- Prestatorii serviciilor de asistență medicală primară (medici de familie, asistentele medicale de familie).
- Prestatorii serviciilor de asistență medicală specializată de ambulator (ortopezi traumatologi, chirurghi).
- Secțiunile/paturi de chirurgie, secții de ortopedie și traumatologie, reanimare și terapie intensivă ale spitalelor raionale; municipale (ortopezi traumatologi, chirurghi, reanimatologi).
- Secțiunile de ortopedie și traumatologie, reanimare și terapie intensivă ale spitalelor republicane (ortopezi-traumatologi, reanimatologi).
- Asistenți sociali

Notă: Protocolul (la necesitate) poate fi utilizat și de alți specialiști.

A.4 Scopurile protocolului

1. Sporirea calității examinării clinice, paraclinice și a tratamentului pacienților cu fracturi vertebrale toraco-lombare
2. Eșalonarea corectă urgentă a bolnavului cu fracturi vertebrale toraco-lombare la specialistul în domeniu (ortopedul-traumatolog) și efectuarea tratamentului corect
3. Reducerea complicațiilor tardive la pacienții cu fracturi vertebrale toraco-lombare
4. Optimizarea nivelului de asistență în tratamentul medical a pacienților cu fracturile vertebrale toraco-lombare

A.5 Data elaborării protocolului 2020

A.6 Data următoarei revizuirii 2025

A.7 Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului

Numele	Funcția deținută
Caproș Nicolae	dr. hab. șt. med., profesor universitar, Catedra de Ortopedie și Traumatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”
Pulbere Oleg	dr. șt. med., conferențiar universitar, Catedra de Ortopedie și Traumatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”
Usatîi Andrei	medic ortoped - traumatolog, secția Ortopedie și Vertebrologie, IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie
Zavidei Lilian	medic ortoped - traumatolog, secția Recuperare și reabilitarea sănătății, IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie

Recenzent: Erhan Nicolae dr. șt. med., conferențiar universitar, Catedra de Ortopedie și Traumatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”

Protocolul a fost discutat și aprobat

Denumirea	Persoana responsabilă - semnătura
Seminarul Științific de profil în Ortopedie și Traumatologie	Nicolae Caproș, d.h.ș.m., profesor universitar, președinte
Catedra de ortopedie și traumatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”	Nicolae Caproș, d.h.ș.m., profesor universitar, șef catedră
Catedra de medicină de laborator USMF „Nicolae Testemițanu”	Valentin Gudumac, d.h.ș.m., profesor universitar
Catedra de farmacologie și farmacologie clinică USMF „Nicolae Testemițanu”	Nicolae Bacinschi, d.h.ș.m., profesor universitar, șef catedră
Catedra de medicină de familie USMF „Nicolae Testemițanu”	Ghenadie Curocichin, d.h.ș.m., profesor universitar, șef catedră
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	Silvia Cibotari, director general
Compania Națională de Asigurări în Medicină	Valentina Buliga, director general
Centrul Național de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească	Tatiana Bicic, vicedirector medical
Consiliul de experți al Ministerului Sănătății	Aurel Grosu, d.h.ș.m., profesor universitar, președinte

A.8 Definițiile folosite în protocol

Fractură - dereglarea continuității cortexului osos. Pot fi asociate cu mișcare anormală, leziuni ale țesuturilor moi, crepitație osoasă și durere. O fractură poate fi deschisă sau închisă.

Fractură a vertebrei – este definită ca o discontinuitate a integrității osoase a unei vertebre.

Traumatism vertebro-medular – traumatism ce determină leziuni la nivelul scheletului osos al coloanei vertebrale, la nivelul măduvei spinării și a învelișurilor ei, precum și la nivelul nervilor spinali, într-o variată asociere lezională anatomică și multiple manifestări clinice.

Leziunile traumatice ale coloanei vertebrale se divizează în: leziuni ale aparatului ligamentar și țesuturilor paravertebrale și leziuni ale aparatului ligamentar și structurilor osoase – fracturi și fracturi-luxații. Structurile osteoligamentare, ce formează canalul vertebral, asigură mobilitatea coloanei vertebrale și protejează măduva spinării. În cazul lezării acestor structuri, se deteriorează și mecanismul de protecție al coloanei vertebrale. Dereglările neurologice pot surveni acut, în timpul traumatizării, sau mai târziu, în urma instabilității patologice, care rezultă din leziunile vertebrale ligamentare sau osoase. Leziunile coloanei vertebrale pot fi stabile sau instabile. Instabilitatea vertebrală poate fi precoce sau tardivă, după timpul apariției ei, de origine mecanică, neurologică osteo-musculară și mixta (Herkovitz, 1984; E.I. Slânko, N.E. Polișciuk, 2001). După White și Panjabi (1978), ca instabilitate vertebrală se apreciază impotența de menținere a raporturilor normale între vertebre la eforturi fiziologice.

Prin instabilitate precoce subînțelegem instabilitatea vertebrală ce se dezvoltă imediat după traumatism; prin instabilitate tardivă – cea care se dezvoltă după un timp oarecare de la traumatism.

Drept instabilitate neurologică este considerată instabilitatea vertebrală care provoacă compresiunea formațiunilor nervoase.

Instabilitate mecanică sau osteo-musculară înseamnă instabilitatea ce scade toleranța la eforturi axiale asupra coloanei vertebrale.

A.9 Informația epidemiologică

Leziunile coloanei vertebrale și măduvei spinării constituie de la 1,5% până la 4%, cu un diapazon diferit, în funcție de condițiile socioeconomice ale regiunilor unde s-au efectuat studiile. În SUA, cu populația de circa 340 mln, anual se înregistrează aproximativ 12 mii persoane cu leziuni ale coloanei vertebrale și măduvei spinării, inclusiv 4 mii decedază la locul accidentării. Cheltuielile pentru tratamentul pacientului cu leziune vertebro-medulară cu paraplegie inferioară constituie 60–80 mii dolari la internarea primară, iar a pacienților cu tetraplegie – 170–250 mii dolari SUA, cheltuielile ulterioare pentru tratament constituind 1–2 milioane dolari SUA pentru îngrijirea unei singure persoane (De Vivo, 1990). În timpul cataclismelor, procentajul leziunilor coloanei vertebrale crește, atingând cota de 20% în cele seismice. În ultimii ani sporește considerabil traumatismul coloanei vertebrale în urma accidentelor rutiere – 45% din traumatismele coloanei vertebrale sunt cauzate de aceste accidente, cu o frecvență înaltă de dereglări neurologice (40% – în leziunile coloanei cervicale și 15–20% – în traumatismul regiunilor toracală și lombară), vârsta persoanelor accidentate fiind în medie de 20–50 ani, inclusiv 65% bărbați apti de muncă (V.E. Parfionov și coautorii, 2002; Dinu Antonescu, 2003).

B. PARTEA GENERALĂ

B.1. Nivelul instituțiilor de asistență medicală primară		
Descriere (măsuri)	Motive (repere)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Profilaxie nespecifică	<ul style="list-style-type: none"> Reducerea riscului de traumatizare. 	<ul style="list-style-type: none"> Informarea populației despre necesitatea respectării regulilor de circulație, a tehnicii securității.
2. Diagnostic		
2.1. Suspectarea fracturii toracolumbare	<ul style="list-style-type: none"> Stabilirea diagnosticului precoce este important pentru inițierea asistenței medicale primare și abordare individuală a pacientului cu FTL 	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> Anamneza Examenul clinic și paraclinic Radiografia în 2-ă incidențe a segmentului traumatizat Diagnosticul diferențial
3. Acordarea primului ajutor	<ul style="list-style-type: none"> Facilitarea stării generale și locale a pacientului, ce diminuează riscul complicațiilor. 	<ul style="list-style-type: none"> Determinarea gradului de urgență Imobilizare în poziție antalgică Administrarea analgezicelor
4. Deciderea necesității consultului și/sau spitalizării	<ul style="list-style-type: none"> Acordarea asistenței medicale calificate 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluarea criteriilor de spitalizare Organizarea transportării pacientului Consultul în termeni restrânși a specialistului ortoped-vertebrolog

B.2. Nivelul de asistență medicală urgentă prespitalicească		
Descriere (măsuri)	Motive (repere)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Diagnosticul preliminar	<ul style="list-style-type: none"> Examenul clinic local ne permite suspectarea fracturii 	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> Colectarea anamnezei Examenul clinico-paraclinic al pacientului cu FTL
2. Tratamentul de urgență la etapa prespitalicească	<ul style="list-style-type: none"> Scopul tratamentului de urgență este diminuarea impactului factorilor de risc, prevenirea instalării deficitelor funcționale, ameliorarea simptomaticei și menținerea calității vieții 	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> Imobilizare în decubit dorsal pe un suport rigid. Administrarea analgezicelor, monitorizarea statutului neural Evacuarea bolnavului la etapa de asistență medicală specializată

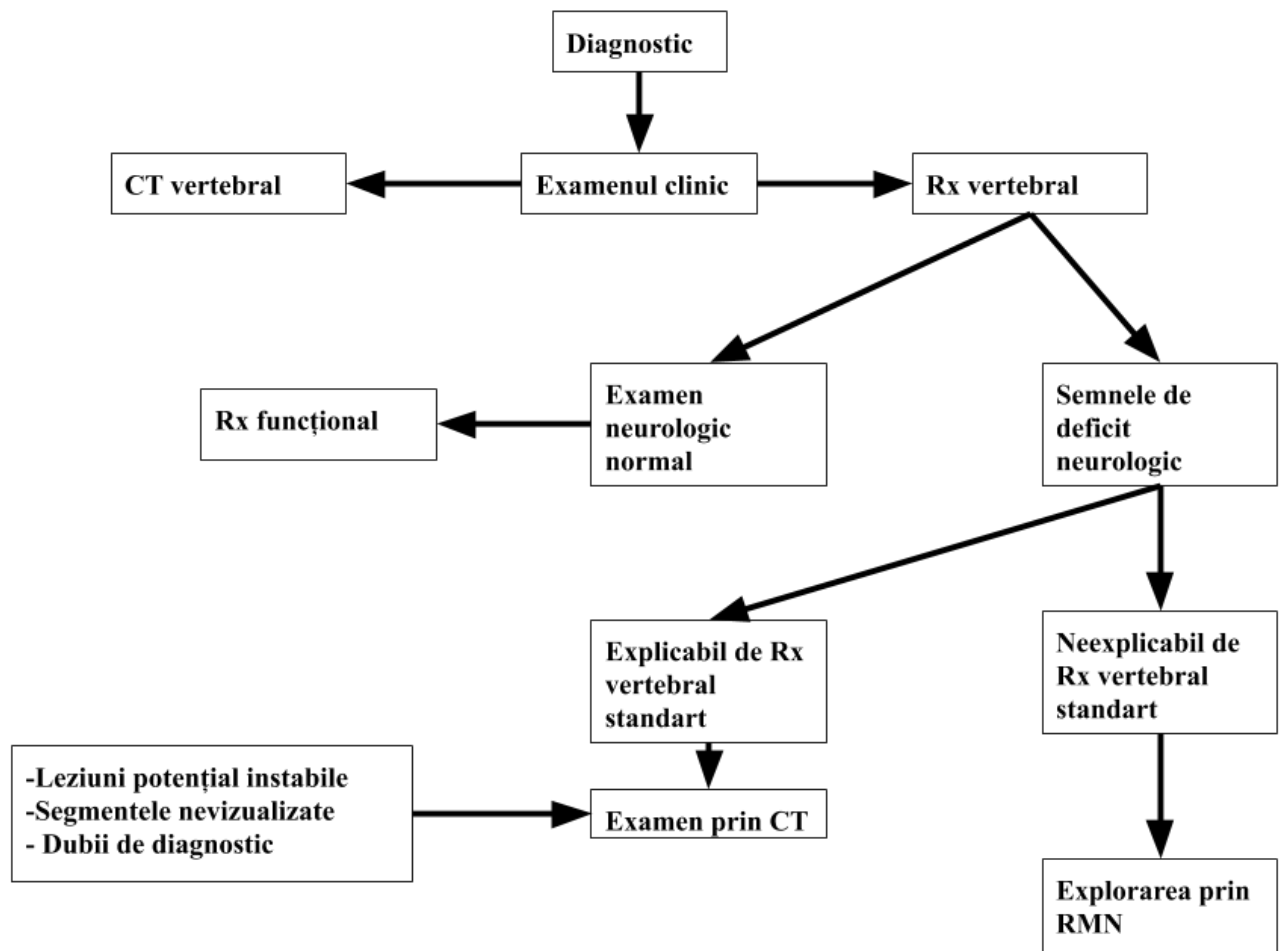
B.3. Nivelul asistenței medicale specializate a serviciului de ortopedie și traumatologie		
Descriere (măsuri)	Motive (repere)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III

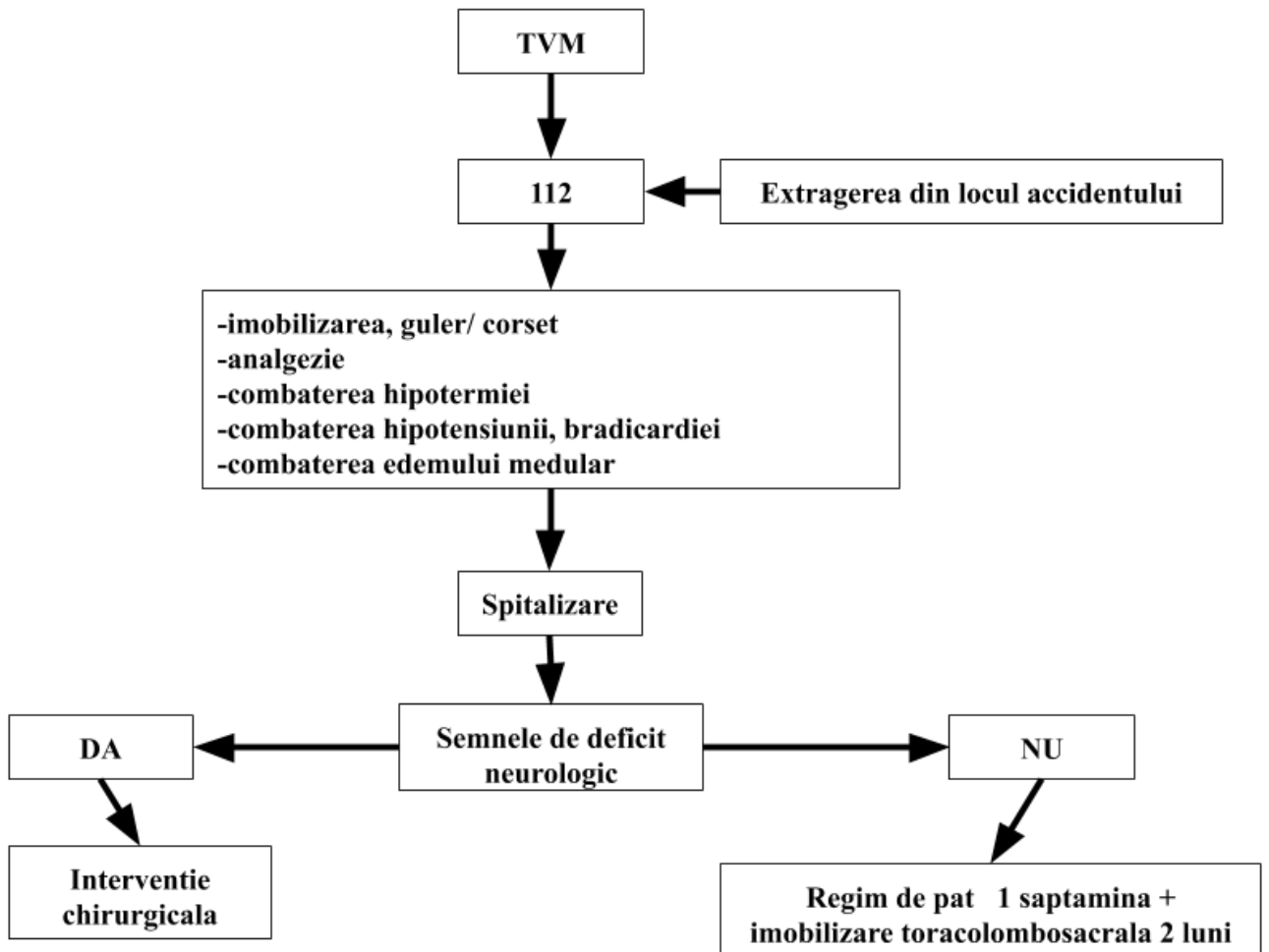
1. Stabilirea diagnosticului preventiv	<ul style="list-style-type: none"> ● Diagnosticul precoce și individualizat permite asistența medicală specializată în traumatologie și ortopedie adecvată cu ameliorarea calității vieții pacienților cu FTL 	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> ● Anamneza ● Examenul clinic și ortopedic specializat, ● Examen radiologic
2. Tratament conservator	<ul style="list-style-type: none"> ● Scopul tratamentului conservator în urgență este de a reduce impactul FTL asupra calității vieții, a distinge stabilizarea ortopedică a focarului traumatismului 	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> ● Respectarea principiilor generale ale tratamentului medicamentos și nemedicamentos ● Consultația medicului ortoped-traumatolog Recomandabil: <ul style="list-style-type: none"> ● La necesitate îndreptarea pacientului la Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie

