



politraumatismele

Definiție: stare patologică gravă rezultată din acțiunea unor agenți vulneranți, desfășurată în timp scurt, asupra mai multor regiuni ale organismului, care produc două sau mai multe leziuni traumatice majore, dintre care cel puțin una cu risc vital major imediat sau ulterior.

CAUZE:

- ❖ accidente rutiere
- ❖ accidente de munca
- ❖ agresiuni
- ❖ catastrofe naturale

ALCOOLUL

- ❖ 35% accidente
- ❖ 10% totalul leziunilor
- ❖ 1/3 pietoni accidentați

1500 decese/an

- 625 - conducători auto
- 480 - pietoni
- 400 - victime inocente

Caracteristici generale

- **Perturbarea funcțiilor vitale - constantă și definitivă - IRA și ICA:**
 - acțiunea directă a agentului vulnerant asupra suportului anatomic al funcțiilor vitale: creier, măduvă, torace
 - șocul traumatic prin hipovolemie
 - complicațiile evolutive: embolie grăsoasă și sanghină, sepsis, MSOF
- **Sindrom complex cu mecanisme fiziopatologice intricate, care se potențează și agravează reciproc**
- **Plurifocalitatea lezională → interferențe ale tulburărilor fiziopatologice și clinice, cu implicații diagnostice:**
 - efecte de adădire
 - efecte de sustragere
 - efecte de amplificare
- **Diagnostic lezional dificil, în etape, bilanțul lezional îmbunătățit pe măsura desfășurării sindroamelor fiziopatologice**
- **Diagnostic și tratament rapid, concomitent, terapia de resuscitare a funcțiilor vitale fiind prioritară asupra gesturilor diagnostice**

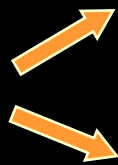
Caracteristici generale



- **Mortalitate ridicată → 15-50%:**
 - principala cauză de deces sub 40 ani la ambele sexe și a III-a cauza de deces la toate vârstele
 - în UK: - 20.000 decese/an
 - costul fiecărui deces prin accident rutier = 500.000 lire
 - consumă 1% din PIB (3000 milioane lire/an)
 - **incapacitate de muncă > cardiopatia ischemică+neoplaziile**

Clasificare

dificilă



bilanț lezional complet și rapid

ierarhizarea leziunilor în funcție de gravitate,
care să permită eșalonarea gesturilor terapeutice

**Clasificare
topografică**

C=craniu
T=torace
A=abdomen
L=aparat
locomotor

6 biregionale: CT, CA, CL,
TA, TL, AL

4 triregionale: CTA, CTL,
CAL, TAC

1 cvadriregional CTAL

După starea funcțiilor vitale:

***Cu alterarea funcțiilor vitale → primează resuscitarea:**

- moarte aparentă → resuscitare imediată
- asfizie: obstrucția căilor respiratorii
superioare, pneumotorax compresiv,
sindrom de perete mobil
- colaps
- coma → ventilație+imobilizarea coloanei

***Leziuni evidente, dar funcții vitale stabile
→ supraveghere: hematoame intracraniene,
hematoame ale viscerelor parenchima-
toase**

***Leziuni aparent minore și funcții vitale
stabile → investigații+tratament la rece**

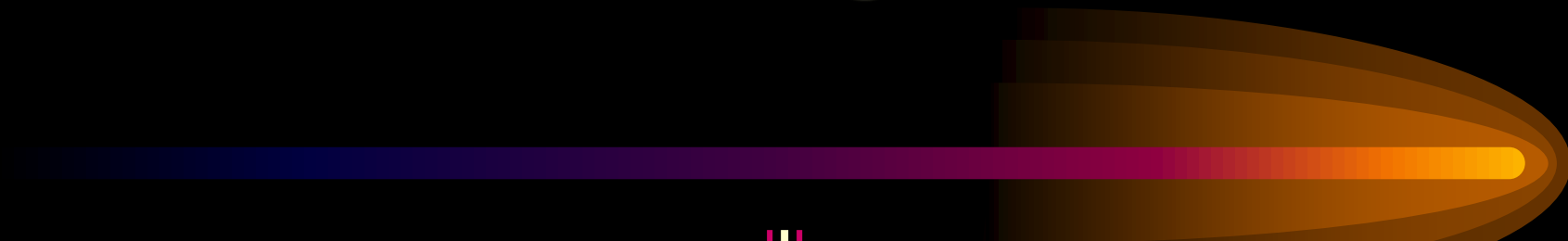
◆ **EXIGENT** - risc vital major → inter-
venție instantanee: ruptura de laringe,
pneumotorax compresiv

