

Blocuri neuraxiale dificile

Constantin Bodolea

Universitatea de Medicina si Farmacie
“Iuliu Hatieganu” Cluj-Napoca

Târgu-Mureş 2016



Anestezia neuraxială în România



- Alexandru Tzaicu
- Chirurg “Sf Spiridon “Iasi
- Prima autooperatie din lume 1909
- Prof. Juvara: “rachi-strichno-stovainizare” la nivel T11-12
- Stovaină

Anestezia neuraxială în România



- 15.47 anestezia
- 16.15 incizia tegumentară
- 16.25 Țaicu deschide sacul herniar
- ...ceva mai mult anestezic local.....
- 17.15 sutura plăgii
- După 15 zile externare

Tzaicou AM. Auto-observation d'une autooperation de hernie sous rachostrychnostovainisation. Presse Medicale 1911;19:11.

Anestezia neuraxială în România



Figur 5. Thomas Jonnescu lägger en hög spinalanestesi för operation i huvudhalsområdet.



Eugen Bogdan Aburel.

9. Jonnescu T. Remarks on general analgesia. BMJ 1909; 2: 1396-401.

Blocuri neuraxiale optimale

- Anestezie spinală

“Two conditions are, therefore, absolutely necessary to produce spinal anesthesia:

- puncture of the dura mater and
- sub-arachnoid injection of an anesthetic agent!”

Gaston Labat 1922

- Anestezie peridurală

- identificarea spațiului peridural
- inserția cateterului în locul corect
- Administrarea AL ± adjuvant

Blocul neuraxial dificil

- Ce înseamnă “dificil”?
- Complicații
- Insatisfacția pacientului
- Frustrare profesională
- Compromiterea tehnicii
- Afectează strategia anestezică și prognosticul
- Consecințe medicolegale
- Incidența (eșec tehnic): 3.4%-AS; 5.6%-AP; 4.9%-CSP
- Incidența (eșec clinic):17%-AS;30%-AP

Blocul neuraxial dificil

- Dificultate tehnică

- Vârsta pacientului
- Riscul ASA
- Factori de risc IOT
- Obezitatea (BMI>35 Kg/m²)
- Peridurala vs CSP vs spinala
- Peridurala toracică vs lombara
- Poziția șezând vs. Laterală
- Experiența clinicianului

- Eșec clinic

- Migrarea cateterului (transforaminal, intravascular, paravertebral, retroperitoneal)
- Poziția pacientului
- Tipul de abord (median vs paramedian)
- Tipul *LOR* (saline vs aer)
- Doza test
- Echipamente (ace spinale, catetere peridurale)
- Farmacologie (tip de AL, adjuvanți)

Blocul neuraxial dificil

- Factori legați de pacient
- Factori legați de clinician
- Factori legați de tehnică
- Factori legați de echipament
- Factori diferiți

Factori legați de pacient

- Interacțiunea pacient-anestezist
- Anatomia coloanei vertebrale
- Vârsta avansată
 - >70 ani 1.75x
- Clasa de risc ASA crescută
- Antecedente de bloc dificil
- Nr de tentative > 3
- Riscul de IOT dificilă
- Obezitatea (BMI>35 Kg/m²)
 - 2.5 x a. spinală; 4x a. Peridurală
 - 1 cm piele-spațiu dorit a fi punctționat: 1.43x

Interacțiunea pacient $\longleftrightarrow$ anestezist

- Informarea și explicarea tehnicii neuraxiale
- Prezentarea unui eventual plan B
- Utilizarea de anestezie locală cutanată și periligamentară!
- Nu vom cauta scuze pentru a nu face acest gest elementar !!!
- Obține încrederea pacientului! Cooperarea acestuia este esențială!!

Factori legați de pacient

- Interacțiunea pacient-anestezist
- **Anatomia coloanei vertebrale**
- Vârsta avansată , sexul feminin
 - >70 ani 1.75x
- Clasa de risc ASA crescută
- Antecedente de bloc dificil
- Nr de tentative > 3
- Riscul de IOT dificilă
- Obezitatea (BMI>35 Kg/m²)
 - 2.5 x a. spinală; 4x a. Peridurală
 - 1 cm piele-spațiu dorit a fi punctționat: 1.43x

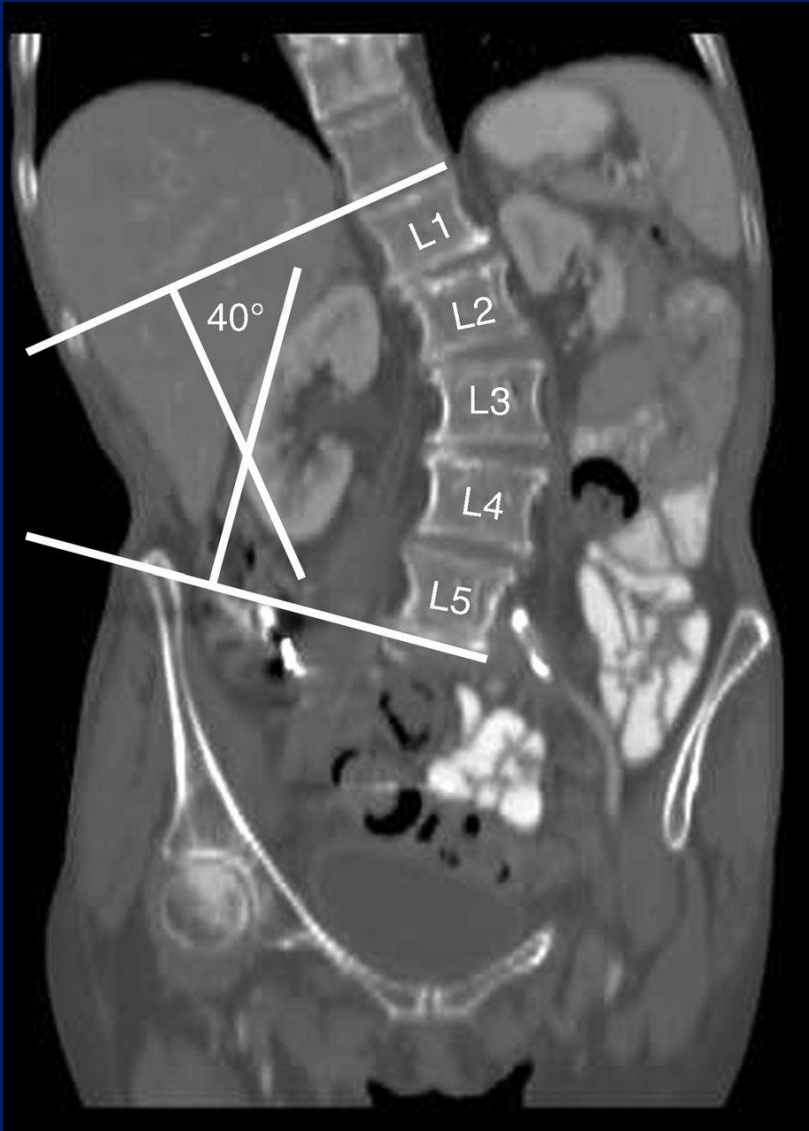
Anatomia coloanei vertebrale

patologii frecvente

- Stenoza de canal spinal
- Coloana vertebrală operată
- Osteoporoza cu tasări de corpi vertebrali
- Spondilolisteza degenerativă
- Scolioze, Cifoscolioze
- Spondilita Ankilopoietica (b. Bechterew)
- Artrita reumatoidă