B.4 Nivelul secției specializate de ortopedie și traumatologie din cadrul IMSP Spitalul Raional, Municipal și Republican		
Descriere (măsuri)	Motive (repere)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Spitalizare		
	<ul style="list-style-type: none"> ● Managementul manifestărilor clinico-funcționale și tratamentul chirurgical vor reduce impactul FTL asupra calității vieții 	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluarea anamnezei și a clinicii pacientului cu FTL; ● Vor fi spitalizate persoanele care prezintă cel puțin un criteriu de spitalizare; ● Consultația specialiștilor de profil în cazul prezenței comorbidităților;
2. Diagnostic		
2.1. Stabilirea diagnosticului definitiv 2.2. Efectuarea diagnosticului diferențiat	<ul style="list-style-type: none"> ● Diagnosticul permite asistența medicală specializată în traumatologie și ortopedie adecvată cu stabilirea tacticii de tratament chirurgical în FTL. 	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> ● Acuze ● Istoricul bolii ● Examenul obiectiv general și local ● Examenul de laborator; ● Diagnosticul diferențial ● Examenul radiologic ● Tomografia computerizată Recomandat: <ul style="list-style-type: none"> ● Investigații imagistice <ul style="list-style-type: none"> ✓ USG ✓ ECG ✓ RMN al coloanei vertebrale ● Consultația altor specialiști
3. Tratamentul		
3.1. Etapa preoperatorie în FTL	<ul style="list-style-type: none"> ● Evaluarea riscurilor vitali ai intervenției 	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> ● Explicarea pacientului despre riscurile

	operatorii	<p>intervenției chirurgicale</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluarea riscului complicațiilor; ● Stabilizarea indicilor vitali (hemotransfuzie în caz de anemie posttraumatică Hb < 100, prezența maladiilor concomitente);
3.2. Tratamentul chirurgical	Tratamentul fracturilor toraco-lombare este variat ca tactică și tehnica utilizată, în funcție de nivelul focarului traumatic și de leziunile morfologice produse. Indicațiile operatorii în leziunile vertebromedulare depind de caracterul lor, stabil-instabil, cu dezaxare sau fără, prezența elementelor compresive în canal.	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alegerea metodei de tratament chirurgical ce ar permite o stabilitate maximă în dependență de morfologia FTL ● Posedarea tehnicilor chirurgicale, staff adecvat
3.3. Etapa postoperatorie după tratamentul chirurgical în FTL	<ul style="list-style-type: none"> ● Inițierea precoce a programelor de reabilitare medicală diminuează riscul complicațiilor și facilitează mobilizarea precoce a pacientului postoperator cu FTL 	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inițierea tratamentului de reabilitare cât mai timpuriu posibil în dependență de metoda tratamentului chirurgical;
4. Externarea pacientului	<ul style="list-style-type: none"> ● Pacienții somatic compensați și cu posibilitatea efectuării măsurilor de recuperare în volum adecvat, la decizia medicului specialist reabilitolog, vor fi transferați în secția specializată de recuperare. 	<p>Extrasul obligatoriu va conține:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diagnosticul precizat desfășurat; ● Rezultatele investigațiilor efectuate; ● Tratamentul efectuat; ● Recomandări explicite pentru pacient; ● Recomandări pentru medicul de familie.

C. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR și PROCEDURILOR
C.1. ALGORITM DE CONDUITĂ





C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

(elemente specifice ale procesului de tratament). Este o descriere detaliată cu scheme algoritmice de luare a deciziilor

C.2.1. Clasificarea clinică a TVM (*obligatoriu*)

Caseta 1.

Se deosebesc:

- 1) Comoșia măduvei spinării
- 2) Contuzia măduvei spinării și/sau radiclelor
 - a) Forma ușoară
 - b) De gravitate medie
 - c) Forma gravă
- 3) Compresia măduvei spinării și/sau radiclelor
- 4) Întrerupere parțială a măduvei spinării
- 5) Întrerupere totală a măduvei spinării și/sau radiclelor

De obicei, forma leziunii măduvei spinării poate fi determinată numai retrospectiv din cauza prezenței șocului spinal în perioada acută. Compresia măduvei spinării, vaselor ei magistrale și radiclelor se divizează în acută, precoce și tardivă.

Compresia acută apare în momentul traumatizării, cauzată de fragmentele osoase deplasate în canalul vertebral, hernia de disc traumatică, ligamentul galben (flav) lezat, structurile vertebrale deplasate în luxațiile și fracturile-luxatii vertebrale.

Compresia precoce apare în primele 10 zile după traumă, poate fi cauzată de hematomielie, edem medular ascendent, deplasare secundară sau agravarea deplasării vertebrelor, fragmentelor osoase sau a hematomului subdural.

Compresia tardivă apare după câteva săptămâni, luni sau chiar ani după traumă din cauza apariției deformației osteocartilaginoase sau a procesului cicatrizant-aderențial în canalul vertebral.

1. Traumatism necomplicat sau amielic:

- Traumatism vertebral - leziuni ale coloanei vertebrale fără implicarea măduvei spinării și a radiculilor

2. Traumatism complicat sau mielic

- Traumatism medular
- Traumatism vertebromedular (asocierea leziunilor a coloanei vertebrale, măduvei spinării, și/sau a complexului neurovascular

Leziunile vertebro-medulare:

După tipurile:

1. Izolate
2. Asociate
3. Combinat

După termen:

1. Perioada acută (primele 3 zile)
2. Perioada precoce (3 zile- 3-4 săptămâni)
3. Perioada intermediară (1-3 luni)
4. Perioada tardivă (după 3 luni)

După gradul de afectare intergrității a tegumentelor:

1. Închise
2. Deschise
3. Penetrantă

După caracterul leziunii:

1. Stabile

2. Nestabile

Fracturile vertebrale după mecanism:

1. Tasate (tip A)
2. Distracționate (tip B)
3. Rotatorii (tip C)

După tipul leziunii coloanei vertebrale distingem:

1. Contuzie vertebrală
2. Fractură vertebrală
3. Luxație vertebrală
4. Luxația vertebrei autorepoziționată
5. Fractură-luxație vertebrală
6. Spondiloptoză
7. Ruptura parțială sau totală a aparatului capsulo-ligamentar
8. Ruptura discului intervertebral

Afectarea a 2 sau mai multe vertebre învecinate și/ sau a discurilor intervertebrale se referă la leziunile multiple a coloanei vertebrale. Afectare a 2 sau mai multe vertebre și/sau discurilor intervertebrale neînvecinate se referă la leziunile multietajate a coloanei vertebrale. Fracturile vertebrale multiple la un nivel a coloanei vertebrale pot fi însoțite cu fracturi multiple la un alt nivel. Această divizare este foarte importantă pentru performanța practică. Afectarea a 2 sau mai multe vertebre învecinate modifică volumul intervenției chirurgicale în zona de leziune, poate influența la metodele de fixare și poate necesita modificarea abordului chirurgical.

Clasificarea leziunilor vertebrale la nivel toracal sau lombar se bazează pe criteriile patomorfologice și mecanismul traumei (Magerl, 1994). Se deosebesc 3 tipuri de afectare- A, B, C. În fiecare tip intră 3 subtipuri, fiecare din care se divizează încă la 3 subgrupuri cu particularitățile afectării vertebrale. Gradul severității se mărește din A la C, cât și în fiecare subtip și subgrup. Tipurile de afectare depind de mecanismele principale ale traumei, care influențează la coloana vertebrală: compresiune, distracție (ruptura secțiunilor anterioare sau posterioare ale segmentului vertebral a pârghiei de suport la partea opusă a vertebrei) și torsionarea axială.

Caseta 2. Clasificarea AOSpine a Fracturilor Toraco-Lombare

Clasificarea este procesul prin care grupurile înrudite sunt organizate pe baza similitudinilor și diferențelor. Este esențială că o fractură ar trebui să fie codificată numai după obținerea tuturor informațiilor.

Principiile de clasificare se bazează pe înțelegerea și aplicarea definițiilor standardizate. Aceste definiții sunt universale și permit coerența în clasificare și comunicare.

Sistemul AOSpine de clasificare și severitatea leziunilor se bazează pe evaluarea a trei parametri de bază:

1. Clasificarea morfologică a fracturii
2. Leziuni neurologice
3. Modificatori clinici

1. Clasificarea morfologică

Aceasta se bazează pe clasificarea Magerl modificată de Grupul AOSpine. Pentru această evaluare sunt esențiale radiogramele și scanările CT cu reconstrucții multiplanare. În unele cazuri, ar putea fi necesare imagini RMN suplimentare. Sunt identificate trei tipuri de bază de fracturi ale coloanei vertebrale:

Tip A: Leziuni de compresiune. Lezarea structurilor vertebrale anterioare sub compresiune.

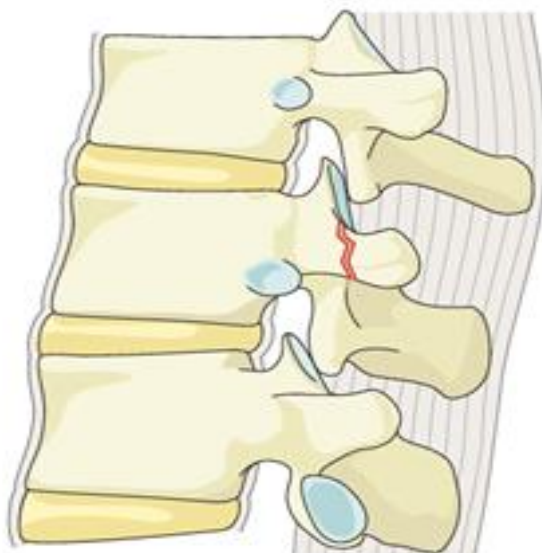
Tip B: Leziuni produse prin distracția elementelor anterioare și posterioare ale vertebrei.

Tipul C: Leziunea tuturor elementelor care duc la dislocare sau deplasare.

Tipul A

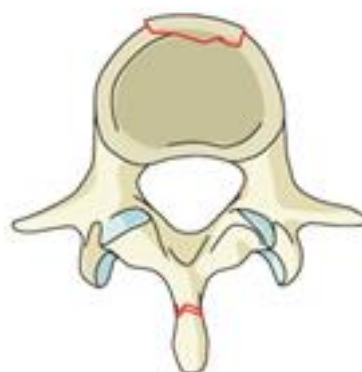
Includ fracturi cu lezarea corpului vertebral fără implicarea complexului ligamentar posterior (PLC). Există cinci subtipuri și nicio subclasificare ulterioară. Aceste subtipuri sunt, de asemenea, utilizate ca descriere a fracturii vertebrale a corpului în tipurile B și C

A0 - Fracturi minore, nestructurale. Fracturi, care nu compromit integritatea structurală a coloanei vertebrale, cum ar fi, apofiza transversală sau fracturile de proces spinos.



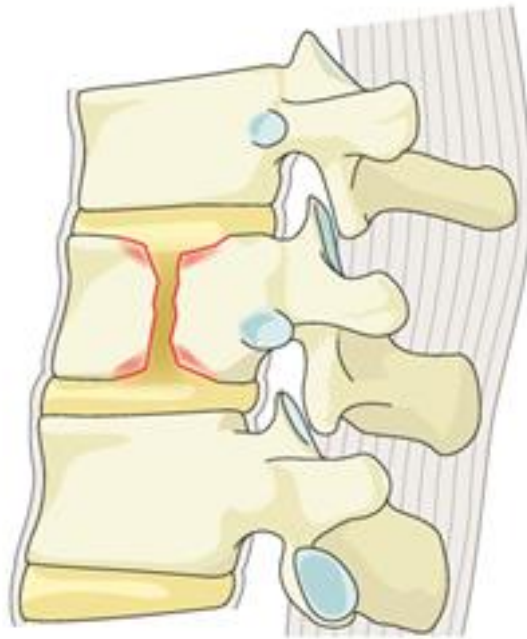
A0

A1 - Fractura unei singure plăci terminale fără implicarea peretelui posterior al corpului vertebral.



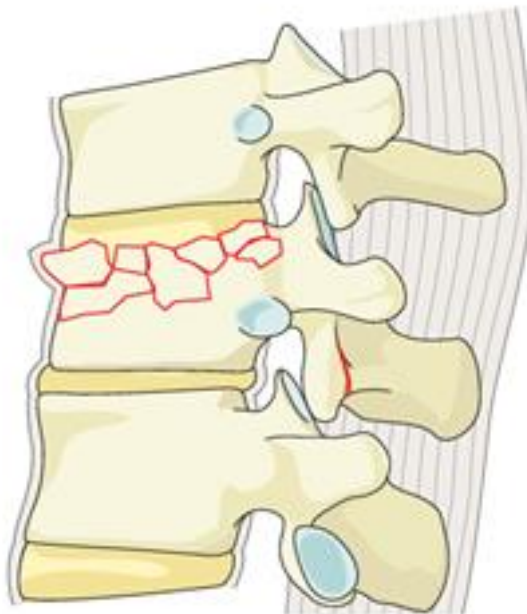
A0

A2 - Fractura prin fisurare a ambelor plăci terminale fără implicarea peretelui posterior al corpului vertebral.



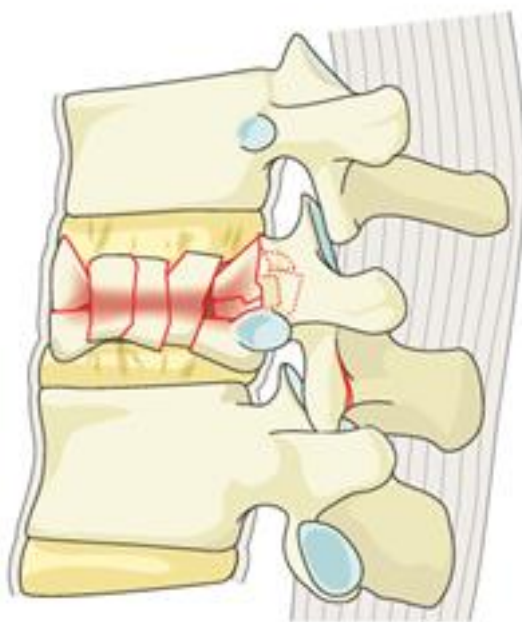
A0

A3 - Cominuție incompletă. Fractură cu implicare a peretelui posterior; doar o singură placă terminală fracturată. De obicei este prezentă și fractura verticală a laminei.



A0

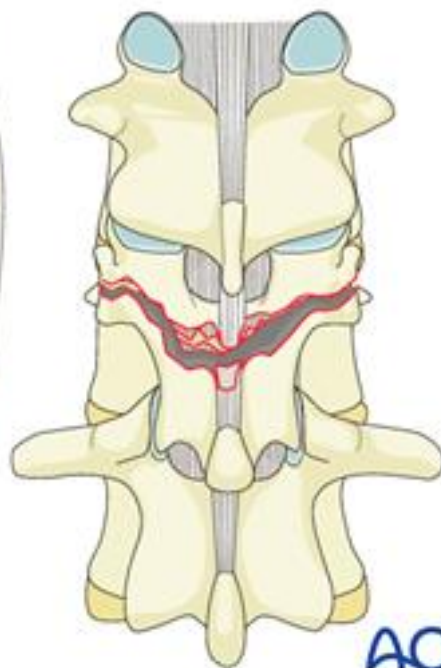
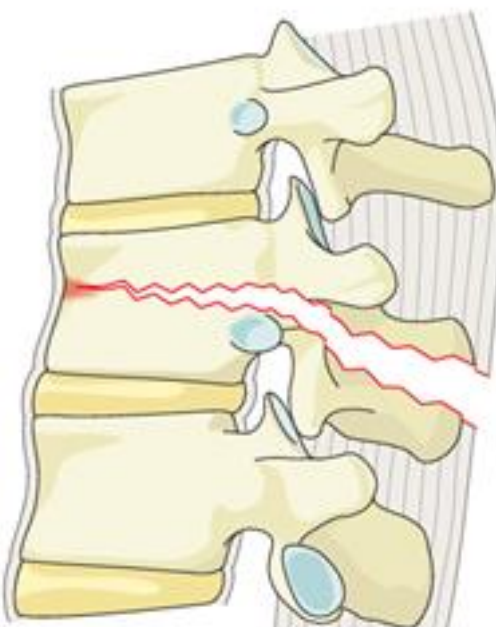
A4- - Cominuție completă. Fractură cu implicare a peretelui posterior și a ambelor plăci terminale. De obicei este prezentă și fractura verticală a laminei.