◆ **EMERGENCY** - intervenție imediată, în
prima oră: hemoragii continue, leziuni
craniene importante

◆ **URGENT** - intervenție în primele 4 ore:
fracturi deschise contaminate, ischemia
acută, leziuni viscerale cavitare

◆ **DEFERABLE** - urgențe întârziate

Scoruri de gravitate



Măsurarea promptă a unor parametrii fiziologici accesibili (TA, reumplere capilară, rata și expansiunea respiratorie):

- ✧ Trauma Score (TS)
- ✧ Glasgow Coma Scale (GCS)
- ✧ Probability of Survival (Ps)
- ✧ Revised Trauma Score (RTS)

Recunoașterea și codificarea fiecărui tip de leziune viscerală specifică:

- ✧ Abbreviated Injury Score (AIS)
- ✧ Injury Severity Score (ISS)
- ✧ TRISS (TS+ISS)

Scoruri de gravitate

TRAUMA SCORE (TS)			GLASGOW COMA SCALE (GCS)			Contribuția GCS la TS	
Respirații/minut	>36	2	Deschiderea ochilor	Spontană	4	14-15	5
	25-35	3		La voce	3	11-13	4
	10-24	4		La durere	2	8-10	3
	1-9	1		absentă	1	5-7	2
	absentă	0	Răspuns verbal	Orientat	5	3-4	1
Expansiune respiratorie	Normală	1		Confuz	4		
	Superficială	0		Inadecvat	3		
	absentă	0		Neinteligibil	2		
TA sistolică	> 90	4	Răspuns Motor	absent	1		
	70-89	3		La comandă	6		
	50-69	2		Localizează durerea	5		
	0-40	1		Retracție la durere	4		
	Puls absent	0	Total	Flexie la durere	3		
Reumplere capilară	Normală	2		Extensie la durere	2		
	Întârziată	1		Absent	1		
	absentă	0					
TOTAL TRAUMA SCORE = 1-16							

Scoruri de gravitate

Probability of Survival (Ps)

TS	Ps
16	99%
15	98%
14	95%
13	91%
12	83%
11	71%
10	55%
9	37%
8	22%
7	12%
6	7%
5	4%
4	2%
3	1%
2	0
1	0

Revised Trauma Score (RTS)

CGS	TA sistolica	Resp/min	Val. Codificată
13-15	>90	10-29	4
9-12	76-89	>29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0

TS<13 → Mortalitate>10%

RTS

**orice valoare codificată <4 → evacuare
spre centrul de traumatologie de nivel 1**

Scoruri de gravitate

Abbreviated Injury Scale (AIS)

AIS code	Descriere
1	minoră
2	moderată
3	serioasă (fără risc vital)
4	severă (risc vital, supraviețuire probabilă)
5	critică (supraviețuire incertă)
6	peste limitele de supraviețuire

Injury Severity Score (ISS)

$$ISS = \sum AIS_{mx}^2 \text{ 3 regiuni}$$

$$ISS_{mx} = 75$$

$$ISS > 16 \quad TS < 13 \quad \text{Mortalitate} > 10\%$$

TRISS (TS+ISS)

$$Ps = \frac{1}{(1 + e^{-b})}$$

EXAMENUL CLINIC

- Aprecierea rapidă și exactă a funcțiilor vitale
- Bilanț lezional complet ➔ ordinea de rezolvare a leziunilor în funcție de riscul vital