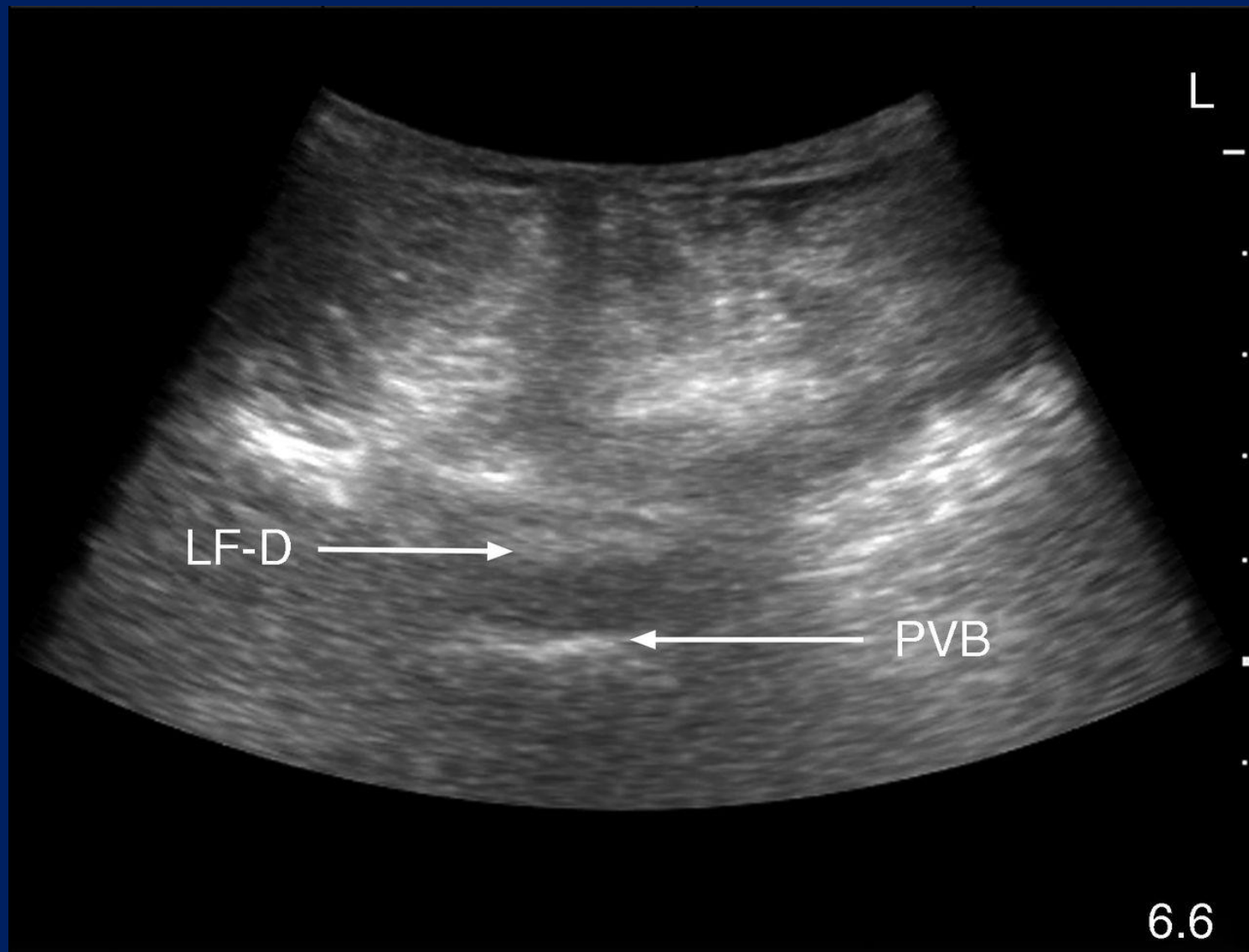
Anatomia coloanei vertebrale

Curbura lombară compensatorie la scoliotici



- Spondiloza ușoară (unghiul Cobb 11-25°)
- Spondiloză medie (unghiul Cobb <25°-50°)
- Spondiloză severă (unghiul Cobb >50°)





Morbus Bechterew



Factori legați de pacient

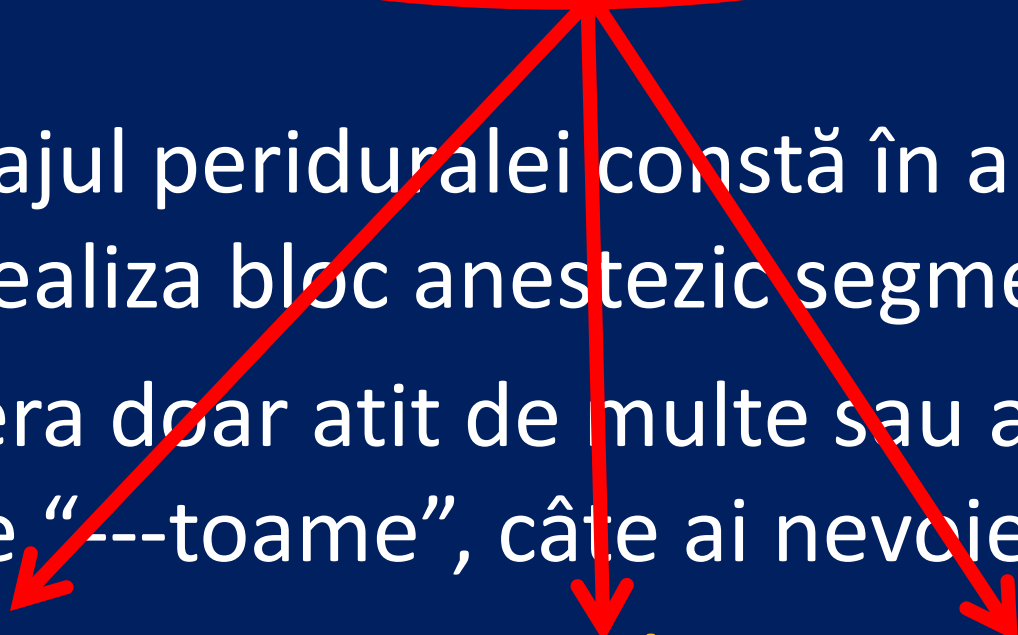
- Interacțiunea pacient-anestezist
- Anatomia coloanei vertebrale
- Vârsta avansată, sexul Feminin
 - >70 ani 1.75x
- Clasa de risc ASA crescută
- Antecedente de bloc dificil
- Nr de tentative > 3
- Riscul de IOT dificilă
- Obezitatea (BMI>35 Kg/m²)
 - 2.5 x a. Spinală; 4x a. Peridurală
 - 1 cm piele-spațiu dorit a fi punctționat: 1.43x

Factori legati de clinician

- Experiența clinică (rutina)= fundamentală!!
 - Ameliorarea tehnicii ~20-25 blocuri
 - Rata de succes 90%:
 - 45 anestezii spinale
 - 60 anestezii peridurale
- Factori adiționali:
 - Antrenamentul (zilnic?)
 - Cunoașterea anatomiei
 - Presiunea psihică (obstetrică, urgență)
 - Oboseala

Factori legati de clinician

“Arta periduralei”



- Avantajul periduralei constă în abilitatea de a realiza bloc anestezic segmentar!!!
- Acopera doar atât de multe sau atât de puține “---toame”, câte ai nevoie!!!!
- “Congruența cateter-câmp operator”
- Ce este mai mult sau mai puțin = sursă de probleme!!!