AO

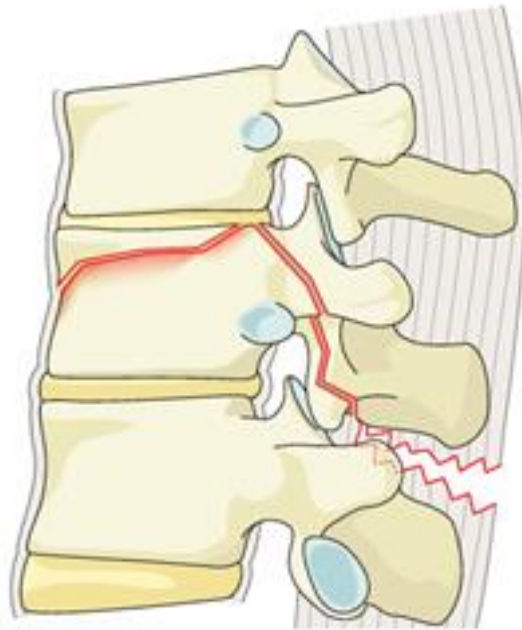
Tipul B

B1 - Fractură clasică tip "chance" (ruptură orizontală a vertebrei)



AO

B2 – Fractură în care leziunile interesează articulațiile și apofizele articulare împreună cu fractura de tip A. Fractura de tip A urmează să fie clasificată separat.



AO

B3 – Hiperextensie. Leziuni prin disc sau corp vertebral care conduc la o poziție hiperextinsă a coloanei vertebrale. Frecvent întâlnite în tulburările anchilotice, convulsii. Structurile anterioare, în special Ligamentul Longitudinal Anterior, sunt rupte, dar există o balama posterioară care împiedică deplasarea ulterioară.

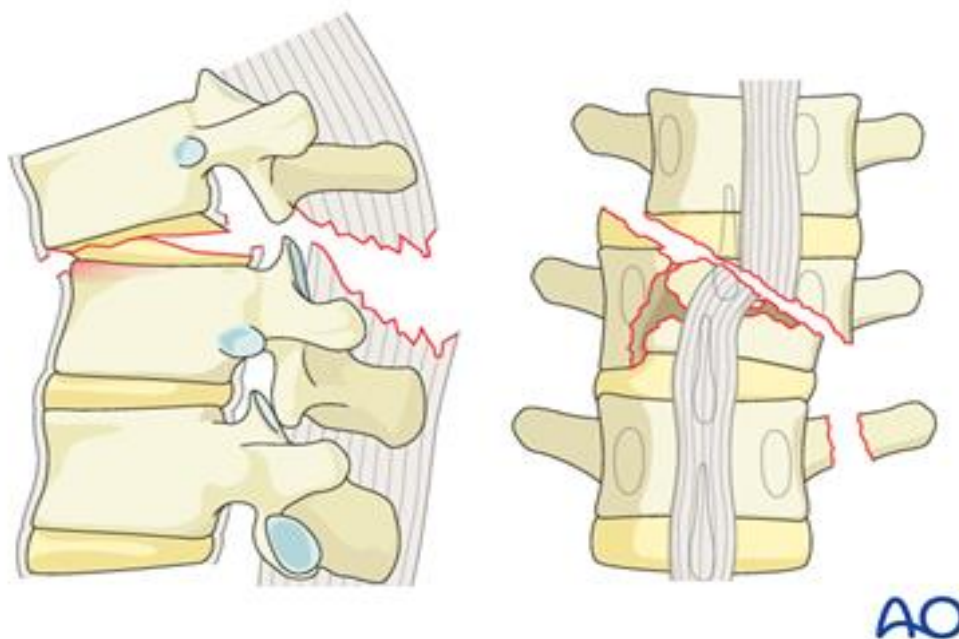


AO

Tipul C

Leziunile de tip C sunt leziuni segmentare și interesează atât elementele anterioare, cât și cele

posterioare ale vertebrei. Lezarea componentei anterioare poate fi prin disc sau corp vertebral. Lezarea elementelor posterioare poate fi prin procesul spinos, lamina, apofizele articulare sau complexul ligamentar posterior. Aceste leziuni pot fi asociate cu orice fractură de tip A (corp vertebral) și B cu component de torsiune.



2. Statutul neurologic

Statutul neurologic în momentul internării trebuie marcat în conformitate cu următoarea schemă:

- N0 – Fără schimbări
- N1 – Deficit neurologic tranzitoriu, care nu mai este prezent
- N2 – Simptome radiculare
- N3 – Leziuni incomplete ale măduvei spinării sau orice grad de leziune a cauda equina
- N4 – Leziuni complete ale măduvei spinării
- Nx – Starea neurologică nu este cunoscută din cauza sedării sau a traumatismului craniocerebral

3. Modificatori clinici:

- M1 - Acest modificador este utilizat pentru a desemna fracturi cu o leziune nedeterminată a benzii de tensiune bazată pe imagistica spinării cu sau fără RMN. Acest modificador este important pentru desemnarea acelor leziuni cu leziuni stabile din punct de vedere osos pentru care insuficiența ligamentoasă poate ajuta la determinarea dacă stabilizarea operativă este o considerație.

- M2 - Se utilizează pentru a desemna o comorbiditate specifică pacientului, care ar putea argumenta pentru sau împotriva intervenției chirurgicale pentru pacienții cu indicații chirurgicale relative. Exemple de modificatori M2 includ spondilita anchilozantă, ligamentita osificanta Forestier sau arsurile care afectează pielea care acoperă sectorul coloanei vertebrale afectate.

Pentru aprecierea stabilității afectării se folosește clasificarea F. Denis (1983), care se bazează pe concepția a 3 piloni.

Pilonul I (anterior) include lig. longitudinal anterior, 2/3 anterioare ale corpului vertebral, inelului fibros și a discului intervertebral.

Pilonul II (medial) se constituie din 1/3 posterioara a corpului vertebral, inelului fibros și a discului intervertebral, lig. longitudinal posterior.

Pilonul III (posterior) este format de pedicule, arcurile, procesul articular și procesul transvers, procesul spinal, lig. supraspinal, interspinal, flav și capsulele articulațiilor intervertebrale.

Leziunea se consideră nestabilă când are loc afectarea pilonului medial sau afectarea a 2-3 coloane.

Tinind cont de clasificarea Magerl, Denis, în plus, luând în considerație gradul de deformare angulară a coloanei vertebrale, gradul de stenozare a canalului vertebral și gradul de dislocare a vertebrelor, se determină algoritmul tacticii chirurgicale la fracturile vertebrale și leziunile măduvei spinării, luând în considerare:

- 1) Numărul de piloni afectați
- 2) Gradul de deplasare a vertebrelor (dacă are loc deplasare >25 grade este necesar a efectua stabilizarea)
- 3) Afectare segmentelor anterioare a coloanei vertebrale și gradul de deformare angulară > 40 grade în segmentul toracal, 25 grade în segmentul lombar este indicată stabilizarea. La diminuarea înălțimii corpului vertebral mai mult de 50% (se calculează după vertebra superioara) tot este indicată stabilizarea, fiindcă în perioada tardivă este un risc înalt de dezvoltare a tulburărilor neurologice.
- 4) Compresia canalului vertebral
- 5) Procentele de pierdere a înălțimii corpului vertebral în rezultatul traumei

Tabel: Gradul de afectare a coloanei vertebrale

Gradul de afectare a coloanei vertebrale	Numărul de piloni afectați	Deplasarea vertebrelor	Deformația angulară a coloanei vertebrale
1	1 pilon	-	-
2	2 piloni	<25 %	<40 grade în segm. toracal, <25 grade în segm. lombar
3	3 piloni	>25 %	>40 grade în segm. toracal, >25 grade în segm. lombar

- Dacă are loc minimum 1 parametru de rang 3 atunci este indicată decompresia măduvei spinării și fixare rigidă a vertebrelor.
- Dacă nu este nici un parametru de rangul 3, dar avem minimum 1 parametru de rangul 2, atunci este indicată stabilizarea și uneori decompresia măduvei spinării.
- Dacă nu sunt parametri de rangul 2 și 3 atunci este indicat tratamentul conservativ.

După caracterul afectării a măduvei spinării:

1. Necomplicată (fără afectare măduvei spinării și a radiculilor)
2. Complicată (cu afectare măduvei spinării și/sau a radiculilor)

După tipul de afectare a structurilor neurale:

1. Comoție a măduvei spinării
2. Contuzie a măduvei spinării și/sau a radiculilor
 - ușoară
 - de gravitate medie
 - gravă
3. Compresie a măduvei spinării și/sau a radiculilor
4. Întrerupere parțială a măduvei spinării
5. Întrerupere anatomică toată la măduvei spinării și/sau a radiculilor nervoși

După caracterul substratului comprimant:

1. Hematom epidural
2. Hematom subdural
3. Hematom intramedular
4. Fragmente osoase
5. Hernie posttraumatică de disc intervertebral
6. Corp străin

După localizare:

1. Toracale
2. Lombare
3. Leziuni multiple
4. Leziuni multinivelate

C.2.2. Profilaxia primară

Caseta 3.

Scopul profilaxiei primare – prevenirea primului eveniment

Tabel 2. Gradul de evidență

Clase de evidență	Interpretare
Clasa I	tratamentul este util și eficient
Clasa II	evidență ambiguă sau divergență de opinii privitor la eficacitatea sau utilitatea tratamentului
Clasa IIa	evidență predominant în favoarea tratamentului
Clasa IIb	utilitatea și eficacitatea tratamentului este insuficient demonstrată
Clasa III	evidența existentă pledează pentru ineficacitatea tratamentului
Nivele de evidență	Interpretare
Nivelul A	date sunt adunate din studii randomizate multiple
Nivelul B	date din studii randomizate unice sau studii non-randomizate
Nivelul C	opinie comună a experților

Tabelul 3. Combaterea factorilor de risc

Factorii de risc	Metode de combatere	Gradul de evidență
<i>Alcoolismul</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Abținerea de la alcoolism și sistarea alcoolului sunt recomandate; • Utilizarea medicamentelor perorale pentru combaterea alcoolismului (teturam), ședinte la psihiatru, codarea, trebuie luată în considerație 	clasa IIb, nivel C
<i>Tabagismul</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Abținerea de la tabagism și sistarea fumatului la fumătorii actuali sunt recomandate 	clasa I, nivel B
	<ul style="list-style-type: none"> • Evitarea tabagismului pasiv ca măsură de profilaxie a ictusului trebuie luată în considerație 	clasa IIa, nivel C
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea produselor nicotinic și a medicamentelor perorale pentru combaterea tabagismului trebuie luată în considerație 	clasa IIa, nivel B
<i>Regimul alimentar și</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Persoanelor cu diabet zaharat este recomandat monitorizarea glicemiei pentru prevenirea comei hipoglicemice și consecințele acesteia (accidente rutiere). 	clasa I, nivel A

nutriția	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta recomandată este bogată în fructe, legume, grăsimi nesaturate și limitată în grăsimi saturate. 	clasa I, nivel A
Activitatea fizică	<ul style="list-style-type: none"> • Sporirea activității fizice este asociată cu scăderea riscului de sedentarism și obezitate 	clasa I, nivel B
	<ul style="list-style-type: none"> • Exerciții fizice zilnice de intensitate moderată 	clasa II a, nivel B
Tulburări de respirație în somn (sforait)	<ul style="list-style-type: none"> • Vor fi evaluate simptomele de sleep-apnoe (somnia pe parcursul zilei, somnolența la volan) și pacientul va fi îndreptat pentru consultație la specialist pentru investigații. Poate fi una din cauze a traumatismelor vertebromedulare în urma accidentelor rutiere. 	clasa II b, nivel C
Concluzii		
<ul style="list-style-type: none"> • Toate persoanele evaluate în vederea factorilor de risc • Toți factorii de risc modificabili trebuie tratați agresiv • Persoanele cu factori de risc nemodificabili trebuie examinați minuțios pentru depistarea și corijarea factorilor de risc modificabili 		

C.2.3. Diagnosticul

Caseta 4.

Algoritmul diagnostic, etapele:

- 1) Culegerea anamezei, anchetarea martorilor accidentului,
- 2) Examen obiectiv
- 3) Examen neurologic
- 4) Investigatii paraclinice și instrumentale

C.2.3.1 Anamneza

Caseta 5. *Recomandări pentru culegerea anamnezei*

1. Problema TVM trebuie pe larg mediatizată cu scopul ca orice persoană să recunoască simptomele de debut și să apeleze serviciul de urgență.

Aceste simptome sunt:

- dereglări de sensibilitate superficială și/sau profundă pe traiectul radicular respectiv nivelului de afectare
- dereglări de motilitate în membre
- durere și/sau cauzalgie
- incapacitate funcțională

2. Examenul medical primar va fi direcționat pentru depistarea factorilor de risc a TVM.

3. TVM trebuie suspectat la orice pacient cu deficit neurologic acut sau alterarea nivelului de conștiință.

4. Simptomele caracteristice pentru afectare medulară sânt :

- ✓ Hemiplegia sau hemipareza acută
- ✓ Paraplegie / parapareza superioară / inferioară
- ✓ Tetraplegie
- ✓ Ataxie
- ✓ Scăderea bruscă a nivelului de conștiință.
- ✓ Dereglări sfincteriene;
- ✓ Decalaj între nivelul afectării vertebrale și nivelul neurologic afectat;

5. La pacienții tineri colectarea anamnezei va fi direcționată spre evidențierea traumei recente, coagulopatiilor, utilizarea drogurilor (în special cocaină), migrenei, sau contraceptivelor orale.

6. Stabilirea timpului de debut este crucială pentru inițierea tratamentului decompresiv. Dacă pacientul se trezește cu simptome, atunci timpul de debut va fi considerat momentul când

pacientul pentru ultima dată a fost văzut fără simptome.

7. Este necesar a clarifica mecanismul și termenul accidentului, localizarea durerii, tulburări motorice și sensitive și termenele apariției lor. Clarificarea mecanismului accidentului ne permite a depista prezența leziunii vertebromedulare, ne ajută în diagnosticul localizării și a caracterului leziunii. Trebuie să fie clarificate toate acuzele pentru determinarea leziunilor altor organe și sisteme. De asemenea trebuie să fie clarificată în anamneza prezența traumelor și leziunilor vertebromedulare precedente.

C.2.3.2 Examenul obiectiv:

Caseta 6.

Examenul obiectiv poate depista semnele vizuale ale traumei, deformații vizibile; aprecierea nivelului examenului roentgenologic obligatoriu, algoritmului examenului altor organe și sisteme pentru confirmarea sau excluderea leziunilor asociate. Trebuie să acordăm atenție la lipsa sau diminuarea mișcărilor în membre, caracterul respirației, participarea mușchilor intercostali în actul respirației, defans muscular abdominal, etc.

Palparea coloanei vertebrale trebuie să fie efectuată cât mai prudent pentru evitarea traumatismului adițional. Examenul palpator a coloanei vertebrale permite a depista sectoare dureroase, crepitație a fragmentelor osoase, deplasarea axei proceselor spinoase și mărirea distanței dintre ele. Este interzis de a încerca determinarea mobilității patologice a coloanei vertebrale, pentru că aceasta ar aduce incontestabil la lezarea mult mai gravă nu numai a tesutului nervos, dar și a vaselor sangvine și altor organe.

Dacă au fost depistate leziuni ale altor organe și sisteme, specialiștii respectivi ar trebui să fie implicați. Dacă are loc un traumatism asociat grav sau un traumatism la nivelul cervical al coloanei vertebrale, examenul general a pacientului trebuie să fie efectuat simultan cu tratamentul în secția de Reanimare.