PARTICULARITĂȚILE EXAMENULUI CLINIC LA POLITRAUMATIZAȚI

- ◆ Rapid dar nu superficial
- ◆ Complet și amănunțit ➔ depistarea precoce a tuturor leziunilor.
Atenție ➔ leziuni aparent minore cu potențial evolutiv sever!!!
- ◆ Agravant și traumatizant prin mobilizări și deplasări inutile
- ◆ Prelungrea excesivă ➔ întârzierea măsurilor terapeutice vitale
- ◆ Concomitent cu primele măsuri de restabilire a funcțiilor vitale
- ◆ Repetat la intervale scurte ➔ urmărire în dinamică

ANAMNEZA ➔ victimă/apartinători

- Circumstanțele accidentului
- Factori de agresiune asociați: toxice, medicamente
- Tare organice preexistente
- Semne clinice subiective/obiective și evoluția lor
- Măsuri terapeutice la locul accidentului

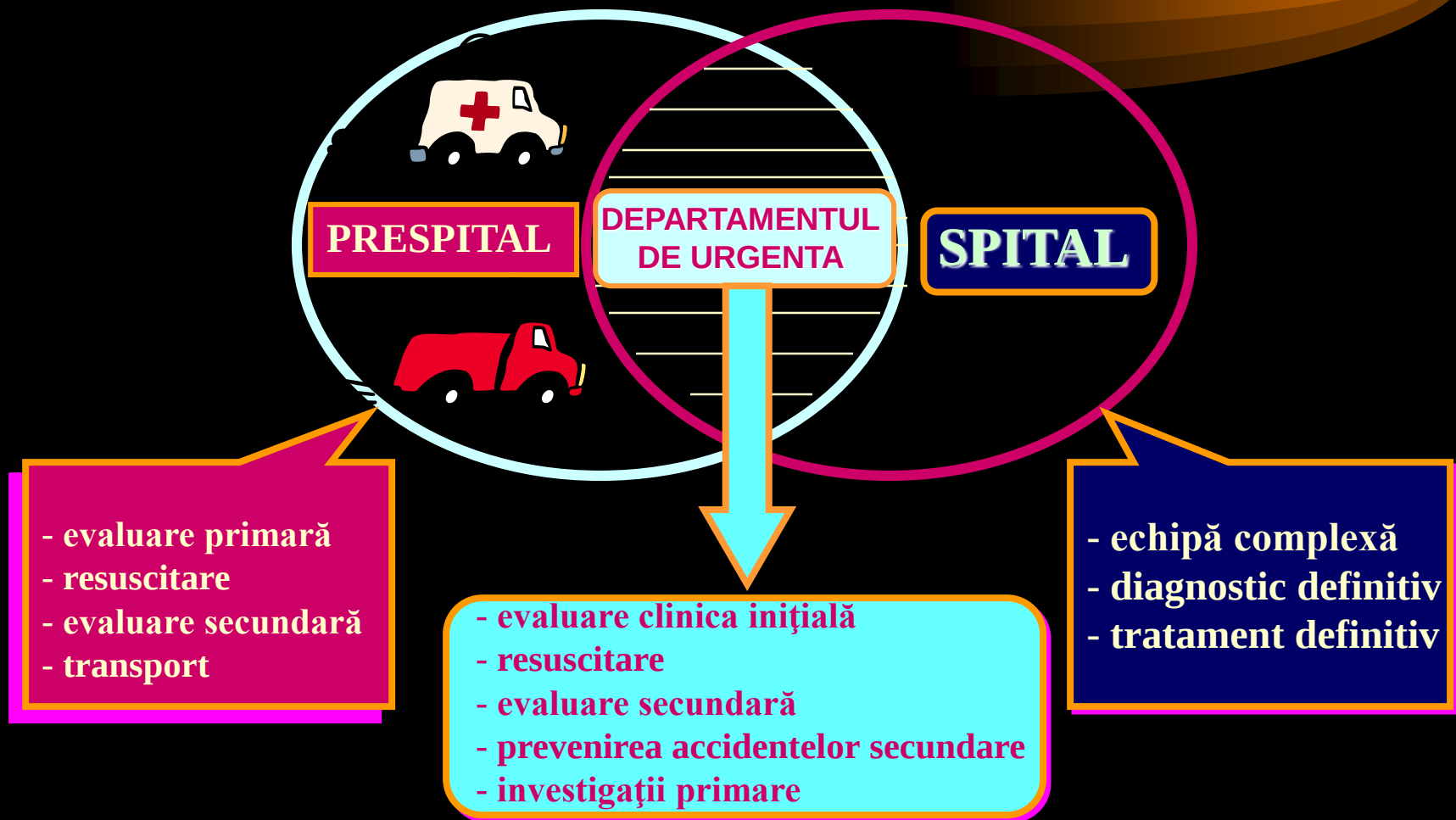
EXAMENUL OBIECTIV

- ➔ principiile și metodologia fiecărui tip de traumatism regional

INVESTIGAȚII PARACLINICE

- ➔ tipul traumatismului
- ➔ starea accidentatului

ASISTENTA INTEGRATA A POLITRAUMATISMELOR



ASISTENTA INTEGRATA A POLITRAUMATISMELOR

Argumente:

- ◆ - 20-30% din decese → “preventable death”
- ◆ - evoluție trimodală a mortalității in politraumatisme:

- - 50% → primele 30 minute: leziuni severe, incompatibile cu viața (dilacerări cerebrale majore, leziuni vasculare intratoracice). Principalul efort → PREVENȚIA
- - 30% → primele 4 ore datorită:
 - pierderilor volemice controlabile → 25%
 - obstrucție respiratorie → 40%
- - 20% → decese tardive (zile, săptămâni) MSOF, sepsis, embolii pulmonare. Principalul efort: ATI + CHIRURGIE

ASISTENTA INTEGRATA A POLITRAUMATISMELOR

I. PRESPITAL

A. EVALUAREA POLITRAUMATIZAȚILOR LA LOCUL ACCIDENTULUI

SCOP:

- identificarea și corectarea imediată a leziunilor cu risc vital
- dacă sunt mai mulți răniți trebuie identificați aceia care necesită intervenție medicală și/sau chirurgicală imediată

ETAPE:

- evaluarea primară
- resuscitarea
- evaluarea secundară
- tratamentul definitiv și pregătirea pentru evacuare

B. TRANSPORTUL

EVALUAREA POLITRAUMATIZATIILOR LA LOCUL ACCIDENTULUI

1. EVALUAREA PRIMARĂ

identificarea și corectarea tuturor
leziunilor cu risc vital, așa fel încât
bolnavul să poată fi transportat la spital

Algoritm ABCDE

A (AIRWEY + C. SPINE STABILISATION)

DESCARCAREA

LIBERTATEA CĂILOR AERIENE

- ❖ Protruzia mandibulei, deschiderea gurii, scoaterea limbii
- ❖ Toaleta digitală/aspirația lichidelor din cavitățile bucală și hipofaringe (sânge, secreții, lichide digestive)
- ❖ Pipă Gueddel
- ❖ Ace groase în membrana crico-tiroidiană
- ❖ IOT

STABILIZAREA COLOANEI CERVICALE

EVALUAREA POLITRAUMATIZATIILOR LA LOCUL ACCIDENTULUI

B (BREATHING)

- ⊙- hipoxia are risc vital
- ⊙- ventilația sau respirația spontană inadecvată → suport respirator

Parametrii: normal = 12-18 resp/minut

- | | | |
|--------------------|---|-------------------------------------|
| - 10-12 resp/min | → | Aport suplimentar de O ₂ |
| - 18-28 resp/minut | | |
| - < 9 resp/minut | → | Respirație asistată |
| - >28 resp/minut | | |

- ⊙- cercetarea și corectarea poziției traheei
- ⊙- corectarea celor 3 condiții care compromit ventilația:
 - pneumotoraxul compresiv
 - pneumotoraxul deschis
 - voletul toracic

EVALUAREA POLITRAUMATIZATIILOR LA LOCUL ACCIDENTULUI

TA

C (CIRCULATION)

puls central ► 60 mmHg
puls femural ► 70 mm Hg
puls radial ► 80 mm Hg

- pulsul
- timpul de reumplere capilara (normal=2 secunde)
- semnele șocului hemoragic
- semnele de hemoragie externă

D (NEUROLOGICAL DEFICIT) - baza de apreciere a evoluției ulterioare

- A - alert
- V - răspuns la stimuli verbali
- P - răspuns la durere
- U - lipsa de răspuns

E (EXPOSURE)

Algoritmul ➔ progresiv, ciclic, cu reverificări multiple ale punctelor ABC !!!