Factori legați de clinician

Succes = nu doar simpla montare a cateterului !!

- 19.259 obsterică peridurale; eșec = 12%
 - manipulări simple = 46% devin funcționale
 - re poziționări unice = 7% rămân nefuncționale
 - reinsertii multiple = 1,9% rămân nefuncționale

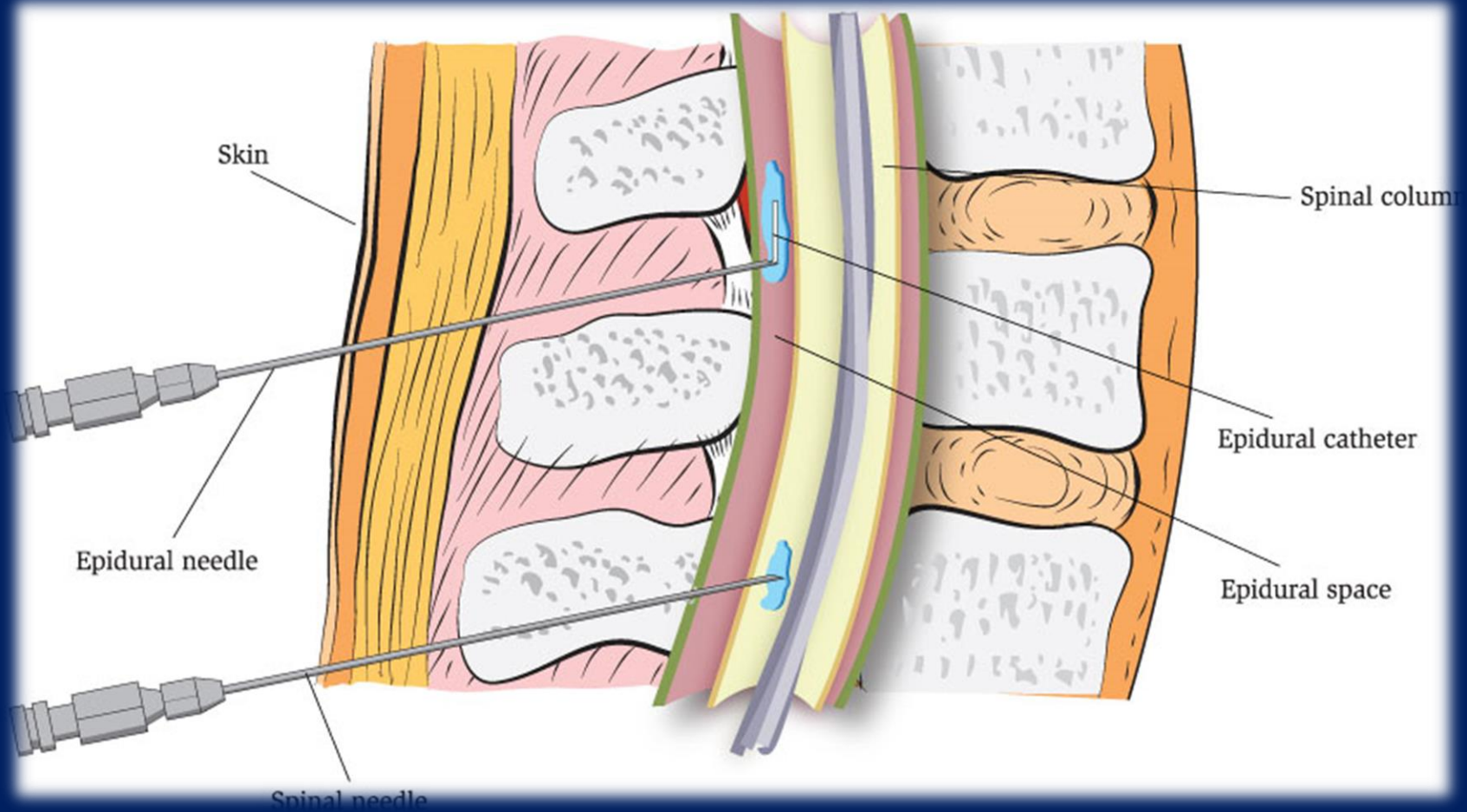
Pan PH et al Int J Obstet Anesth. 2004

- 2140 chirurgie peridurale; eșec = 32% T & 27% L
 - Corecție + reinsertii = >99% rata de succes

Hermanides J et al. British Journal of Anaesthesia 2012

Peridurală optimă = inserție + nivel corect + fixare +
menținere + soluție AL corectă + adjuvanți potriviți

Factori legați de tehnică (tipul de bloc)