Examenul neurologic:

Pentru evaluarea statusului neurologic la pacienți cu TVM este rațional să folosim scara ASIA (ASIA\ISCSCI – American Spine Injury Association\ International Standards for Neurological and Functional Classification of Spinal Cord Injury) – standart internațional pentru clasificare neurologică și funcțională a leziunilor vertebro-medulare, care are expresie numerică pentru evaluarea tulburărilor neurologice. În calitate de criterii pentru evaluarea stării măduvii spinării, se folosesc forța musculară, sensibilitatea tactilă și algică, activitatea reflectorie în zona anogenitală. Funcțiile motorice sunt evaluate după testarea forței a 10 grupe de control ale mușchilor, corespunzător segmentelor măduvii spinării. Sunt alese 5 pentru membrele superioare și 5 – pentru membrele inferioare.(tabelul se anexează).

Forța musculară este apreciată în felul următor:

- 0- Plegie
- 1- Conracții musculare palpabile sau vizibile în grupele musculare izolate
- 2- Mișcările active în poziție liberă
- 3- Mișcările active în poziție obișnuită (depasirea forței gravitaționale)
- 4- Mișcările active cu depasirea rezistenței scăzute
- 5- Mișcările active împotriva rezistenței depline

Forța musculară trebuie să fie evaluată bilateral. Punctele culese în fiecare segment se adună. Rezultatele se introduc în fișa de examinare a pacientului. Dacă forța musculară nu poate fi evaluată (ex. prezența pansamentului gipsat), atunci trebuie marcată – imposibil de examinat. Suma maximală este de 50 puncte.

În fișa de examinare trebuie să fie marcată prezența sau absența contracției voluntare a sfincterului anal extern, care trebuie să fie controlată prin examen digital al rectului.

NB! Chiar cu absența mișcărilor active în membre, dar cu prezența contracțiilor ocazionale ale sfincterului, leziunea măduvei spinării se consideră ca incompletă.

Aceasta apreciază pronosticul și tactica de tratament ulterior

Sensibilitatea este examinată în 28 de segmente bilateral. Pentru analiza sensibilității este suficient a testa într-un punct de control, legat cu punctul de reper exact :

C2- inion,

C3- fossa supraclaviculara,

C4- apexul articulației acromio-claviculare,

C5- partea laterală a fosei cubitale,

C6- index, police,

C7- degetul III,

C8- degetul V.

T1- partea medială a fosei cubitale,

T2- apexul fosei axilare,

T3- spațiu intercostal III,

T4- linia mamilară,

T6-T9 spațiile intercostale corespunzătoare,

T10-nivelul umbilical,

T11- spațiul intercostal 11,

T12- lig. (plica) inguinal,

L1- jumătatea distanței dintre T12 și L2,L3- centrul suprafeței anterioare a femurului,

L3- epicondilul medial al femurului,

L4- maleola lateră,

L5- facies dorsalis pedis la nivel articulației metatarso-falangiene III,

S1- facies lateralis talus,

S2- fosa poplitee pe linia medie,

S3- tuber ischiadicum,

S4,5- regiunea perianală.

Sensibilitatea este evaluată după scara ulterioară:

0- absența sensibilității

1- sensibilitatea tulburată

2- sensibilitatea normală

Dacă sensibilitatea nu poate fi examinată, atunci- imposibil de examinat

NB! Imposibilitatea de a deosebi înțeparea ascuțită din atingerea neascuțită este estimată ca absența sensibilității.

Sensibilitatea tactilă se examinează prin atingerea cu vată sau cu firele Frey.

Rezultatele se introduc în fișa de examinare. La examinarea sensibilității în 28 segmente din 2 părți suma maximală este de 56 puncte. Adăugător se examinează sensibilitatea anală pentru determinarea gradului leziunii (totală sau incompletă).

Pentru caracterizare mai detaliată a statusului neurologic deasemenea se determină:

a) Nivelul cel mai caudal cu funcții motorice și sensitive normale (nivel cu sensibilitatea nealterată și forța musculară $\geq 3p$).

b) Nivelul motoric – cel mai caudal segment al măduvei spinării cu funcție motorică normală. Majoritatea mușchilor se inervează de mai mult decât 1 radicul(de obicei de 2 radicule). De aceea raportul unei grupe musculare cu 1 segment este o simplificare. Inervarea a unui segment și lipsa altui conduce la slăbiciune. Nivelul motoric se determină ca nivel cel mai caudal cu forța musculară

>=3p, cu condiția că mușchii segmentului superior au forța musculară normală - 5p.

c) Nivel senzitiv- cel mai caudal segment al măduvei spinării cu funcție senzitivă normală

d) Zona de afectare parțială- dermatoame și miotoame, situate caudal de la nivelul neurologic, cu inervare parțială. Este necesar a indica numărul exact al segmentelor cu funcție motorică și senzitivă afectată bilateral- zona de afectare parțială.

Dermatom- regiunea pielii inervată cu axoane sensitive ale unui radicol nervos.

Miotom- fibrile musculare inervate cu axoane motorice ale unui radicol nervos.

După gradul de afectare al măduvei spinării distingem 5 tipuri:

A- Afectarea totală: lipsesc funcțiile atât motorii, cât și sensitive. În segmentele S4,S5 lipsesc semnele de senzibilitate anală.

B- Afectarea parțială: funcțiile motorii lipsesc caudal de nivel leziunii, dar sunt prezente elementele senzibilității în segmentele S4,S5.

C- Afectarea parțială: funcțiile motorii sunt păstrate mai inferior de nivelul leziunii, și în majoritatea grupurilor de control forța musculară <3p.

D- Afectarea parțială: funcțiile motorii sunt păstrate mai inferior de nivel leziunii, și în majoritatea grupurilor de control forța musculară >=3p.

E- Norma: funcțiile motorii și sensitive nu sunt afectate

Caseta 7. Definițiile folosite în clasificare:

- **Tetraplegie-** pierderea funcțiilor mâinilor, picioarelor, corpului, funcțiilor pelviene, apărute în rezultatul afectării segmentelor măduvei spinării la nivel cervical
- **Paraplegie-** pierderea funcțiilor corpului, picioarelor, funcțiilor pelviene, apărute ca rezultat al afectării segmentelor toracale, lombare, sacrale, conusului sau a radiclelor caudei equine.
- **Tetrapareză-** tulburarea funcțiilor mâinilor, picioarelor, corpului, funcțiilor pelviene, apărute ca rezultat al afectării segmentelor măduvei spinării la nivel cervical
- **Parapareză-** tulburare a funcțiilor mâinilor sau a picioarelor, a funcțiilor pelviene, apărute ca rezultat al afectării segmentelor cervicale, toracale, lombare, sacrale, afectării conusului sau radiclelor caudei equine.
- Afectarea măduvei spinării poate fi totală (anatomic sau funcțional pe contul șocului spinal) și parțială (comoție și contuzie a măduvei spinării).
- Comoția măduvei spinării- se manifestă prin tulburări neurologice ușoare, care ca regulă regresează pe parcursul a 3-7 zile, sunt însoțite cu modificări morfologice ale măduvei spinării și ale radiclelor.
- Contuzia măduvei spinării- leziunea măduvei, apărută în momentul traumei și este însoțită de alterarea anatomică a ei prin hematoame, sectoare de ischemie, necroză și edemul regional (perilezional). Tulburările neurologice se manifestă mai mult de 7 zile.
- Șoc spinal- absența funcțiilor măduvei spinării în regiunea afectării pe parcurs de 3 -30 zile în rezultatul edemului, contuziei, și inhibiției totale a activității celulelor nervoase. Apare prin micro- și macrotraumatizare a măduvei spinării în fracturile nestabile a coloanei vertebrale și/ sau compresia ei persistentă.
- Leziuni parțiale ale măduvei spinării se manifestă prin următoarele sindroamele clinice:
- **Sindrom centromedular-** se întâlnește numai la nivel cervical, se caracterizează prin menținerea sensibilității în segmentele sacrale și cu predominarea slăbiciunii în membrele superioare comparativ cu cele inferioare.
- **Sindrom anteromedular-** afectarea funcțiilor motorii, algice, și termice cu menținerea sensibilității proprioceptive.
- **Sindrom Brown-Sequard-** afectarea funcțiilor motorii și proprioceptive în partea afectată, și

absența senzibilității termice și algice contrlateral. Este o afectare de hemisecție, se întâlnește în leziunile cu arme ascuțite sau la tumori.

- Sindromul afectării conusului și caudei equine- paraplegie inferioară flască, vezica urinară și sfincterul anal areflectorii

C.2.3.3 Metodele instrumentale de diagnostic a TVM în perioada acută

Caseta 8.

Obiectivul de baza a medicului - diferențierea compresiei măduvei spinării, a implicării vaselor magistrale de alte tipuri de afectare veretebromedulară . Existența în perioada acută a TVM a șocului spinal, pentru care este caracteristică areflexia și atonia musculară , dereglările sfincteriene, impun aplicarea metodelor instrumentale de diagnostic pentru diagnostic diferențial . Aplicarea timpurie a acestor investigații permit nu numai determinarea afectării medulare, dar și determinarea localizării, caracterul și cauza compresiei medulare, particularitățile leziunilor vertebrale. La fiecare pacient cu TVM trebuie de intuit compresia medulară pînă la momentul de excludere prin metodele instrumentale de diagnostic. Pînă la intervenție este necesar de acumulat o informație deplină despre nivelul și caracterul afectării măduvei spinării, dar și tipul și mecanismul apariției TVM.

Aceasta este posibil numai la o colectare amanunțită a anamnezei bolii, în urma examinării complete a bolnavului, unde se va determina:

A. Nivelul de afectare vertebro-medular(cervical, toracal, lombar, sacral)

B. Caracterul afectării vertebrale (vertebrelor):

- a) numărul vertebrelor implicate;
- b) existența și gradul de afectare a corpului vertebral (gradul de compresie sau lipsa acestuia , linia de fractură, direcția de luxare și hemoragia intravertebrală);
- c) fracturile arcurilor veretebrale, a articulației intervertebrale și/sau a proceselor transversale, direcția liniei de fractură și localizarea fragmentelor deplasate.
- d) tipul fracturii (stabilă sau instabilă);
- e) implicarea afectării discului intervertebral și direcția de listeză.
- f) existența hematomului intramedular, disponibilitatea și caracterul schimbărilor din măduva spinării și rădăcinilor nervoase.

g) gradul și tipul afectării medulare;

C. Starea coloanei vertebrale:

- a) gradul deformării coloanei vertebrale (cifotică, scoliotică);
- b) prezența și caracterul luxației (bilateral, unilateral, în loc specific, prin suprapunere, incompletă);
- c) prezența deplasării axiale, rotaționale sau cruciformă) a coloanei verebrale;
- d) starea aparatului ligamentar;

În baza acestor date se determină:

1. Termenul operator (din momentul internării pacientului) în corespundere cu starea generală și consecutivitatea intervenției chirurgicale (în TVM combinat în dependență de prezența hemoragiei intra- sau extramedulare , caracterul lezional al organelor interne sau prezența fracturii osoase , în special fractura coxofemurală sau a oaselor piciorului);
2. Volumul operației pentru coloana vertebrală (decompresia anterioară sau posterioară a măduvei spinării, tehnica și tipul fixării transpediculare);
3. Cea mai accesibilă cale de acces, care ar asigura cea mai mică implicare chirurgicală în cazul TVM și ar asigura înlăturarea radicală a cauzei.

Rezolvarea acestor obiective cu ajutorul rezultatelor examinării clinice și neurologice a bolnavului, chiar și după aplicarea algoritmilor, este imposibilă așa cum șocul spinal, compresia medulară de către un hematom sau edem medular împiedică identificarea tabloului clinic de afectare medulară. Toate aceste cauze modifică pronosticul pentru fiecare pacient în parte.

Pentru diagnosticare sânt absolut necesare examene instrumentale:

Caseta 9. Algoritmul de diagnosticare instrumentală complexă în perioada acută a TVM

- a) Spondilograma în proiecție anteroposterioară și laterală pentru nivelul toracal și lombar.
- b) Spondilograma în proiecție oblică pentru investigarea arcurilor intervertebrale și a articulațiilor.
- c) Tomografia Computerizată (TC) (standard).
- d) Puncția lombară și analiza LCR.
- e) Mielografia ascendentă sau descendentă.
- f) CT-mielografia.
- g) Rezonanța Magnetică Nucleară (RMN) (opțional).
- h) Potențiale evocate somatosenzoriale.

Stabilirea diagnosticului nu impune efectuarea obligatorie a tuturor investigațiilor instrumentale. Efectuarea Radiografiei coloanei vertebrale la nivelul presupus, CT și RMN permite, în 95-99% cazuri, stabilirea corectă a diagnosticului. În secțiile de Reanimare, Roengenografia nivelului vertebral cervical în 80-90% cazuri este neinformativă, de aceea este recomandată efectuarea CT cervicală, iar la pacienții cu traumatism combinat, se recomandă efectuarea CT full-body.

Caseta 10. Diagnosticarea TVM prin examenul Roentgen

Spondilografia este o metoda accesibilă și obligatorie în diagnosticarea afectării vertebrale.

Roengenografia permite depistarea modificărilor axiale a coloanei vertebrale, deformația corpurilor și a altor elemente constructive vertebrale, prezența luxației vertebrale, și, în unele cazuri, modificările în tesuturile moi paravertebrale. Pe peliculele radiologice obișnuite se poate efectua măsurarea distanței între structurile osoase a vertebrelor, ceea ce permite evaluarea caracterului traumei. Obligator, în timpul analizei peliculei radiologice, se efectuează măsurarea înălțimii corpurilor vertebrale și gradul de deformare a coloanei vertebrale.

Investigarea radiologică, însă, nu poate determina prezența, caracterul sau cauza compresiei medulare, nu dă o informație completă despre volumul și caracterul fracturii, cât și despre tactica ulterioară de tratament. De aceea, în toate cazurile de TVM (prezența clinicii exprimate de afectare medulară și a rădăcinilor nervoase, chiar și în cazul lipsei semnelor de afectare medulară la spondilogramă, este indicată investigarea prin CT vertebrală (standard) sau RMN (opțional).

În cazul traumatismului toracal superior și medio-inferior, din cauza proiectării arcurilor costale, umbra organelor interne, prezența scapulei, investigația radiologică este dificilă pentru determinarea caracterului afectării vertebrale.

Caseta 11. Mielografia.

Mielografia este o metoda suplimentară de investigație, ce permite determinarea permeabilității spațiului subarahnoidian, identificarea nivelului de deformare a canalului vertebral, implicarea măduvei spinării, prezența lezării durei mater. Indicație pentru mielografie servește: prezența simptomatologiei neurologice în lipsa datelor de afectare vertebrală la examenul Roentgen și CT, cât și la imposibilitatea efectuării RMN. Pentru determinarea blocului spațiului subarahnoidian,

se efectuează mielografia ascendentă (introducerea substanței de contrast Omnipac 300 mg/ml în spațiul intervertebral L4-L5 sau L5-S1 cu extremitatea cefalică a mesei radiologice coborâtă. La întoarcerea pacientului pe masa de examinare, sub control radiologic, medicul determină circulația substanței de contrast prin spațiul subarahnoidian, cât și localizarea blocului sau a substratului compresiv.

Caseta 12. Diagnosticarea TVM prin TC vertebrală

În toate cazurile de TVM (prezența clinicii exprimate de afectare medulară și a rădăcinilor nervoase, chiar și în cazul lipsei semnelor de afectare medulară la spondilogramă, este indicată investigarea prin CT vertebrală (standard) sau RMN (opțional).

Pacienților cu TVM combinat este indicată TC full-body (optional). CT permite evidențierea cu exactitate, în comparație cu spondilografia, a nivelului de fractură, numărul vertebrelor implicate, determinarea fracturii arcului vertebral, implicarea proceselor articulare și corpului vertebral, determinarea liniei de fractură. În cadrul CT-Mielografiei se poate determina localizarea și lungimea compresiei măduvei spinării, permeabilitatea spațiului subarahnoidian, dimensiunile măduvei spinării. În cazurile în care apar îndoieli în interpretarea rezultatelor investigațiilor, când tabloul clinic nu se include în tabloul CT și Roentgen, pentru vizualizarea măduvei spinării, se recomandă efectuarea RMN.

Caseta 13 Diagnosticarea TVM prin efectuarea RMN

RMN permite vizualizarea structurilor moi a vertebrelor: ligamente, straturile măduvei spinării și însăși măduva spinării cu schimbările ulterioare (ischemie, edem, hemoragie, chist, hemoragie intra- și extradurală), cât și schimbările din corpul vertebral. O diagnosticare precisă și corectă a nivelului și caracterului leziunii, ar permite un tratament chirurgical printr-un abord miniinvasiv.