EVALUAREA POLITRAUMATIZATILOR LA LOCUL ACCIDENTULUI

2. RESUSCITAREA

HIPOXIA

- dezobstrucția căilor aeriene superioare
- suport ventilator
- oxigenare - traumatisme severe

HIPOVOLEMIA

- cale de acces IV - minimum 2 catetere de debit mare
- controlul hemoragiilor externe
- toate mijloacele de îmbunătățire a debitului cardiac (ridicarea picioarelor, pantaloni antișoc)

➤- monitorizare EKG

➤- sonda gastrică - scade incidența aspirației

EVALUAREA POLITRAUMATIZATIILOR LA LOCUL ACCIDENTULUI

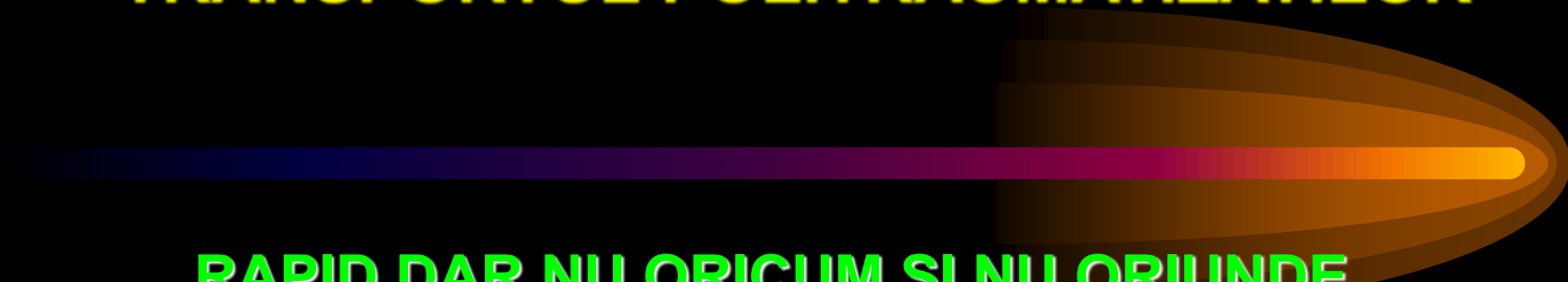
3. EVALUAREA SECUNDARA

examenul complet al bolnavului după următorul algoritm

1. Cap
2. Față
3. Coloană cervicală + gât
4. Torace
5. Abdomen
6. Rect
7. Extremități
8. Examen neurologic

- la bolnavii critici evaluarea primară → numai identificarea și tratarea leziunilor cu risc vital
- **ORA DE AUR** → la sfârșitul căreia prezenta politraumatizatului la locul accidentului nu mai este scuzabilă. Pentru traumatizații neincarcerați evaluarea și stabilizarea = **15 minute**, iar politraumatizatul trebuie evacuat în **15 minute** de la sosirea echipei

TRANSPORTUL POLITRAUMATIZATIILOR



RAPID DAR NU ORICUM ȘI NU ORIUNDE

- mijlocul de transport → auto/aero

- dotare

- personal

- continuarea resuscitării

- menținerea funcțiilor vitale (ABC)

- combaterea durerii

- imobilizarea

- legătura permanentă radio cu spitalul care urmează să primească politraumatizatul

- destinația → cel mai apropiat spital adecvat - mijloace tehnice și personal calificat pentru asistența politraumatizaților

ASISTENTA INTEGRATA A POLITRAUMATISMELOR



II. DEPARTAMENTUL DE URGENTA

**INTERFATA
PRESPITAL**



SPITAL

- ★- primirea politraumatizaților
- ★- evaluarea clinică inițială, în colaborare cu chirurgul
- ★- resuscitarea
- ★- evaluarea secundară și prevenirea accidentelor secundare (second hit)