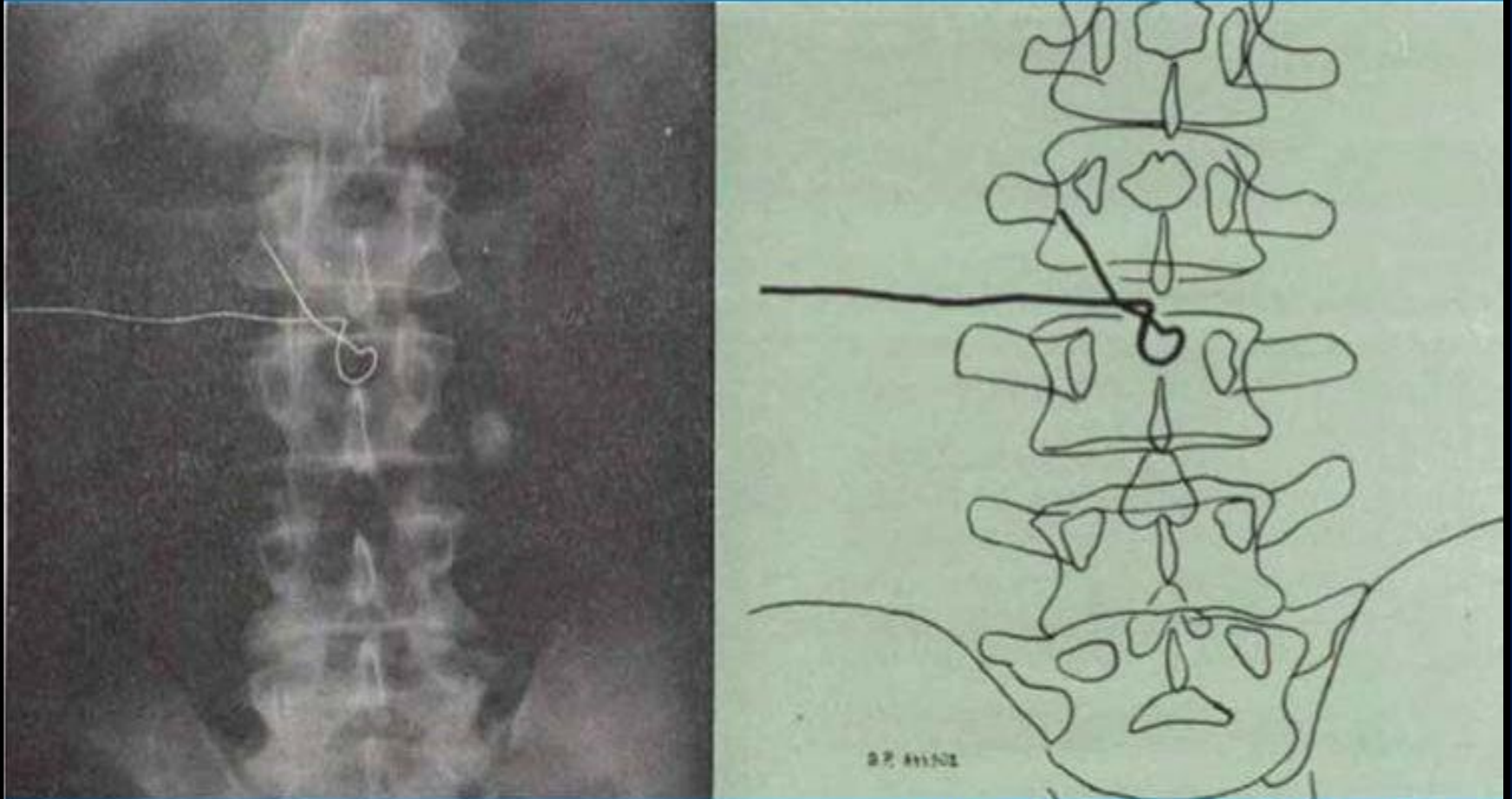
A. Spinală = 1

A. Peridurală = 1,69

A. Comb Spi Perid = 1,45

Factori legati de tehnica/pacient?/echipament?

Medscape

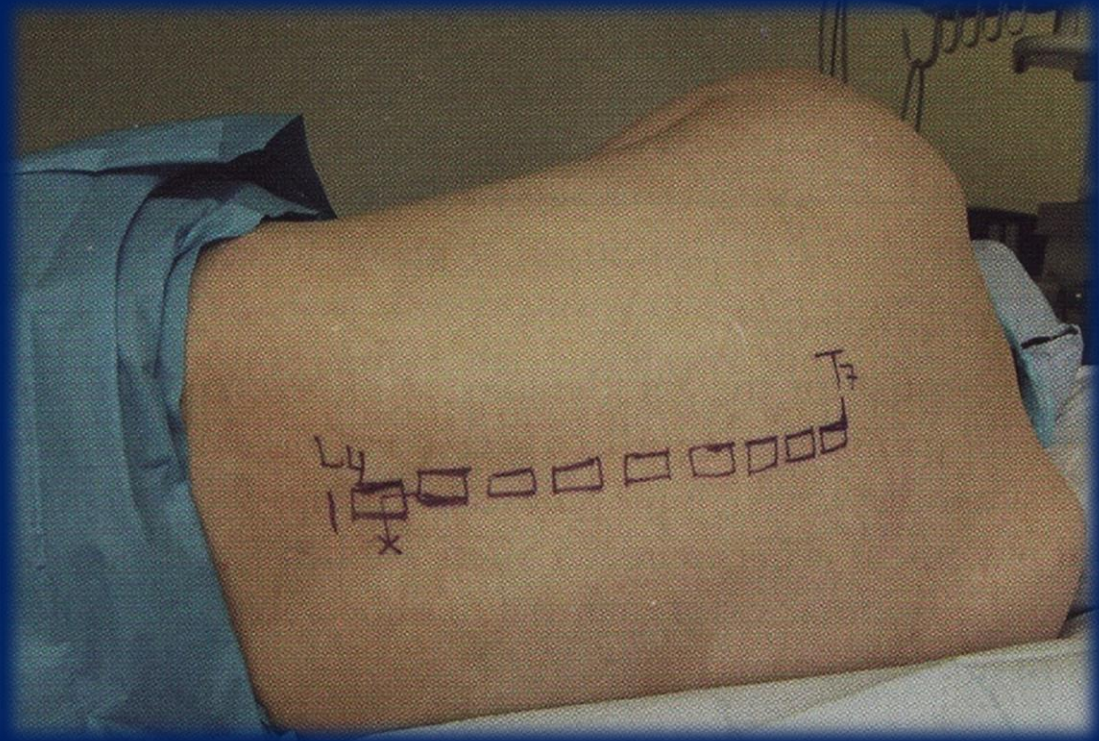


Source: Br J Anaesth © 2012 Oxford University Press

Factori legați de tehnică: șezând vs. lateral

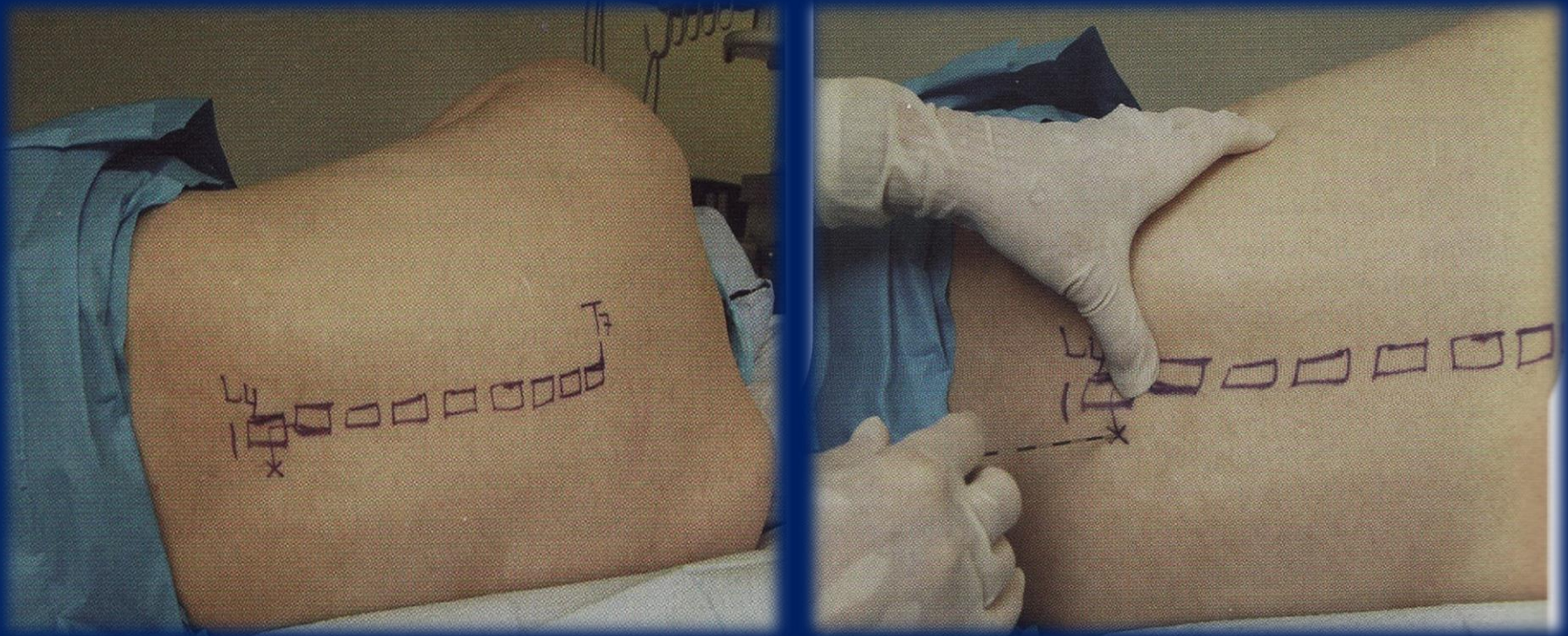


Reacții vagale
Timp
Insertie IV?