La unii pacienți, după TVM în perioada acută, examenul radiologic nu este informativ. Dar peste 3-6-8 luni, brusc sau la un efort fizic minimal, în locul traumatizat se determină un sindrom algic sever și la examenul radiologic se determină fractura vertebrală tasată (maladia Verne – Chiumel, spondilita posttraumatică). Aceasta se explică prin faptul că în locul leziunii se produce un proces de inflamație aseptică, care se transformă în necroza aseptică vertebrală, fapt care produce, peste câteva luni, “căderea discului”. RMN permite vizualizarea hemoragiei în corpul vertebral în perioada acută a TVM, care, e importantă nu numai pentru aprecierea volumului intervenției chirurgicale, dar și pentru alegerea tacticii ulterioare de recuperare a pacientului.

Caseta 14. Diagnosticarea prin examenul electrofiziologic

Înregistrarea potențialelor somatosenzoriale în perioada acută a TVM poate ajuta în determinarea nivelului afectării și poate informa despre starea funcțională a măduvei spinării în conducerea impulsurilor nervoase după traumatismul vertebromedular. În cazul în care nu se înregistrează potențialele evocate, nu se poate spune cu certitudine despre prezența obligatorie a întreruperii nervoase.

C.2.4. Tratatamentul pacienților cu FTL

C.2.4.1. Acordarea asistenței medicale urgente prespitalicești.

Caseta 15. Acordarea asistenței medicale urgente prespitalicești pacienților cu suspjecție la FTL

1. Pentru a oferi asistență calificată la etapa prespitalicească, pacienților cu suspjecții la leziuni ale coloanei vertebrale, este necesar ca fiecare ambulanță să dețină un fixativ rigid pentru cap, metilprednisolon și țărți rigide.

2. Orice pacient cu suspiciune la leziune a coloanei vertebrale, inclusiv pacienții în stare inconștientă, după un accident rutier, cădere de la înălțime, agresiune, plonjare în apă de mică adâncime, trebuie să fie imobilizat la locul depistării și în timpul transportării (opțional). Cea mai eficientă este o combinația de headholder dur și scut rigid sub spate cu curele de fixare a pacientului. Combinația de headholder dur și targă vidă este o alternativă (opțional). **Pacientul este considerat a avea o leziune a coloanei vertebrale până la proba contrarie.**

3. În cazul în care a fost depistat un deficit neurologic grav (lipsa mișcărilor și a sensibilității în extremități) se administrează în bolus, intravenos 30 mg/kg Metilprednisolon, urmat de introducerea acestuia (deja în staționar) pentru următoarele 23 de ore, la o doză de 5,4 mg / kg / oră. În primele minute și ore după lezarea măduvei spinării Metilprednisolonă stabilizează membranele celulare, reduce gradul de lezare secundară, tumefacție și inflamație a structurilor nervoase. Inițierea tratamentului cu Metilprednisolon în primele 8 ore după lezarea măduvei spinării este recomandată ca o opțiune, având o probabilitate ridicată de efecte secundare adverse.

4. În cazul suspiciunii traumatismului la nivel toracic sau lombar a coloanei vertebrale este necesar de a transporta pacientul pe o targă rigidă. Mutarea sinistratului trebuie să fie efectuată de către 3-4 persoane, fixând cu mâinile concomitent zonele cu leziuni posibile.

5. Este necesară transportarea prudentă și rapidă a pacienților cu leziuni ale coloanei vertebrale, la cea mai apropiată instituție medico-sanitară spitalicească.

6. Înlocuirea headholderului de pe ambulanță cu cel spitalicesc se efectuează în spital, se va efectua după transferarea pacientului pe targa rigidă din secția de internare sau cea din secția de reanimare.

C.2.4.2. Acordarea asistenței medicale la etapa spitalicească

Caseta 16. Acordarea asistenței medicale la etapa spitalicească

Scopurile principale în tratament chirurgical al pacienților cu FTL:

- 1) Decompresia precoce a măduvei spinării și/ sau a altor structurilor neurovasculare ale canalului vertebral.
- 2) Reconstructia axului coloanei vertebrale în 3 planuri
- 3) Fixarea și stabilizarea coloanei vertebrale cu scop de imobilizare precoce a pacientului, formarea calusului osos, profilaxia deformației tardive, prevenirea agravării simptomatice neurologice și profilaxia dezvoltării sindromului algic.

Caseta 17. Indicațiile și contraindicațiile tratamentului chirurgical al pacienților cu TVM

Indicațiile pentru tratamentul chirurgical urgent:

- a) Apariția sau agravarea simptomaticei neurologice spinale, ce este tipic pentru leziunile precoce care nu sunt însoțite de șocul spinal
- b) Deformația canalului vertebral cu substrat roentgen pozitiv (fragmente osoase, structurile vertebrale luxate sau din cauza deformației angulare a colanei vertebrale: > 40 grade în segm. toracal, > 25 grade în segm. lombar) sau roentgenegative (hematom, hernie de disc traumatică)
- c) Hematomielie (intervenția chirurgicală atunci este indicată maximal de urgent)
- d) Formele hiperalgice și paralizice ale afectării radiculilor nervoși
- e) Leziunile nestabile vertebrale, care prezintă riscul pentru deplasare sau compresie secundară a măduvei spinării

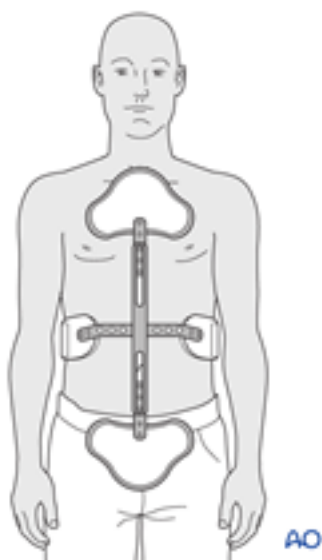
Contraindicațiile pentru tratament chirurgical pacienților cu FTL:

- 1) Șoc traumatic sau hemoragic cu hemodinamică nestabilă
- 2) Leziunile asociate ale organelor interne (cu hemoragie internă, pericol de dezvoltare peritonitei, contuzia inimii cu semnele de insuficiență cardiacă, fracturile multiple costale cu hidropneumotorax și semnele de insuficiență respiratorie.
- 3) Traumatism cranio-cerebral grav cu dereglări de conștiență la nivel Glasgow Coma Scale < 11p, suspexție la hematom epi- sau subdural, sau intracerebral.
- 4) Patologia concomitentă gravă, însoțită cu anemie (Hb < 80-90 g/l), patologia cardiovasculară, renală (anurie, oligurie, ureea >20mmol/l, creatinina > 180mmol/l) sau hepatică (proteina >50g/l, creșterea fermenților mai mult de 3-4 ori).
- 5) Embolie adipoasă, trombembolia arterei pulmonare, pneumonie, fracturile extremităților nestabilizate (pentru intervenții chirurgicale cu abord posterior)

C.2.4.3. Tratamentul chirurgical

Caseta 18. Tratamentul în dependență de tipul fracturii

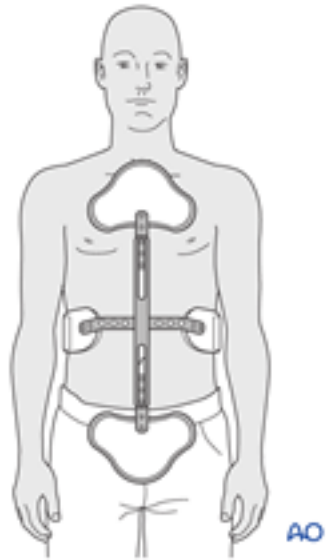
Fracturile de tip A0 sunt benigne. Acestea nu implică structuri de stabilizare și, prin urmare, pot fi tratate în toate cazurile neoperatorii.



Fracturile de tip A1 implică o singură placă terminală și sunt, în general, tratate neoperator. În funcție de gravitatea înclinării și de cifoza locală, poate fi indicată intervenția chirurgicală.

Fracturile de tip A2 implică ambele plăci terminale. În funcție de gravitatea lor, acestea pot duce la cifoza secundară sau pseudo-artroză. De aceea, ele sunt tratate în principal chirurgical.

Tatamentul de bază – Ortopedic



Tratament chirurgical:

1. Stabilizare anterioară



2. Fixare posterioară segmentară scurtă cu tije Schanz



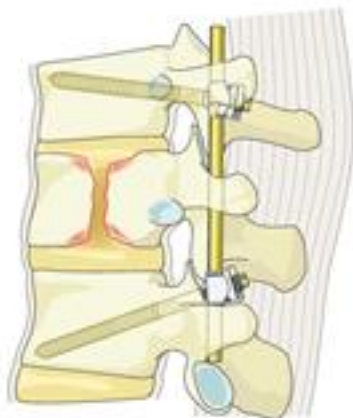
AO

3. Stabilizare anterioară Minim Invazivă



AO

4. Stabilizare posterioară segmentară scurtă Minim Invazivă cu tije Schanz

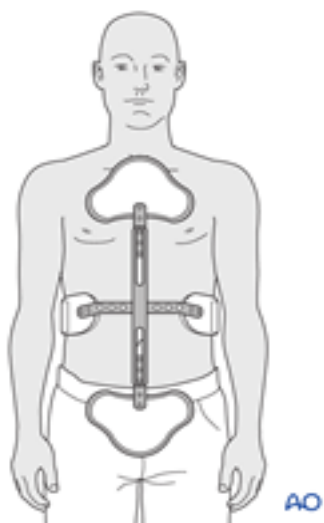


AO

Fracturile de tip A3 implică o placă terminală și peretele posterior. În funcție de deplasarea

peretelui posterior, poate apărea o leziune neurologică, fiind indicație către un tratament chirurgical.

Indicații către tratamentul ortopedic – Fractură stabilă

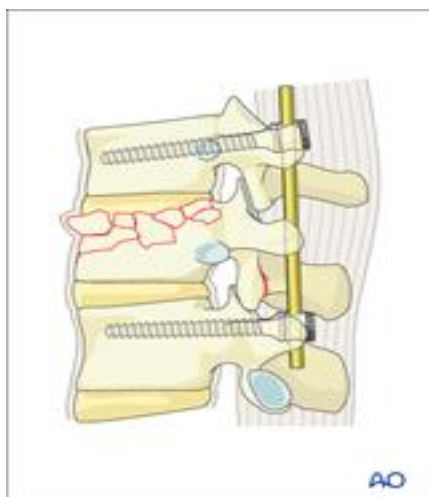


Variante de rezolvare chirurgicală:

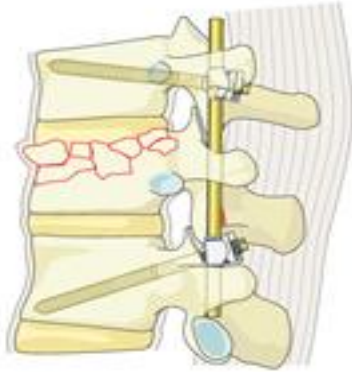
1. Stabilizare anterioară



2. Fixare posterioară segmentară scurtă cu șuruburi pediculare

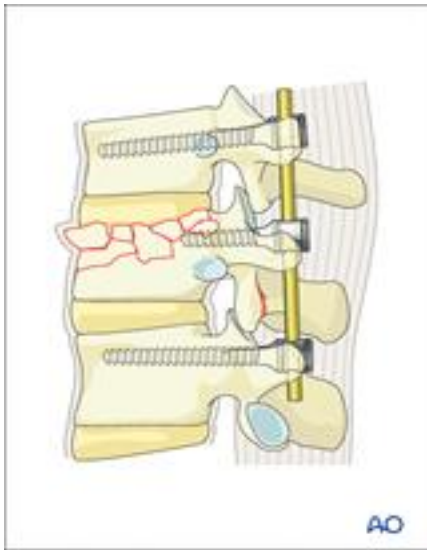


3. Fixare posterioară segmentară scurtă cu tije Schanz



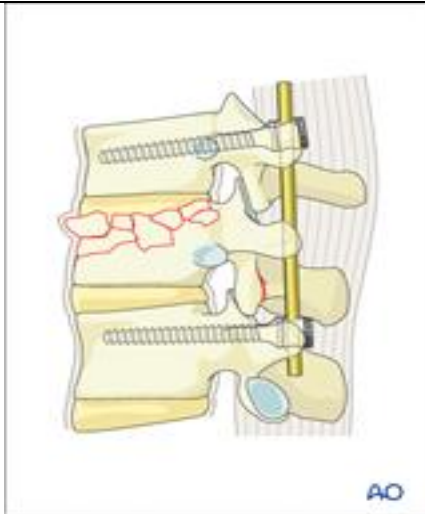
AO

4. Stabilizare posterioară segmentară scurtă șuruburi intermediare

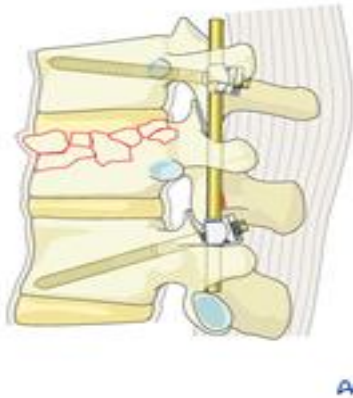


AO

5. Sabilizare posterioară segmentară scurtă Minim Invazivă cu șuruburi pediculare

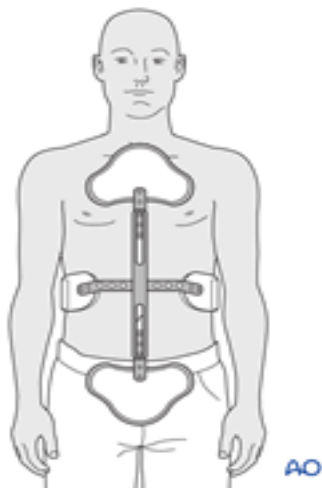


6. Fixare posterioară segmentară scurtă Minim Invazivă cu știfturi Schanz



Fracturile de tip A4 implică ambele plăci terminale și peretele posterior. În funcție de deplasarea peretelui posterior, poate apărea o leziune neurologică, servind drept indicație către un tratament chirurgical.

Indicații către tratamentul ortopedic – Fractură stabilă



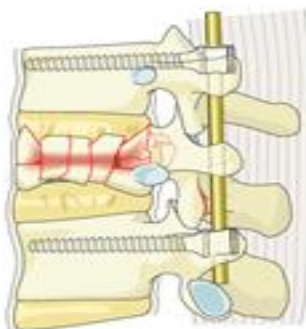
Variante de rezolvare chirurgicală:

1. Stabilizare anterioară



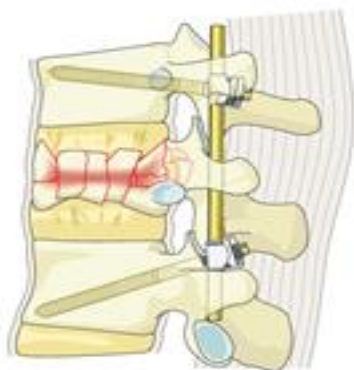
AO

2. Fixare posterioară segmentară scurtă cu șuruburi pediculare



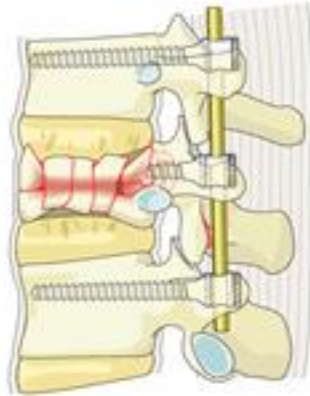
AO

3. Fixare posterioară segmentară scurtă cu tije Schanz



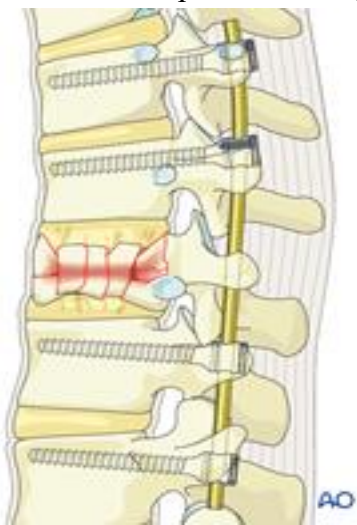
AO

4. Stabilizare posterioară segmentară scurtă cu șuruburi intermediare



AO

5. Stabilizare posterioară segmentară lungă cu șuruburi pediculare



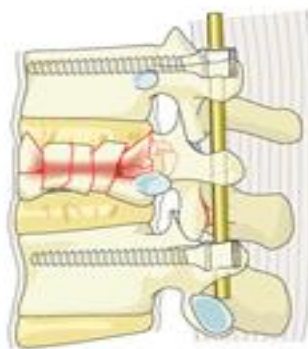
AO

6. Stabilizare anterioară Minim Invazivă



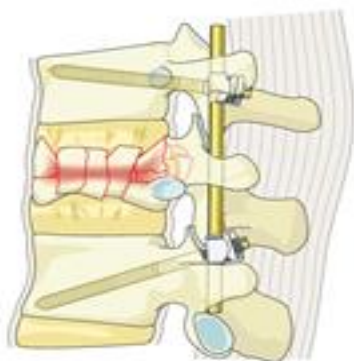
AO

7. Fixare posterioară segmentară scurtă Minim Invazivă cu șuruburi pediculare



AO

8. Fixare posterioară segmentară scurtă cu tije Schanz

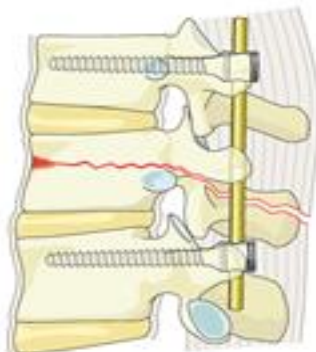


AO

Fracturile de tip B1 prezintă leziuni osoase transversale. Aceste leziuni necesită rezolvare chirurgicală.