II. DEPARTAMENTUL DE URGENTA

1. EVALUAREA CLINICA ÎNȚIALĂ

- identificarea și corectarea imediată a leziunilor și/sau modificărilor fiziopatologice vitale
- instituirea acelor gesturi terapeutice, care pot fi începute înainte de stabilirea unui diagnostic definitiv
- efectuarea și interpretarea investigațiilor paraclinice, care nu alterează îngrijirea inițială a pacientului

PRELUAREA POLITRAUMATIZATULUI - ECHIPA DE TRAUMA

- echipă bine antrenată
- echipa bine dimensionată
- echipa multidisciplinară

II. DEPARTAMENTUL DE URGENTA

1. CULEGEREA ȘI INREGISTRAREA DATELOR

- starea inițială a politraumatizatăului
- modificările din timpul transportului
- detalii despre accident → factori favorizanți ai unor leziuni severe

- coliziune la viteze mari
- căderi de la înălțime > 4 m
- decesul altei victime din același accident
- încarcerarea
- intruzia motorului în compartimentul pasagerilor
- ejecția victimei din vehicul
- lovirea unui pieton sau motociclist de mașina

II. DEPARTAMENTUL DE URGENTA

ABCDE ➡ algoritmul examinării și tratamentului

A (AIRWEY + C.SPINE CONTROL):

- libertatea căilor aeriene
- oxigenoterapie
- IOT + ventilație asistată

B (BREATHING):

- rezolvarea imediată a celor 3 condiții majore care deteriorează ventilația:
 - pneumotoraxul compresiv
 - pneumotoraxul deschis
 - voletul toracic
- închiderea imediată a plăgilor toracice
- ventilația asistată
- drenajul pleural

C (CIRCULATION)

- reumplerea volemică
- controlul hemoragiei

D. (neurological DEFICIT)

- Glasgow Coma Scale
- deficitul motorii
- pupilele

II. DEPARTAMENTUL DE URGENȚĂ

E. EVALUAREA SECUNDARĂ ȘI PREVENIREA ACCIDENTELOR SECUNDARE

- bilanț lezional complet (inclusiv leziunile fără risc vital)
- analgezia - în funcție de pacient
- gesturi terapeutice ce pot fi efectuate înaintea unui bilanț complet:
 - oxigenare
 - protecția coloanei cervicale
 - IOT
 - ventilație asistată
 - corectarea volemiei
 - pleurotomie
 - imobilizarea fracturilor
 - profilaxia antitetanică
 - antibioterapie - fracturi deschise și TCC

II. DEPARTAMENTUL DE URGENTA

INVESTIGATII PARACINICE

BIOLOGICE: grup sanghin, Rh, Hb, Ht, uree
ionograma, gazele sanghine, test sarcina

RADIOLOGICE

- torace
- coloana cervicală
- bazin
- ◆ craniu profil
- ◆ torace profil
- ◆ coloana lombara (p)

- leziuni evidente + stare critică
- leziuni incerte + stare critică
- leziuni incerte + stare buna

*TOMOGRAFIE COMPUTERIZATA

*ECOGRAFIE

II. DEPARTAMENTUL DE URGENTA

Prevenirea ACCIDENTELOR SECUNDARE rezultate din:

- ◆ - compensările fiziologice (ischemia intestinală consecutivă vasoconstricției splanhnice în hipovolemiile prelungite)
- ◆ - întârzieri terapeutice sau tratamente suboptimale (sindromul de compartiment după ischemiile musculare prelungite)
- ◆ - șocul anestezic
- ◆ - laparotomia
- ◆ - explorările invazive

REZULTAT ➡

- bolnav cu funcții vitale stabile
- bilanț lezional complet, apt deciziei terapeutice

ASISTENTA INTEGRATA A POLITRAUMATISMELOR

III.SPITALUL

- Centrul de Traumatologie:

- dotare tehnică de vârf
- echipă multidisciplinară: chirurg general, anestezist, ortoped, neurochirurg, chirurg toracic

Sarcini:

- completarea diagnosticului lezional
- ierarhizarea leziunilor în funcție de gravitate
- tratamentul definitiv

2 ATITUDININI TERAPEUTICE

- - operații seriate în funcție de ordinea de prioritate
- - operații simultane în echipe complexe + terapie de deșocare susținută