Distanța puncție-spațiu crește
Locul puncției ?

Factori legați de tehnică: median vs. paramedian



Paramedian vs median : nu depinde de flexie, abord mai rapid, paretezii și puncție vasculară mai puține

Factori legați de tehnică: LOR ser vs.aer

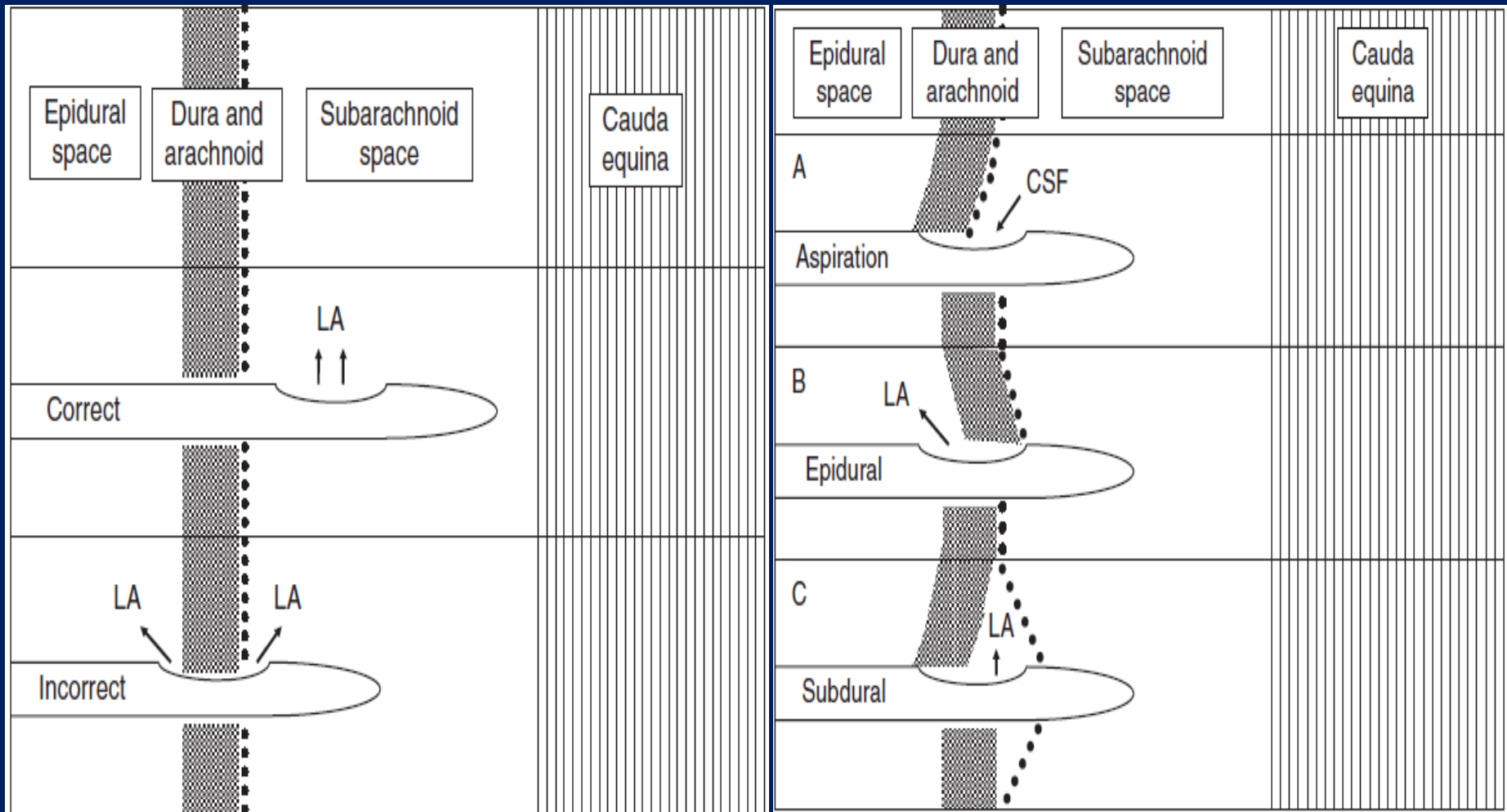
Ser fiziologic

- Mai puțină PDPH
- Permite injectarea din greșeală a altor fluide
- Factor de confuzie cu LCR în CSE

Aer

- Pneumoencefal la dural tape
- Probleme tehnice (dural tape, sânge în cateter, parestezii)
- Segmente neblocate
- Embolie gazoasă
- Aerul steril?
- Emfizem subcutanat

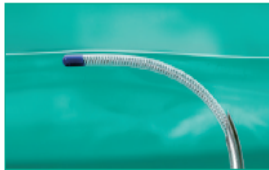
Factori legați de echipament: ace punctie