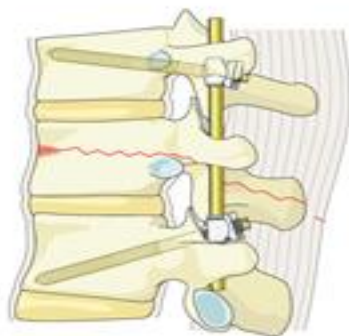
Variante de rezolvare chirurgicală:

1. Fixare posterioară segmentară scurtă cu șuruburi pediculare



AO

2. Fixare posterioară segmentară scurtă cu tije Schanz



AO

3. Fixare posterioară segmentară scurtă Minim Invazivă cu șuruburi pediculare
4. Fixare posterioară segmentară scurtă Minim Invazivă cu știfturi Schanz

Fracturile de tip B2 sunt fracturi cu leziuni osoase sau ligamente posterioare, creând o instabilitate potențială. Tratamentul chirurgical este recomandat prin fuziune.

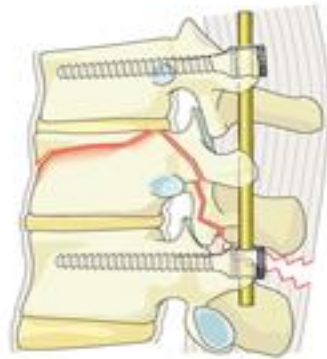
Variante de rezolvare chirurgicală:

1. Stabilizare anterioară



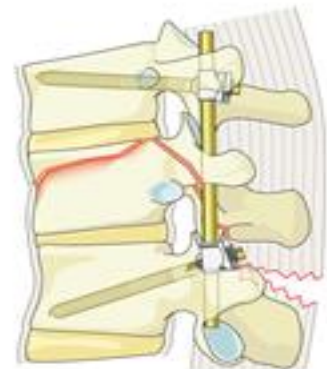
AO

2. Fixare posterioară segmentară scurtă cu șuruburi pediculare



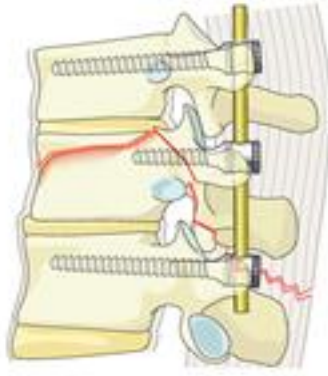
AO

3. Fixare posterioară segmentară scurtă cu tije Schanz



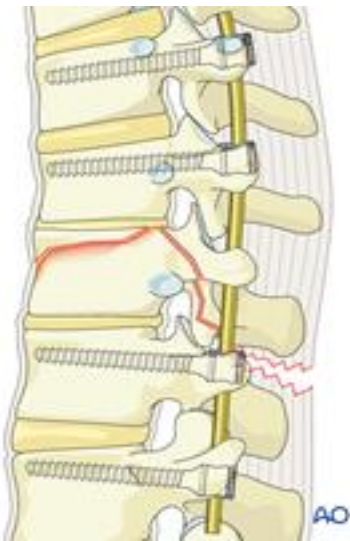
AO

4. Stabilizare posterioară segmentară scurtă cu șuruburi intermediare



AO

5. Stabilizare posterioară segmentară lungă cu șuruburi pediculare



6. Stabilizare Minim Invazivă Anterioara
7. Stabilizare Minim Invazivă posterioara cu sistem transpedicular
8. Fixare posterioară segmentară scurtă Minim Invazivă cu știfturi Schanz

Fracturile de tip B3 sunt leziuni prin hiperextensie. Ligamentele anterioare sunt deteriorate, creând instabilitate. Se recomandă tratamentul chirurgical cu fuziune.

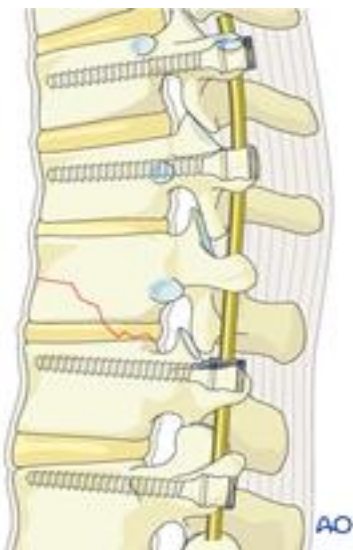
Variante de rezolvare chirurgicală:

1. Stabilizare anterioară



AO

2. Stabilizare posterioară segmentară lungă cu șuruburi pediculare

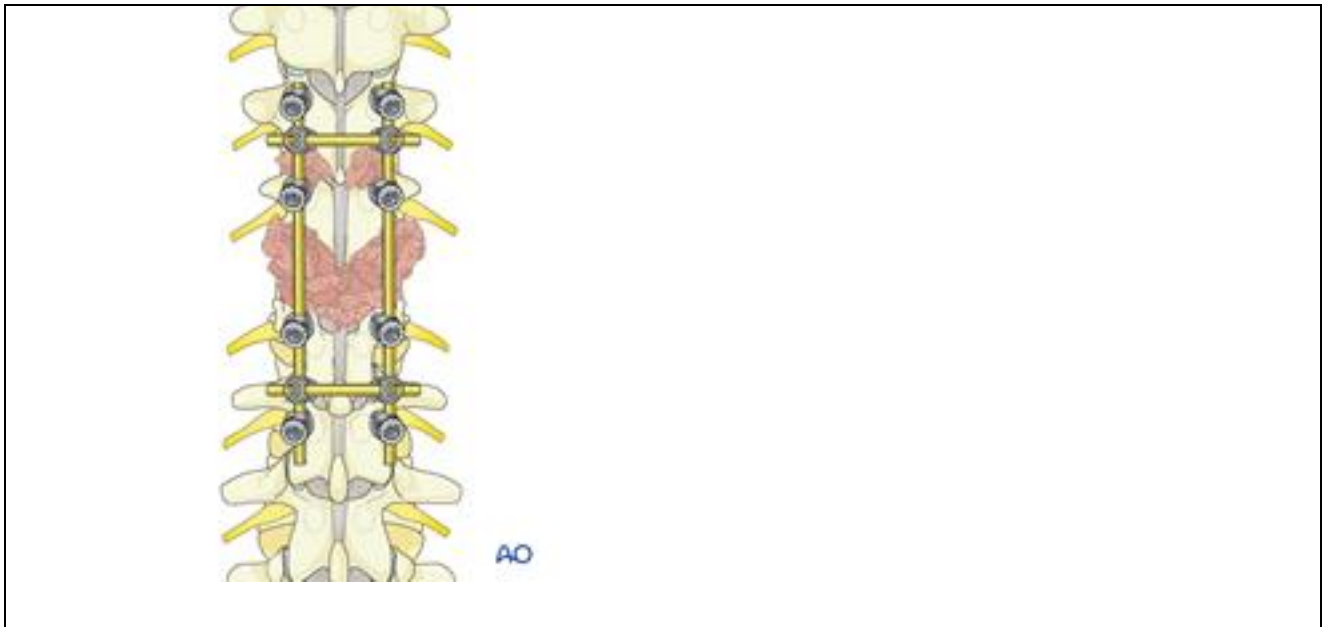


AO

3. Stabilizare anterioară Minim Invazivă

Fracturile de tip C, din cauza întreruperii în totalitate a complexului ligamentar, sunt leziuni extrem de instabile. Tratamentul chirurgical cu fuziune este întotdeauna indicat.

Tratament chirurgical prin Stabilizare Segmentară lungă



Caseta 19. Metodele de tratament ale leziunilor vertebrale și medulare la nivel Th1-Th12

I Fără deficit neurologic:

A. Leziunile stabile ale coloanei vertebrale:

Fracturile tasate stabile ale corpurilor vertebrale tip A1 și tip A2, mai ales multiple cu deformare kifotică >25 grade, dar <40 grade fără compresia măduvei spinării pot fi tratate prin fixare prin distracție închisă. Nu este obligatoriu tratamentul chirurgical. Este recomandat regim la pat timp de 2-4 săptămâni, și fixarea toraco-lombo-sacrală externă timp 1-3 luni. RMN control peste 3, 6, 12 luni pentru excluderea agravării deformăției kifotice și compresiei măduvei spinării tardive.

B. Leziunile nestabile:

Este recomandată distracția anterioară, spondilodeza anterioară cu auto- sau allotransplant osos și fixare cu placă și stabilizarea posterioară cu sistema de fixare transpedunculară. Este recomandat regim la pat pînă la 1 săptămînă și fixarea toraco-lombo-sacrală externă timp 1-3 luni.

II Cu deficit neurologic:

A. Leziunile stabile ale coloanei vertebrale:

Este recomandat de a efectua laminectomie. Revizie măduvei spinării și hipotermie locală. Dacă are loc deformăția kifotică- în combinație cu distracția și stabilizarea cu sistemul transpeduncular. Este recomandat regim la pat pînă la 1 săptămînă și fixarea toraco-lombo-sacrală externă timp 1-3 luni.

B. Leziunile nestabile:

Este recomandat a efectua laminectomie (sau laminectomie în combinație cu costotranssectomie unilaterală) cu decompresia canalului vertebral, revizia măduvei spinării, hipotermie locală, distracția deschisă(la necesitate- re poziție) și spondilodeza posterioară transpedunculară sau cu tije. Spondilodeza anterioară cu transplant osos și, posibil, cu placă sau peste 2-3 săptămîni după stabilizarea stării generale a pacientului. Este recomandat regim la pat 1-3 săptămîni și fixarea toraco-lombo-sacrală externă timp 2-4 luni.

Caseta 20. Metodele de tratament a pacienților cu traumatism vertebromedular la nivelul lombar, la nivelul măduvei spinării și rădăcinilor nervoase la nivelul cozii de cal L1-L4.

1. Fără deficit neurologic

A) Leziuni vertebrale stabile fără deformarea canalului lombar

Fracturile lombare stabile, prin compresie medulară tip A1 și A2 cu deformare cifotică mai mică de 25° și lipsa compresiei lombare și a rădăcinilor acesteia, pot fi tratate prin reclinarea unimomentană închisă. Nu necesită tratament chirurgical. Se recomandă regim la pat de la 2 la 4 săptămâni și fixarea toracolombosacrală pentru 2-4 luni.

B) Leziuni vertebrale stabile cu deformarea și îngustarea canalului lombar.

Se efectuează înlăturarea factorilor compresivi din canalul medular. Fixare nu necesită. Se recomandă regim la pat pentru 1-2 zile.

C) Leziuni vertebrale instabile

Spondilodeza combinată cu alo-sau auto grefoane costală. În cazurile cu compresie a canalului medular anterior, adăugător se efectuează decompresie anterioară. Câteodată este posibilă abordarea posterioară în decompresia anterioară (decompresie transpediculară) și spondilodeza transpediculară posterioară. Se recomandă regim la pat pentru 1 săptămână și fixare toracolombosacrală pentru 2-3 luni.

2. Cu deficit neurologic

A) Leziuni vertebrale stabile

Se efectuează laminectomia cu revizia sacului dural și a rădăcinilor acesteia. La înlăturarea proceselor articulare- se practică sistemul de stabilizare transpediculară posterioară. Se recomandă regim la pat 1 săptămână și fixare toracolombosacrală pentru 1-3 luni.

B) Leziuni vertebrale instabile

Se efectuează laminectomia, cu revizia sacului dural și a rădăcinilor acesteia la nivelul cozii de cal cu stabilizarea posterioară.

Ulterior imediat sau peste 2-3 săptămâni , se va efectua spondilodeza cu grefon osos autogen sau implantarea cu placă de titan.

Caseta 21. Metodele de tratament în cazurile de fractura vertebrală lombară și la nivelul cozii de cal L5-S1.

1. fără deficit neurologic

A) Leziuni vertebrale stabile

Se recomandă fixare toracolombosacrală externă pentru 1-2 luni.

B) Leziuni vertebrale instabile

Se recomandă fixare transpediculară posterioară L4-S1 și spondilodeza anterioară cu CAGE sau grefon auto- sau aloplastie.

Se recomandă regim la pat strict pentru 1-3 săptămâni și fixare toracolombosacrală pentru 4-5 luni.

2. Cu deficit neurologic

Se efectuează laminectomia, decompresia și revizia rădăcinilor nervoase la nivelul cozii de cal, hipotermia locală. Este necesară stabilizarea transpediculară rigidă cu implicarea unei sau două vertebre superior și a unei vertebre inferior de nivelul fracturat. Imediat sau peste 2-3 săptămâni se va efectua spondilodeza anterioară cu grefă autocostală. În cadrul cazurilor de spondilodeză anterioară este posibilă abordarea posterioară unimomentană: se efectuează discectomia L4-L5, L5-S1 prin abord posterior și spondilodeza transpediculară L5-S1.

C.2.4.4. Terapia fizico-recuperatorie

Tabelul 4. *Terapia fizio-recuperatorie în TVM*

Metode	Descrierea
<i>Fiziochinetoterapia</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Scopurile tratamentului recuperator în TVM: <ol style="list-style-type: none"> 1. Întreținerea și sporirea sferei mișcării 2. Facilitarea stabilirii posturale 3. Previnerea contracțiilor și atrofiilor musculare permanente 4. Menținerea și încurajarea purtării proprii greutatei. • Riscurile sedentarismului <ul style="list-style-type: none"> ✓ Datorită handicapurilor pe care le au pacienții cu TVM, aceștia sunt predispuși la sedentarism. Sedentarismul favorizează: atrofierea musculară (atrofierea din lipsă de activitate), retractorii musculară, în special a flexorilor membrelor superioare și extensorilor membrelor inferioare la persoanele în scaun cu roțile, anchilozarea articulară asociată cu întregul proces dureros și distrofic tendinos și capsular, staza circulatorie care poate antrena apariția edemelor venoase și limfatice și escarelor. • Combaterea escarelor <ul style="list-style-type: none"> ✓ Anumiți factori agravează riscul apariției escarelor. Aceștia sunt deficitul senzitiv, tulburările vigilenței, stările febrile și o stare generală alterată. Pentru a le preveni este necesară o atenție mare din partea pacientului și anturajului său. Va trebui, prin tehnici de întoarcere regulată, să se limiteze timpul de sprijin pe reliefurile osoase și să se fricționeze pielea de fiecare dată cu materiale antiescare.
<i>Terapia ocupațională</i>	<ul style="list-style-type: none"> • (Ergoterapia) poate ajuta persoanele cu TVM să fie active în viața de zi cu zi. Prin extinderea abilităților, învățarea altor modalități de efectuare a îndatoririlor zilnice, sau introducerea de echipament accesibil, un terapeut ocupațional poate ajuta persoanele cu TVM să efectueze activitățile cotidiene cu mai multă ușurință și satisfacție. La modul general terapia ocupațională pune la dispoziție evaluare, tratamente și recomandări în următoarele zone: terapia membrelor paretice, mijloace ajutătoare pentru scrisul de mână, informații despre modificări la domiciliu, adaptări la munca la domiciliu și gătit, modificări pentru servitul mesei și consumarea alimentelor, modificări pentru computer, adaptarea locului de muncă și a echipamentului aferent, dezvoltarea abilităților pentru petrecerea timpului liber, utilizarea scaunului cu roțile manual sau electric, echipamente pentru baie și toaletă și mijloace adjuvante pentru îmbrăcat și pieptănat.
✓ <i>Antrenamentul pentru transferuri</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Factorul decisiv care face posibilă părăsirea spitalului și întoarcerea acasă a bolnavului cu TVM, este posibilitatea acestuia de a-și efectua singur transferul (deplasarea de pe scaun în pat și invers, și în general deplasarea în locuință). Scopul ergoterapeutului este să antreneze pacientul în mediul ospitalier de la domiciliul său. Transferul va depinde și de factori fizici cum ar fi: tulburări de coordonare, pareză și mai ales oboseala, factori care împiedică adesea revalidarea pacienților cu TVM; în funcție de aceste elemente, i se va face pacientului un antrenament activ de o jumătate de oră în fiecare dimineață (momentul cel mai favorabil al zilei); acest antrenament se face în camera bolnavului, pentru a se apropia cât mai mult posibil de situațiile mediului său normal.
✓ <i>Adaptarea locuinței</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Este prevăzută, în special, pentru pacienții în scaun pe roțile. Trebuie respectate trei reguli: ușile trebuie să aibă o trecere liberă de cel puțin 80 cm; trebuie remediate diferențele de nivel și amenajarea interioară

	prevăzută a se face prin degajare la maximum, pentru a permite accesul ușor la bucătărie, baie și WC.
✓ <i>Alegerea scaunului pe roțile</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Este hotărâtă de o echipă compusă din: medic specialist în recuperare, ergoterapeut și un tehnician specialist în scaune pe roțile.