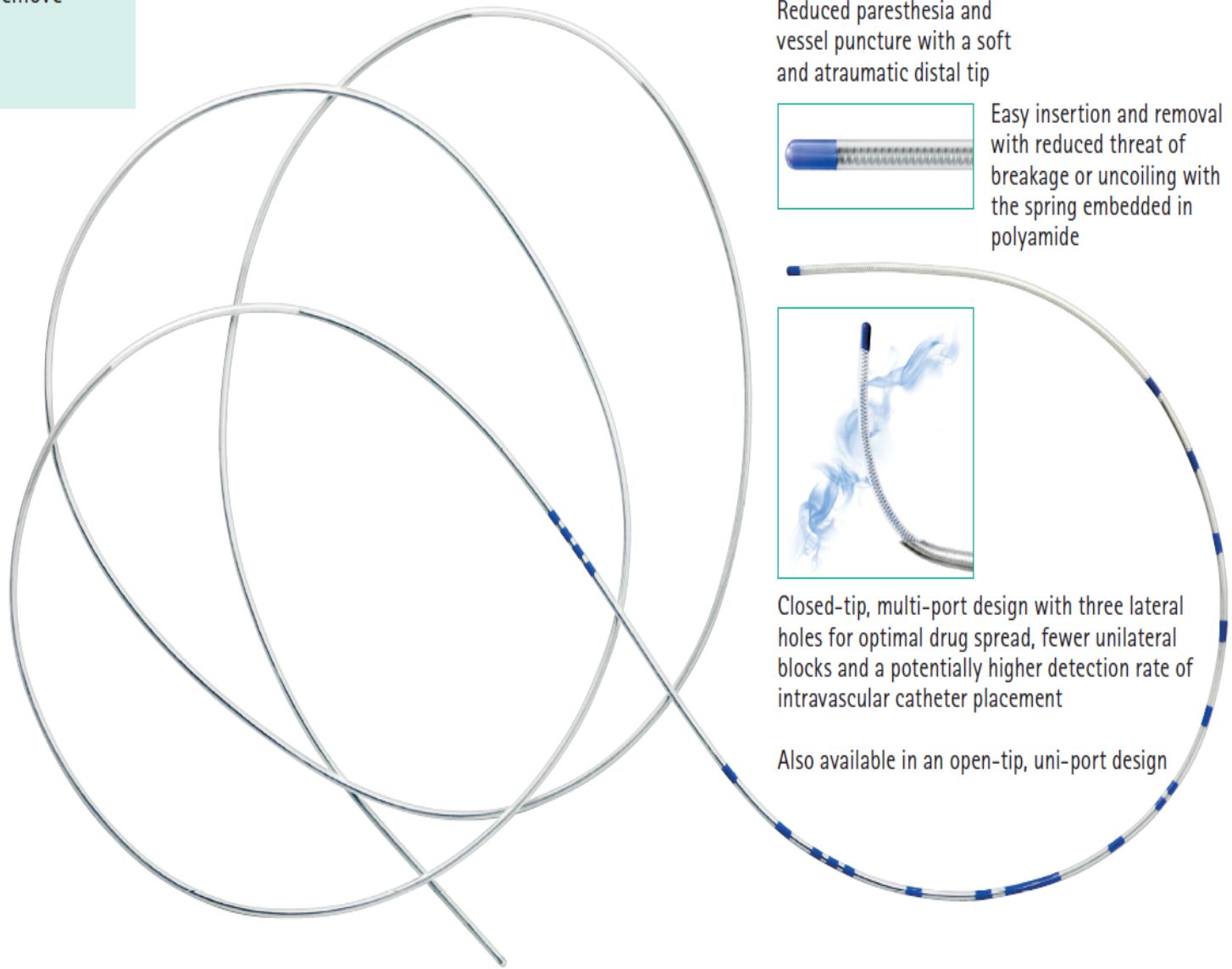
- Helps reduce paresthesia and vessel puncture rates
- Flexible
- Easy to place and remove
- Consistent
- Reliable



Easier to advance to minimize the incidence of catheter repositioning for better analgesia quality



Consistent feel and performance with minimal variation in tip deflection



Reduced paresthesia and vessel puncture with a soft and atraumatic distal tip



Easy insertion and removal with reduced threat of breakage or uncoiling with the spring embedded in polyamide



Closed-tip, multi-port design with three lateral holes for optimal drug spread, fewer unilateral blocks and a potentially higher detection rate of intravascular catheter placement

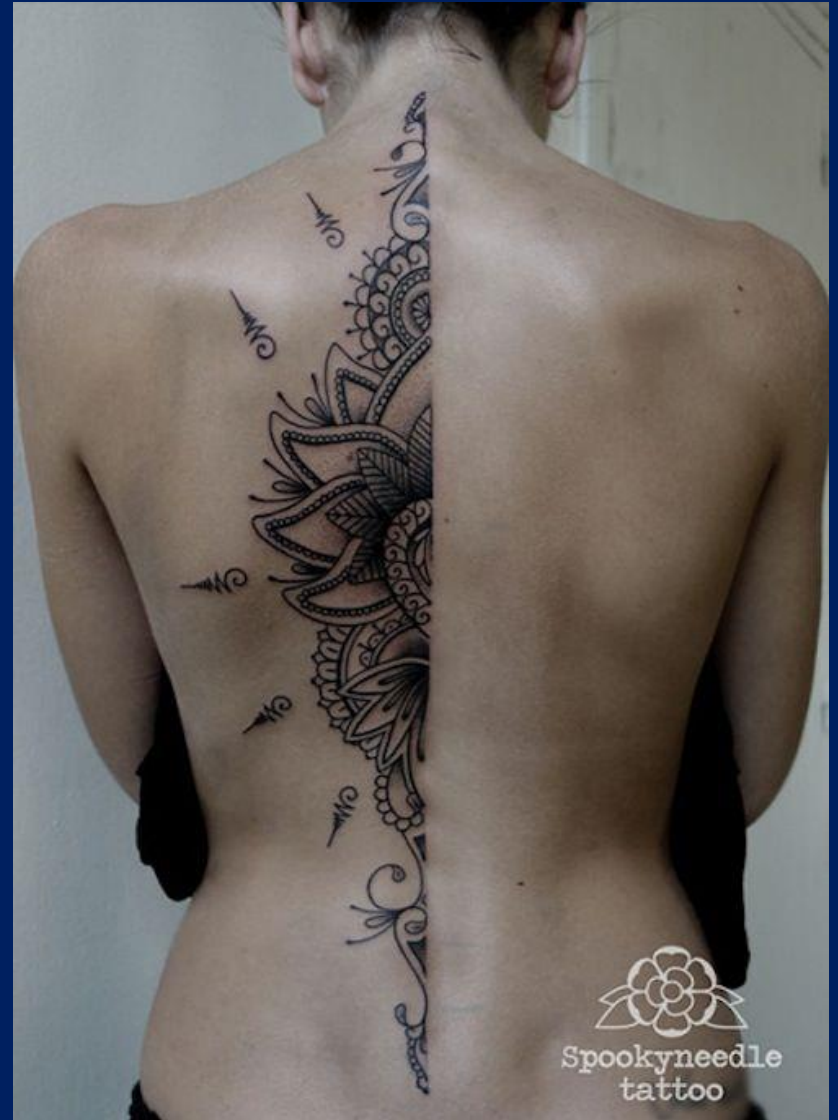
Also available in an open-tip, uni-port design

Table 3. The Incidence of Complications in Studies Comparing Uniport and Multiport Epidural Catheters

Study	Catheter	Paresthesia	Intravascular Cannulation	Inadequate Analgesia	Comment
Michael <i>et al.</i> ⁵⁸	Nylon uniport Portex®	12.2%	5.7%	32.7%	Prospective, randomized, single-blind study (n = 802 patients).
	Nylon multiport Portex®	8.5%	10.5%	13.7%	
Collier and Gatt ⁵⁹	Nylon uniport Portex®	28%	4.0%	32%	Prospective, randomized, single-blind study (n = 200 parturients). Terminated early (n = 102) due to high incidence of inadequate analgesia in uniport group.
	Nylon multiport Portex®	17.3%	7.7%	11.5%	
D'Angelo <i>et al.</i> ⁶⁰	Nylon uniport Braun	41%	7.0%	31.8%	Prospective, randomized, unblinded study (n = 500 parturients).
	Nylon multiport Braun	42%	6.5%	21.2%	
Jaime <i>et al.</i> ⁶¹	Springwound uniport Arrow®	6%	1.1%	3.3%	Prospective, quality assurance study (n = 1,352 parturients uniport; n = 1,260 parturients multiport).
	Nylon multiport Portex®	11.2%	5.7%	4.4%	

Arrow® (Teleflex®, Durham, NC, formerly Arrow International, Reading, PA); Concord/Portex® (Smiths Medical, St. Paul, MN).