C.2.4.5. Terapia psihosocială

Caseta 22. Terapia psihosocială la pacienții cu TVM

- Cei care îngrijesc bolnavul cu TVM trebuie să stabilească o relație de încredere și sprijin cu pacientul. Ea va include:
 - ✓ stabilirea percepțiilor pacientului asupra bolii, răspuns la sentimentele pacientului vis-a-vis de diagnostic,
 - ✓ evaluarea cunoștințelor pacientului despre boală,
 - ✓ furnizarea de detalii asupra diagnosticului,
 - ✓ evaluarea înțelegerii bolii de către pacient.
- Nivelul infirmității pacientului, bolile concomitente, funcțiile cognitive și psihice pot avea un impact semnificativ, atât asupra deciziilor de tratament, cât și a rezultatelor. Factorii psihosociali ca, disponibilitatea rețelelor de sprijin, resursele financiare, simțul de control al pacientului asupra bolii pot afecta rezultatele și prin urmare trebuie evaluate.
- TVM este o condiție grea de viață. Pacienții care au găsit o modalitate acceptabilă de a trăi cu boala, se disting după următoarele: îndrăznesc să își pregătească un viitor mai dificil, nu se retrag din lumea celor valizi, elaborează alte subiecte de interes decât TVM, evoluează spre o viață mai conștientă, bazându-se pe valori fundamentale.

C.2.5. Pronosticul

Caseta 23. Pronosticul pentru Pacienții cu TVM

10% din Pacienții cu TVM decedează în staționar.

- La pacienții cu traumatisme vertebromedulare izolate, de regulă rata de supraviețuire este mult mai înaltă;
 - Rata recuperării funcționale este mai înaltă după TVM acut (în caz de supraviețuire).
- Calitatea vieții la supraviețuitori:
- 50 – 70% funcțional independenți;
 - 15 – 30% prezintă divers grad de dizabilitate.

C.2.6. Criterii de externare

Caseta 24. Criterii de externare

- Stabilizarea sindroamelor radiculare și regresia deficitului motor pe durata ultimilor 72 ore.
- Lipsa semnelor de complicații neurologice și non neurologice.
- Dinamica neurologică pozitivă.

C.2.7. Supravegherea pacienților

Caseta 25. Supravegherea pacienților

Faza acută:

1. **Primele 48 ore se recomandă monitorizarea funcțiilor vitale și statutului neurologic:** la toți Pacienții cu TVM acut.
2. **Monitorizarea ECG:** se recomandă la Pacienții cu anamnezic de patologie cardiacă, aritmii, valori instabile ale tensiunii arteriale, semne clinice de insuficiență cardiacă, infarct de miocard.
3. **Monitorizarea oxigenării:** se recomandă la Pacienții cu TVM moderat până la sever, minim 24 ore de la debut.

După faza acută (vezi tratament de neurorecuperare)

1. este recomandată organizarea îngrijirii complexe, multidisciplinare a pacienților dizabilitați în conformitate cu necesitățile lor.
2. Măsurile de recuperare sunt diverse în dependență de timpul intervenției, scopurile propuse, condiția clinică a Pacientului, resursele disponibile.
3. Selectarea pacienților pentru serviciul de reabilitare se bazează în primul rând pe beneficiul prognozat și mai puțin pe resursele disponibile.
4. Echipa multidisciplinară include personalul medical mediu și paramedical (asistente, fizioterapeuți, neuropsihologi, kinezoterapeuți și asistenți sociali), precum și medic specializat în managementul bolilor cerebro-vasculare și medic internist.
5. La inițierea curei de neurorecuperare este necesară evaluarea pronosticului pentru recuperarea funcțională și elaborarea programului adecvat de recuperare.

C.2.8. Complicațiile și metodele de profilaxie și de tratament la pacienți cu TVM

Caseta 26.

Complicațiile care apar la tratament pacienților cu TVM acut, agravează starea generală, majorează timpul aflării la spital și uneori conduc la moartea pacientului. Complicațiile de diferite tipuri la tratarea pacienților cu TVM apar în 54-82% de cazuri. Toate complicațiile pot fi divizate în 2 grupe:

- 1) Legate cu particularitățile traumatismului vertebro-medular (obiective)
- 2) Legate cu intervenția chirurgicală, a tehnicii și tacticii chirurgicale (tehnice)

Cunoașterea complicațiilor și metodele de profilaxie și tratament îndeplinite, pot micșora cantitatea lor în 2-3 ori.

Tabelul 5.

<i>Complicațiile</i>	<i>Metodele de profilaxie și tratament</i>
<i>Infecție urinară</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Catetrezirea vezicii urinare 4-6 ori pe zi cu spalarea cavității lui 1 data pe zi cu Sol. Dioxidinum 0.01% 200ml (se introduce lent încălzit pîna la temperatura corpului și în parcursul de 20 minut se efectuează expoziție lui în vezica urinară). Respectarea regurilor de antiseptică la instalarea cateterului urinar. La disponibilitatea cateterului permanent, el trebuie să fie schimbat fiecare 5 zile. Cateterul trebuie să fie deschis în parcurs de 20 minute 5 ori pe zi minimum.2 Antiseptice urinare: acidum pipemidicum, nitroxolinum, furadoninum și altele 10-15 zile cu schimbarea preparatului ulterior3 Electrostimularea vezicii urinare4 Electroforez în regiunea vezicii urinare cu Neostigminum
<i>Pneumonie</i>	<ol style="list-style-type: none">1 Terapie antibacteriană (cefalosporine generația I-II (I generație -

	<p>cefazolinum 50-100 mg/kg în 3 prize, cefalexinum 25-50 mg/kg în 3 prize, II generație -cefuroximum 15 mg/kg în 2 prize))</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Gimnastică respiratorie: activă și pasivă 3 Vibromasaj al cutiei toracice 4 Bronhoscopie cu scop de sanare 5 Fizioterapie și masaj de la a 2 zi postoperator 6 Activizare precoce a pacientului
<i>Escare</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Folosirea unui matras antiescare 2 Rotirea pacientului în pat fiecare 1.5 de ore 3 Masaj regiunii sacrale, în proiecția trochanterului major, în regiunea plantară, în regiunea scapulară cu spirt camforic 4 Activizarea precoce a pacientului 5 Fizioterapie și masaj 6 Metodele de tratament activ: necroectomie
<i>Atonia intestinală</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Alimentație precoce bogată în fibre 2 Efectuarea oxigenării hiperbarice 3 Stimularea medicamentoasă a motilității intestinale 4 Clister efacuatorie minim 1 data în 3 zile
<i>Infecție plăgii postoperatorie (co scop de profilaxie și/sau tratament??)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Cefalosporine de generație I-II (cefalosporine generația I-II (I generație -cefazolină 50-100 mg/kg în 3 prize, cefalexinum 25-50 mg/kg în 3 prize, II generație -cefuroximum 15 mg/kg în 2 prize)) intravenos în momentul inciziei pielii și după 4 ore de la începutul operației cu terapie antibacteriană ulterioară pînă la înlăturarea suturilor 2 Sutura pe straturi minuțioasă (5-6 straturi de suturi) fără întindere 3 Drenarea plăgii cu aspirație activă în parcursul de 1-2 zile la abord transpleural, la imposibilitatea suturării durei mater în cazuri de traumatizarea a ei 4 În cazuri de infectarea a plăgii în regiunea fixatorilor- drenarea și spalarea cu sol. Polihexanidă (Lavasept) sau Dioxidinum
<i>Sepsis</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Profilaxie infecției urinare, pneumoniei, infectării plăgii, escare. 2 Profilaxie și tratament al parezei intestinale 3 Examinarea statusului imunologic la pacienți din grupa de risc înalt (hepatita, SIDA, sifilis, la pacienți cu traumatism asociat)
<i>Tromboembolia arterei pulmonare (opțional)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Heparine cu masa moleculară mică (HMMM) – nadroparina, fraxiparin la pacienți cu deficit motor grav în primele 2 săptămîni postoperator. Pentru pacienți cu regim de pat îndelungat se recomandă trecerea ulterioară la tratament cu anticoagulante indirecte pînă la 3 luni. Este necesar control de coagulograma 2 Utilizare de paturi funcționale, indicație de heparină (HGMM, la alegere fie începând cu 2 ore înainte de operație (Bemiparinum) sau cu 6-12 ore după intervenția chirurgicală, rivaroxaban, începând cu 6-10 ore după intervenția chirurgicală) sau combinare de metode indicate 3 Combinare de heparină (nefracționată sau HMMM) în doze mici cu pneumociorapi sau electrostimulare 4 Folosire de dopplerografie duplex, platismografie impendans și venografie pentru diagnosticul trombozei venelor profunde 1 dată în 5 zile. 5 Tratament profilactic al trombozei de venele profunde și tromboemboliei arterei pulmonare timp de 3 luni în conformitate cu rezumatul caracteristicilor produsului pentru preparatul individual

	<p>6 Instalarea cava- filtrului la pacienți toleranți la terapie anticoagulantă sau la pacienți cu contraindicații la tratament anticoagulant și/ sau dacă au loc altele contraindicații</p> <p>7 Activizarea precoce a pacientului.</p> <p>8 Fizioterapie și masaj al membrelor din primele zile postoperator</p>
Hemoragie gastro-intestinală	<p>1 Indicarea H2- histamonoblocantelor (famotidina etc.) sau inhibitorilor pompei protonice (omeprazol etc.) timp până la 3 săptămâni</p> <p>2 Glucocorticosteroizi (prednisolon) numai la necesitate extremă</p> <p>3 Control de coagulogramă</p>
Instalarea fixatorului insuficientă	<p>1 Indeplinirea exactă a tehnicii aplicării fixatorului</p> <p>2 Control intraoperator cu EOC (electro-optic convertor) în 2 proiecții</p>
Cresterea deformării kifotice în perioada tardivă	<p>1 3D reconstrucție a axului coloanei vertebrale</p> <p>2 Complinirea metalofixării la fracturile instabile ale corpurilor vertebrale cu spondilodeză anterioară</p>
Licvoree	<p>1 Plăstie durei mater în caz de lezare a ei</p> <p>2 Suturarea minuțioasă a durei mater cu suturi izolate</p> <p>3 După suturarea durei mater - proba Kvekkensstedt</p> <p>4 Drenarea plăgii 4-9 zile</p> <p>5 Puncția lombară cu evacuarea 40-60 ml de LCR sau instalarea drenului lombar</p> <p>6 Tifon hemostatic Surgicell pe suprafața durei mater (sau folosirea de Tahocomb)</p>
Fractura șurubelor	<p>1 Complinirea fixării transpedunculare la fracturile corpurilor vertebrale cu spondilodeza anterioară</p>
Dislocația barei	<p>După instalarea sistemului de fixare- tergiversarea șurubelor pentru control, de dorit cu folosirea dinamometrului</p>
Pareza segmentară a mușchilor abdominali	<p>1 Cunoașterea anatomiei topografice și a particularităților abordurilor și a suturării plăgii</p> <p>2 Evitarea pătrunderii nervilor în zona de cicatrici sau suturii</p>
Hemoragie din plaga postoperatorie	<p>1 Hemostaza minuțioasă pe fundal de normo- sau hipotensiune arterială moderată; în cazuri de a lezare vaselor hemostaza trebuie să fie efectuată numai prin suturarea lor</p> <p>2 Examinarea preoperatorie și corecție a dereglărilor în sistemul de coagulare</p> <p>3 Suturarea plăgii numai sub control vizual total sau cu videoghidarea endoscopică</p>

D. RESURSE UMANE și MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

D1. Instituțiile de AMP	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • medic de familie, • asistentă medicală, • asistentă medicală de fizioterapie, • infirmier-brancardier
	<p>Aparataj, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tonometru, • fonendoscop, • goniometru, • panglică-centimetrică, • cântar, • electrocardiograf, • laborator clinic standard, • aparataj fizioterapeutic standard
	<p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • antiinflamatoare steroidiene:- Metilprednisolonum intravenos 30 mg/kg, se administrează în bolus, urmat de introducerea acestuia (deja în staționar) pentru următoarele 23 de ore, la o doză de 5,4 mg / kg / oră • antiagregante: Pentoxifilinum 100 mg/5 ml perfuzie i/v; Angiofluxum 600 Un/2 ml perfuzie i/v. • anticoagulante: Nadroparinum, Enoxaparinum 0,2-0,4 ml/zi s/c; Nadroparinum 0,3-0,6 ml/zi s/c. • diuretice: Furosemidum 20 mg/2 ml i/m, i/v. • analgezice, inclusiv din grupa stupefiantelor (Sol. Metamizoli natrium 50%-2ml, Sol. Dexketoprofenum 25mg/ml, Sol. Tramadolium 100mg/2ml; <u>analgezice opioide</u> (doar la indicații: Sol. Morphinum 1%-1ml, Sol. <u>Trimeperidinum 2%-1m</u>) • Analgezice de preferință din grupa antiinflamatoarelor nesteroidiene (AINS) <i>selective</i>: Meloxicamum 1% - 1,5 ml; Nimesulida 30 mg tab.; Etodolac 400 mg tab.; <i>neselective</i>: Diclofenacum 75 mg/3 ml; Dexketoprofen 50 mg/2 ml; Ibuprofenum 400-600 mg tab. AINS neselective se recomandă a fi administrate concomitent cu preparate H2 blocatoare (Famotidinum) sau inhibitori de pompa de protoni (Omeprazolium, Lanzoprazolium). • În caz de impulsatie dureroasa ce depaseste efectul AINS se recomandă analgezice opioide cu acțiune centrală: Tramadol 100 mg i/m; Promedol (Trimeperidinum) 20 mg i/m. • Antibiotice: preparate cu acțiune antibacteriană se indică conform antibiogramei, în perioada lipsei acesteia se indică antibiotice cu spectrul larg de acțiune (de exemplu: grupa cefalosporinelor generația I-II (de exemplu I generație -cefazolinum 50-100 mg/kg in 3 prize, II generație – cefuroximum 15 mg/kg in 2 prize)
D2. Instituțiile de asistență medicală de ambulatoriu	<p>Personal:</p> <p>ortoped-traumatolog certificat, medic internist (cardiolog, endocrinolog); medic funcționalist; medic imagist; asistentă medicală de fizioterapie,</p>