Alți factori



Altı faktör

Im: 9/14
Se: 1751

USMAN SHAMAKI
CH/MRI/15/0050
2/2/1982 M
Cedarcrest Hospitals
0

A

P

WL: 2047 WW: 4093 [D]
T: 5.0mm L: 5.1mm

FS: 0.36
TR: 2420.0 TE: 96.0
2/2/2015 9:43:44 AM

TARLOV
CYST AT S2
VERTEBRA



Bloc neuraxial eșuat/malfuncțional

Spinal

- Absent
- Insuficient ca extensie
- Insuficient ca durată
- Unilateralizat

Peridural

- Absent
- Unilateralizat
 - imediat
 - tardiv
- Plasare intratecală
- Plasare subdurală
- Plasare intravasculară
- Estomparea analgeziei

Cum putem preveni....

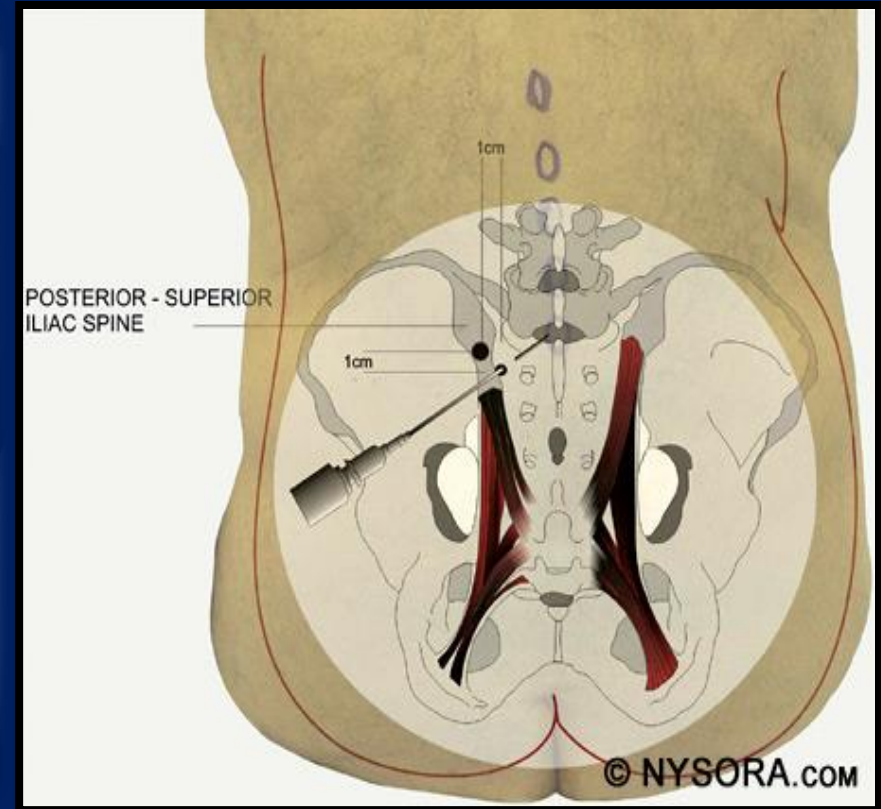
- Metode tehnice:

- Tipul blocului neuraxial (AS vs. AP vs. CSE)
- Puncția (spinală, peridurală)
- Cateter (insertie, aspirație, doza test, fixare, administrare)
- Poziție pacient (injectare, după injectare)
- Utilizare ultrasonografie
- Utilizare de protocoale de intervenție

- Metode farmacologice:

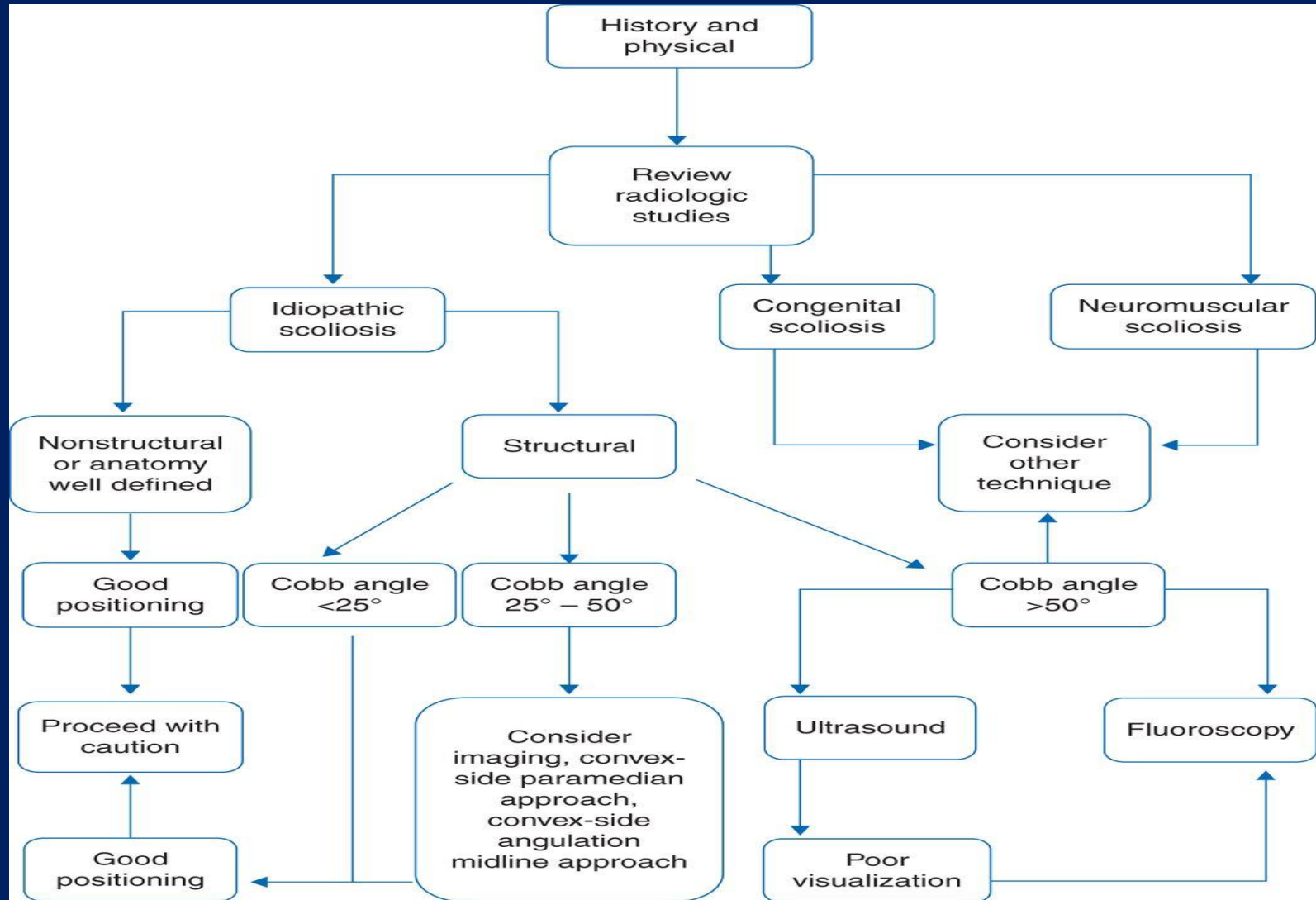
- Labelarea soluțiilor
- AL (doza, concentrație, volum, baricitate, readministrare)
- Adjuvanți (opioid, epinefrină, alfa-2 agonist)