	<p>laborant imagistic (radiolog), tehnici pentru ghipsare, medic laborant; asistente medicale, infirmier-brancardier</p> <p>Aparataj, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tonometru; • stetofonendoscop; • electrocardiograf; • radiograf; • oftalmoscop; • glucometru portabil; • microscop optic; • laborator clinic standard pentru determinarea: hemoleucogramei, urinei sumare, glicemiei, creatininemiei, uremiei, bilirubinemie, proteina totală, <p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • antiinflamatoare steroidiene:- Metilprednisolonum intravenos 30 mg/kg, se administrează în bolus, urmat de introducerea acestuia (deja în staționar) pentru următoarele 23 de ore, la o doză de 5,4 mg / kg / oră • antiagregante: Pentoxifilinum 100 mg/5 ml perfuzie i/v; Angiofluxum 600 Un/2 ml perfuzie i/v. • anticoagulante: Nadroparinum, Enoxaparinum 0,2-0,4 ml/zi s/c; Nadroparinum 0,3-0,6 ml/zi s/c. • diuretice: Furosemidum 20 mg/2 ml i/m, i/v. • analgezice, inclusiv din grupa stupefiantelor (Sol. Metamizoli natrium 50%-2ml, Sol. Dexketoprofenum 25mg/ml, Sol. Tramadolium 100mg/2ml; <u>analgezice opioide</u> (doar la indicații: Sol. Morphinum1%-1ml, Sol. <u>Trimeperidinum 2%-1m</u>) • Analgezice de preferință din grupa antiinflamatoarelor nesteroidiene (AINS) <i>selective</i>:Meloxicamum 1% - 1,5 ml; Nimesulida 30 mg tab.; Etodolac 400 mg tab.; <i>neselective</i>: Diclofenacum 75 mg/3 ml; Dexketoprofen 50 mg/2 ml; Ibuprofenum 400-600 mg tab. AINS neselective se recomandă a fi administrate concomitent cu preparate H2 blocatoare (Famotidinum) sau inhibitori de pompa de protoni (Omeprazolium, Lanzoprazolium). • În caz de impulsatie dureroasa ce depaseste efectul AINS se recomandă analgezice opioide cu acțiune centrală: Tramadol 100 mg i/m; Promedol (Trimeperidinum) 20 mg i/m. • Antibiotice: preparate cu acțiune antibacteriană se indică conform antibiogrammei, în perioada lipsei acestuia se indică antibiotice cu spectrul larg de acțiune (de exemplu:grupa cefalosporinelor generația I-II (de exemplu I generație -cefazolinum 50-100 mg/kg in 3 prize, II generație – cefuroximium 15 mg/kg in 2 prize)
D.3. Secțiile de ortopedie și traumatologie ale spitalelor Raionale,	<p>Personal:</p> <p>medic ortoped-traumatolog; medic internist (cardiolog; endocrinolog); medic reanimatolog; medic oftalmolog;</p>

<p>Municipale, Republicane</p>	<p>medic funcționalist; medic imagist; asistente medicale; infermiere</p> <p>Aparataj, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tonometru; • fonendoscop; • electrocardiograf; • radiograf; • oftalmoscop; • perimetru; • glucometru portabil; • microscop optic; • laborator clinic standard pentru determinarea: hemoleucogramei, urinei sumare, glicemiei, creatininemiei, uremiei, bilirubinemiei, proteina totală, <p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • antiinflamatoare steroidiene:- Metilprednisolonum intravenos 30 mg/kg, se administrează în bolus, urmat de introducerea acestuia în continuare pentru următoarele 23 de ore, la o doză de 5,4 mg / kg / oră • antiagregante: Pentoxifilinum 100 mg/5 ml perfuzie i/v; Angiofluxum 600 Un/2 ml perfuzie i/v. • anticoagulante: Nadroparinum, Enoxaparinum 0,2-0,4 ml/zi s/c; Nadroparinum 0,3-0,6 ml/zi s/c. • diuretice: Furosemidum 20 mg/2 ml i/m, i/v. • analgezice, inclusiv din grupa stupefiantelor (Sol. Metamizoli natrium 50%-2ml, Sol. Dexketoprofenum 25mg/ml, Sol. Tramadolium 100mg/2ml; <u>analgezice opioide</u> (doar la indicații: Sol. Morphinum 1%-1ml, Sol. Trimeperidinum 2%-1m) • Analgezice de preferință din grupa antiinflamatoarelor nesteroidiene (AINS) <i>selective</i>: Meloxicamum 1% - 1,5 ml; Nimesulida 30 mg tab.; Etodolac 400 mg tab.; <i>neselective</i>: Diclofenacum 75 mg/3 ml; Dexketoprofen 50 mg/2 ml; Ibuprofenum 400-600 mg tab. AINS neselective se recomandă a fi administrate concomitent cu preparate H2 blocatoare (Famotidinum) sau inhibitori de pompa de protoni (Omeprazolium, Lanzoprazolium). • În caz de impulsatie dureroasa ce depaseste efectul AINS se recomandă analgezice opioide cu acțiune centrală: Tramadol 100 mg i/m; Promedol (Trimeperidina) 20 mg i/m. • Antibiotice: preparate cu acțiune antibacteriană se indică conform antibiogramelor, în perioada lipsei acestora se indică antibiotice cu spectrul larg de acțiune (de exemplu: grupa cefalosporinelor generația I-II (de exemplu I generație -cefazolinum 50-100 mg/kg în 3 prize, II generație – cefuroximum 15 mg/kg în 2 prize)
<p>D4. Secțiile de reanimare ale spitalelor raionale</p>	<p>Personal:</p> <p>medic reanimatolog; medic consultant neurolog medic consultant internist (cardiolog; endocrinolog); medic consultant oftalmolog; asistente medicale;</p>

	<p>infermiere</p> <p>Aparataj, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitor al funcțiilor vitale; • tonometru; • fonendoscop; • electrocardiograf; • glucometru portabil; • microscop optic; • laborator clinic standard pentru determinarea: hemoleucogramei, urinei sumare, glicemiei, creatininemiei, uremiei, bilirubinemiei, proteina totală, LDH; • instalație pentru asigurarea fluxului de O₂; • aparat de ventilare artificială a plămânilor; • laringoscop și accesorii necesare pentru intubare; <p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • antiinflamatoare steroidiene:- Metilprednisolonum intravenos 30 mg/kg, se administrează în bolus, urmat de introducerea acestuia în continuare pentru următoarele 23 de ore, la o doză de 5,4 mg / kg / oră • antiagregante: Pentoxifilinum 100 mg/5 ml perfuzie i/v; Angiofluxum 600 Un/2 ml perfuzie i/v. • anticoagulante: Nadroparinum, Enoxaparinum 0,2-0,4 ml/zi s/c; Nadroparinum 0,3-0,6 ml/zi s/c. • diuretice: Furosemidum 20 mg/2 ml i/m, i/v. • analgezice, inclusiv din grupa stupefiantelor (Sol. Metamizoli natrium 50%-2ml, Sol. Dexketoprofenum 25mg/ml, Sol. Tramadolium 100mg/2ml; <u>analgezice opioide (doar la indicații: Sol. Morphinum 1%-1ml, Sol. Trimeperidinum 2%-1m)</u> • Analgezice de preferință din grupa antiinflamatoarelor nesteroidiene (AINS) <ul style="list-style-type: none"> <i>selective</i>: Meloxicamum 1% - 1,5 ml; Nimesulida 30 mg tab.; Etodolac 400 mg tab.; <i>neselective</i>: Diclofenacum 75 mg/3 ml; Dexketoprofen 50 mg/2 ml; Ibuprofenum 400-600 mg tab. <p>AINS neselective se recomandă a fi administrate concomitent cu preparate H₂ blocatoare (Famotidinum) sau inhibitori de pompa de protoni (Omeprazolium, Lanzoprazolium).</p> • În caz de impulsatie dureroasa ce depaseste efectul AINS se recomandă analgezice opioide cu acțiune centrală: Tramadol 100 mg i/m; Promedol (Trimeperidina) 20 mg i/m. <p>Antibiotice: preparate cu acțiune antibacteriană se indică conform antibiogramelor, în perioada lipsei acestora se indică antibiotice cu spectrul larg de acțiune (de exemplu: grupa cefalosporinelor generația I-II (de exemplu I generație -cefazolinum 50-100 mg/kg în 3 prize, II generație – cefuroximium 15 mg/kg în 2 prize)</p>
--	---

E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI

nr.	Scopul	Indicatori	Metoda de calculare a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1.	Sporirea numărului de pacienți la care s-a diagnosticat primar fracturile vertebrale toraco-lombare	Ponderea pacienților la care s-a depistat primar fracturile vertebrale toraco-lombare (în%)	Numărul de pacienți la care s-a depistat primar fracturile vertebrale toraco-lombare recente pe parcursul ultimului an $X 100$	Numărul total de pacienți la care s-a depistat primar fracturile vertebrale toraco-lombare
2.	Sporirea numărului de pacienți îndreptați la etapa asistenței medicale specializate în primele 24 de ore după traumatism	Ponderea pacienților Cu fracturile vertebrale toraco-lombare, care au fost îndreptați la etapa specializată de asistență medicală în primele 24 de ore (în%)	Numărul de pacienți cu fracturile vertebrale toraco-lombare, care au fost îndreptați la etapa specializată de asistență medicală în primele 24 de ore $X 100$	Numărul total de pacienți cu fracturile vertebrale toraco-lombare, care au fost îndreptați la etapa specializată de asistență medicală
3.	Evidențierea îndreptării pacienților cu fracturile vertebrale toraco-lombare învechită îndreptați la etapa asistenței medicale specializate	Ponderea pacienților îndreptați la etapa specializată fracturile vertebrale toraco-lombare în consolidare vicioasă (în%)	Numărul de pacienți îndreptați la etapa specializată de asistență medicală după 3 săptămâni fracturile vertebrale toraco-lombare $X 100$	Numărul total de pacienți cu fracturile vertebrale toraco-lombare îndreptați la etapa specializată de asistență medicală
4.	Sporirea numărului de pacienți cu consecințele fracturile vertebrale toraco-lombare luați primar la evidența despanserică	Ponderea pacienților cu consecințele fracturile vertebrale toraco-lombare aflați la evidența despanserică (în%)	Numărul de pacienți cu consecințele fracturile vertebrale toraco-lombare luați la evidența despanserică $X 100$	Numărul total de pacienți cu consecințele fracturile vertebrale toraco-lombare (redoare articulară, consolidarea vicioasă) aflați la evidența despanserică

ANEXE

Anexa 1. Informație pentru pacientul cu fracturile vertebrale toraco-lombare.

(Ghid pentru pacienți, părinți)

În ghid se explică indicative adresate pacienților cu fracturile vertebrale toraco-lombare dar și familiilor acestora, părinților și tuturor celor care doresc să cunoască cât mai mult despre traumatismul umărului. Ghidul vă va ajuta să înțelegeți mai bine opțiunile de profilaxie, îngrijirea și tratamentul fracturile vertebrale toraco-lombare.

Fracturile fracturile vertebrale toraco-lombare sunt leziuni grave rezultate unor traumatisme severe. Nozologia aparține urgențelor medico-chirurgicale și e nevoie de diagnosticat precoce și tratamentul corect cât mai rapid de la momentul traumei. De rapiditatea și calitatea tratamentului depinde restabilirea rapidă a funcției și reducerea complicațiilor severe. Se va evita examinarea pacientului de persoane incompetente mai ales stabilirea tacticii de tratament. Nu în ultimul rând atrageți atenția la modul de transportare a bolnavului, imobilizarea de transport la etapa prespitalicească. Rezultatul depinde de diagnosticul precoce, cu aplicarea tacticii de tratament în dependență de caracterul fracturile vertebrale toraco-lombare și de respectarea strictă a regimului indicat de medicul specialist.

Anexa.2 Fișa standardizată de audit medical bazat pe criterii pentru tratamentul fracturilor vertebrale toraco-lombare

FIȘA STANDARDIZATĂ DE AUDIT MEDICAL BAZAT PE CRITERII din PCN		
	DOMENIUL PROMPT	DEFINIȚII ȘI NOTE
1	Denumirea IMSP evaluată prin audit	denumirea oficială
2	Persoana responsabilă de completarea fișei	nume, prenume, telefon de contact
3	Numărul fișei medicale	
4	Ziua, luna, anul de naștere a pacientului/ei	ZZ-LL-AAAA sau necunoscut = 9
5	Sexul pacientului/ei	bărbat = 1; femeie = 2; necunoscut = 9
6	Mediul de reședință	urban = 1; rural = 2; necunoscut = 9
7	Numele medicului curant	nume, prenume, telefon de contact
INTERNAREA		
8	Data și ora internării în spital	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); necunoscut = 9
9	Starea pacientului/ei la internare (gravitatea)	ușoară = 2; medie = 3; gravă = 4; necunoscut = 9
10	Durata internării în spital (zile)	numărul de zile; necunoscut = 9
11	Transferul în alte secții	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 terapie intensivă = 2; chirurgie = 3; alte secții = 4
12	Respectarea criteriilor de spitalizare (Clasificarea AO/ATO)	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 Tip A = 2; Tip B = 3; Tip C = 4; dificultate de stabilire a diagnosticului = 6
DIAGNOSTICUL		
13	Investigații de laborator	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 analiza generală a sîngelui = 2; sumarul urinei = 3; examenul biochimic = 4; hemoleucograma = 6; exsudat faringian (examen bacteriologic) = 7; examene histologic și citologic (intraoperatoriu) = 8
14	Investigații instrumentale	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 Radiografie = 2; CT = 3;
15	Cosultat de alți specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9; cardiolog = 2; endocrinolog = 3; reumatolog = 4; chirurg vascular = 6; oncolog = 7; alți specialiști = 8
16	Investigații indicate de către specialist	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
ISTORICUL MEDICAL AL PACIENȚILOR		
17	Instituția medicală unde a fost solicitat ajutorul medical primar	AMP = 1; AMU = 2; secția consultativă = 3; spital = 4; instituție medicală privată = 6; alte instituții = 7; necunoscut = 9
18	Modul în care a fost internat pacientul	urgent = 2; programat = 3; necunoscut = 9
19	Maladii concomitente înregistrate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
20	Factori identificabili de risc înregistrați	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
21	Evidența dispanserică	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9

	TRATAMENTUL	
22	Unde a fost inițiat tratamentul	AMP = 1; AMU = 2; secția consultativă = 3; spital = 4; instituție medicală privată = 6; alte instituții = 7; necunoscut = 9
23	Tratamentul etiopatogenetic	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 AINS = 2; glicozaminoglicani = 3; glucocorticoizi = 4; antibiotice = 6; anticoagulante = 7; analgezice opioide = 8;
24	Tratament chirurgical	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 pacientul a refuzat tratamentul = 2; contraindicații = 3
25	Tratamentul de reabilitare p/op	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
26	Monitorizarea tratamentului înregistrată	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
27	Tratamentul maladiilor concomitente	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
28	Efecte adverse înregistrate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
29	Complicații înregistrate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 trombembolie = 2; infecție periprotetică = 3; fractură periprotetică = 4; alte complicații = 6
30	Respectarea criteriilor de externare	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 lipsa de complicații postoperatori = 2; lipsa febrei și sindromului algic pronunțat = 3; starea generală – satisfăcătoare și St. loc. favorabil = 4
31	Externare cu prescrierea tratamentului și recomandărilor	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
32	Supravegherea pacientului/ei postexternare	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
33	Data externării/transferului sau decesului	data externării/transferului (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9
		data decesului (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9

BIBLIOGRAFIE

1. Benzel Edvard C. Spine surgery: techniques, complication avoidance, and management // edited by Edvard C. Benzel.-2 nded.-Elsevier Churchill Livingstone.-2005.- 2205p. 60
2. Chipman J.G., Deuser W.E., Beilman G.J. Early surgery for thoracolumbar spine injuries decreases complications. // J. Trauma.-2004.-Jan.- Vol. 56.-№1.-P.52-57.
3. Denis F. The three column spine and its significance în the classification of acute thoracolumbar spinal injuries. // Spine.-1983.-Vol.8.-P. 817-831.
4. European Manual of Medicine. Neurosurgery. C. B. Lumenta, C. Di Rocco, J. Haase, J. J. A. Mooij. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010. The Spine and Spinal Cord, pp. 339-351.
5. Handbook of Spine Surgery. Ali A Baaj, Praveen V. Mummaneni, Juan S. Uribe, Alexander R. Vaccaro, Mark S. Greenberg. – Thieme, New York - Stuttgart. – 2011. - 455 P.
6. Magerl F., Aebi M., Gertzbein S.D., at al. A comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries./ Eur. Spine J. - 1994, №3.- V.4., - P.184-201.
7. Vaccaro A.R., Betz R.R., Zeidman S.M. Principles and practice of spine surgery. //Mosby.- 2003.-864p.
8. Vaccaro Alex, Kandziora Frank, Fehlings Michael, Shanmughanathan Rajasekaran, Vialle Luiz, Ochoa German. Thoracic and lumbar trauma. În: AO Surgery Reference [Internet]. 2020. Preluat în: <https://surgeryreference.aofoundation.org/spine/trauma/thoracolumbar>.
9. Гелли Р.Л., Спайт Д.У., Симон Р.Р. Неотложная ортопедия. Позвоночник. Пер. с англ.- М.: Медицина, 1995.- 432 с.