Abordul Taylor



Spațiul intervertebral L5-S1
1 cm medial și 1 cm inferior de SIPS
Acul angulat cefalic și medial

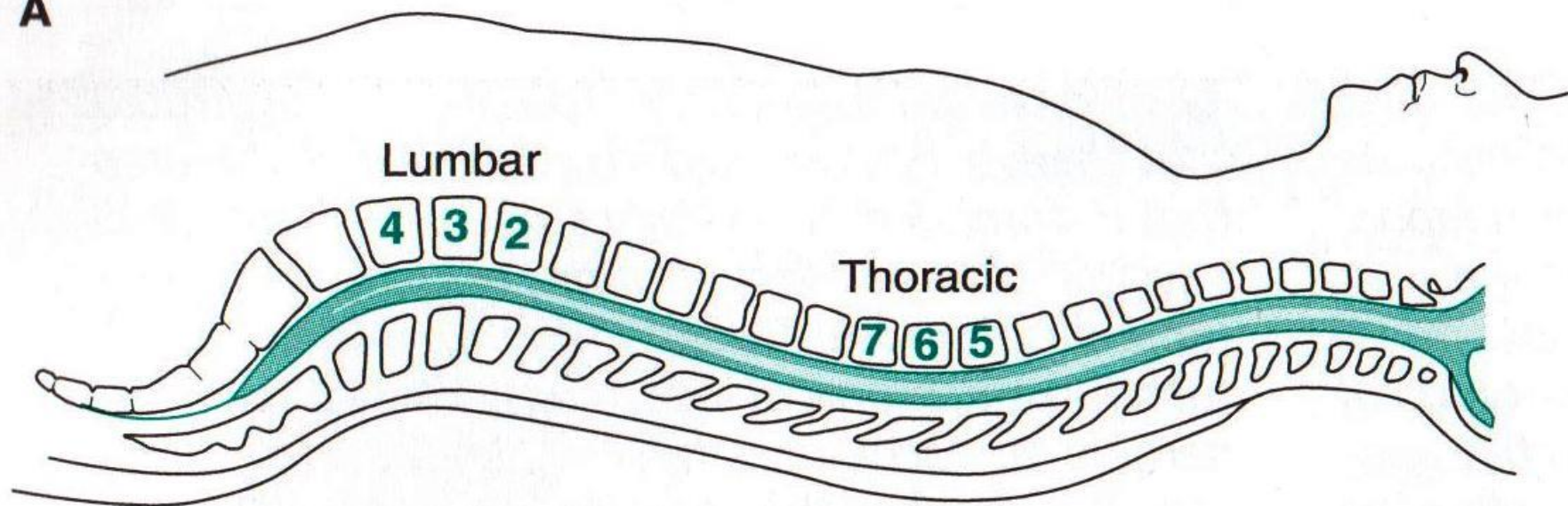
Algoritmul tehnicilor neuraxiale la pacienții cu scolioze



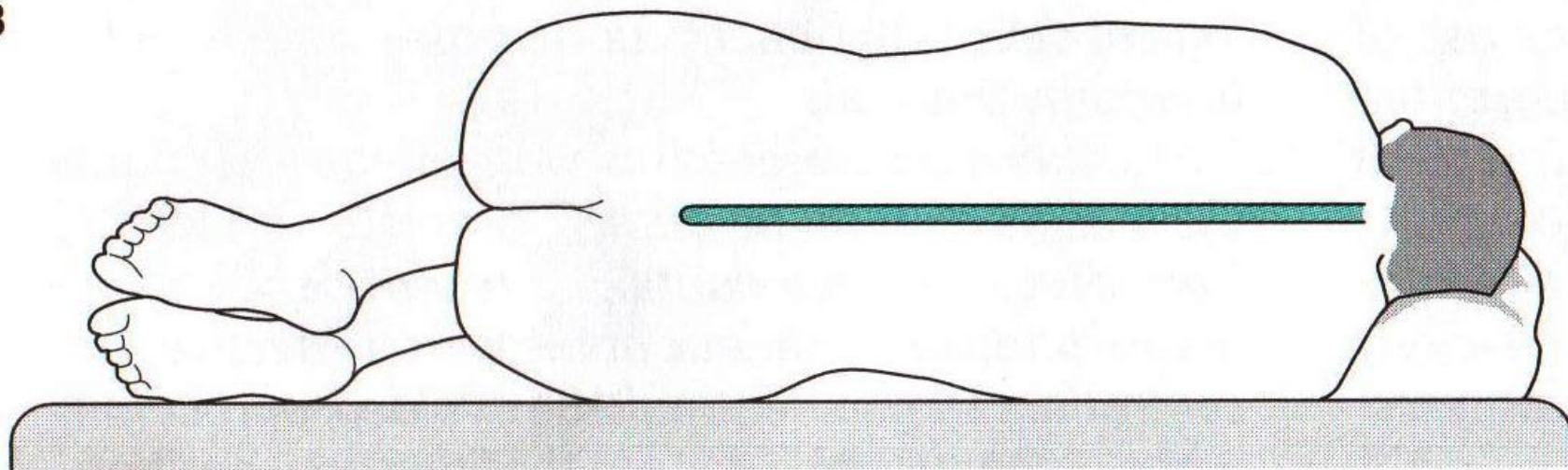
Și dacă totuși se întâmplă....

- **Imediat după efectuare:** (calm!, discuție cu pacientul!!, discuție cu echipa !!!)
 - Bloc absent total: repetarea blocului
 - Bloc parțial: repetarea blocului?
 - Manopere de salvare (masa, poziție, bolusuri -EVE)
 - Activarea **planului B**
- **Operație începută:** (calm!, discuție cu pacientul!!, discuție cu echipa !!!)
 - puțin se mai poate face!
 - **Planul B**
- **La închiderea peretelui:** (calm!, discuție cu pacientul!!, discuție cu echipa !!!)
 - Potențare (infiltrare, opioid, ketamina)

A



B



Mesaje de luat acasă

- Nimeni nu este scutit de bloc neuraxial imposibil, dificil tehnic sau care eșuează clinic!
- Această situație este o provocare pentru orice anestezist!
- Evaluarea atentă preanestezieică poate anticipa o tehnică dificilă.
- Pregătiți întotdeauna un plan alternativ!

Mesaje de luat acasă

- Informați onest pacientul asupra posibilității unei tehnici dificile, cu risc de eșec și a unui plan alternativ.
- De asemenea echipa chirurgicală!
- Tehnicile neuraxiale necesită cunoștințe teoretice largi, practică (pacient + simulator), antrenor, imagistică (US!!) ± neurostimulare
- Solicitați întotdeauna ajutorul unui coleg mai experimentat, odihnit, inspirat....

