

SPINAL — AND — EPIDURAL ANESTHESIA



Yves GHOSEZ

Anaesthesiology

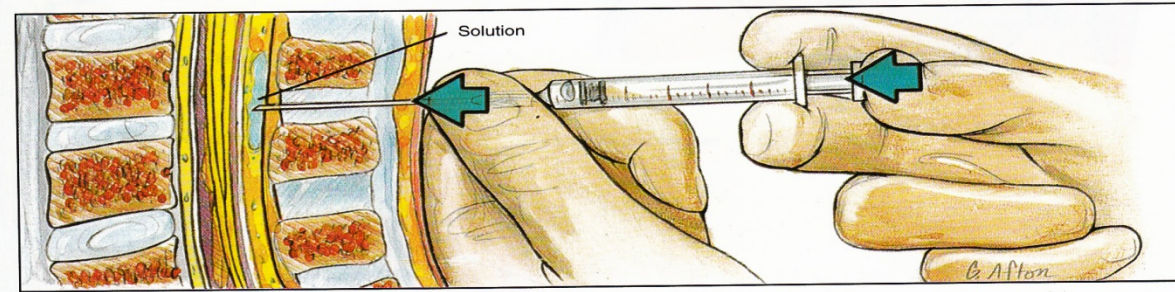
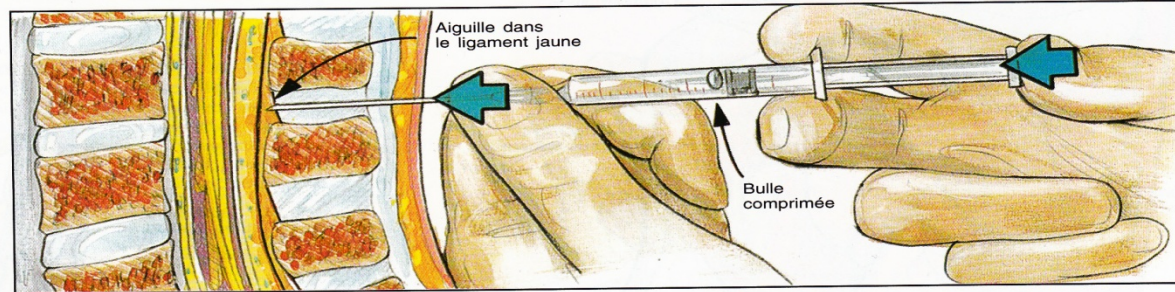
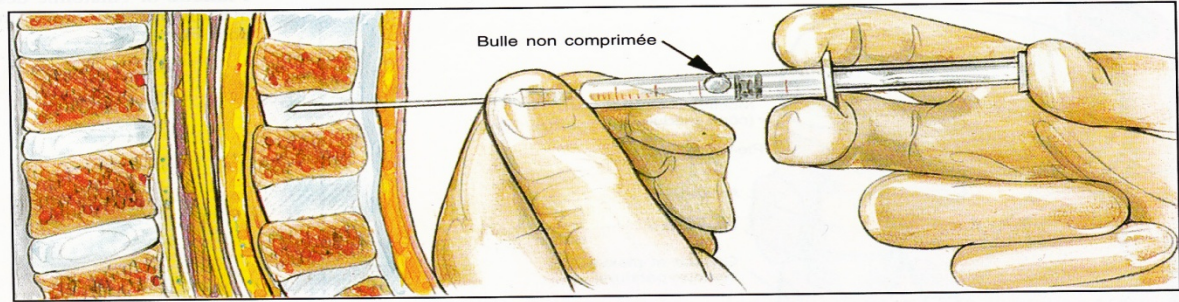
Blocs médullaires (bloc sympathique + analgésie sensitive + bloc moteur)

Rachianesthésie

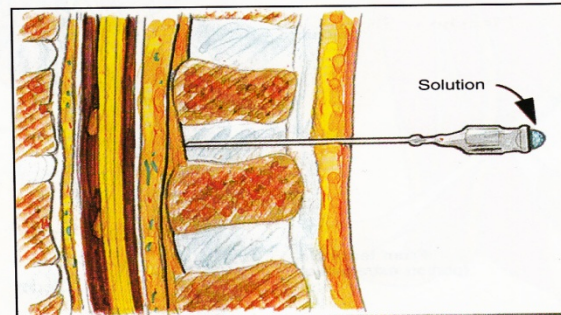
- Analgésie profonde et reproductible avec de faible volume de médicament
- Quasi aucun effet pharmacologique systémique
- Bloc sympathique 2 à 6 dermatomes > bloc sensitif

Péridurale

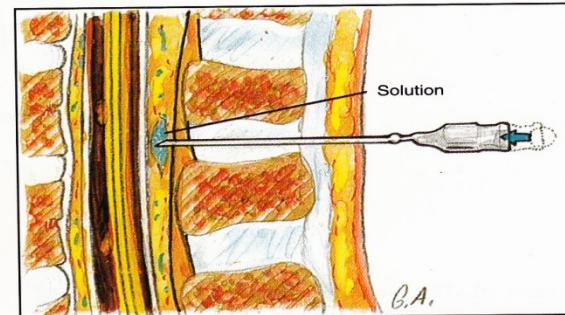
- Anesthésiste dépendant
- Quantités d'AL +++
- Concentrations plasmatiques pouvant être associées à une activité pharmacologique et des effets secondaires
- Bloc sympathique = bloc sensitif



A



B



Réputation confuse

- 1950 : paralysie médullaire grave
- Mi-1990 : retrait KT rachi par FDA
- Mi-2000 : intérêt dose-test ?
- Effets secondaires : hypotension, bradycardie
- Echec : anxiolyse/sédation inadéquate plutôt que problème technique
- Diminution morbidité périopératoire et durée d'hospitalisation

Statistiques US années 80 pour péri obstétricale

- 1 mortalité sur 4 liée à l'anesthésie (33/129)
82% (106) au décours de césarienne....mais le
risque est encore 16,7 X plus élevé sous AG !!!
(32 † vs 1.9 /million césarienne)
- 70% des cas la péridurale est en cause via
 - toxicité systémique
 - extensions exagérées
- Depuis changement d'AL (amide, sans bisulfite, moins
concentré,...

Indication déterminée par : - le niveau sensitif requis
- durée
- analgésie postopératoire

Contre-indications absolues

- Refus du patient bien informé
- Impossibilité du patient de rester immobile pendant procédure
- Augmentation de pression intracrânienne
- Allergie aux AL

Contre-indications relatives

- Balance risque/bénéfice
- Troubles de coagulation
- Infection des tissus mous ou de la peau à proximité
- Hypovolémie sévère
- Manque d'expérience
- (neuropathie préexistante)

Anatomie

- Moelle épinière s'arrête L1(adulte) L3 (enfant)
- 3 membranes entourent moelle:
 - **pie-mère** : très vascularisée, interne

Espace sous-arachnoïdien,
contenant LCR

- **l'arachnoïde** : non vascularisé

Espace sous-dural, contenant
un peu de liquide sereux

- **dure-mère**, fibroélastique, longitudinale

Espace Périidural

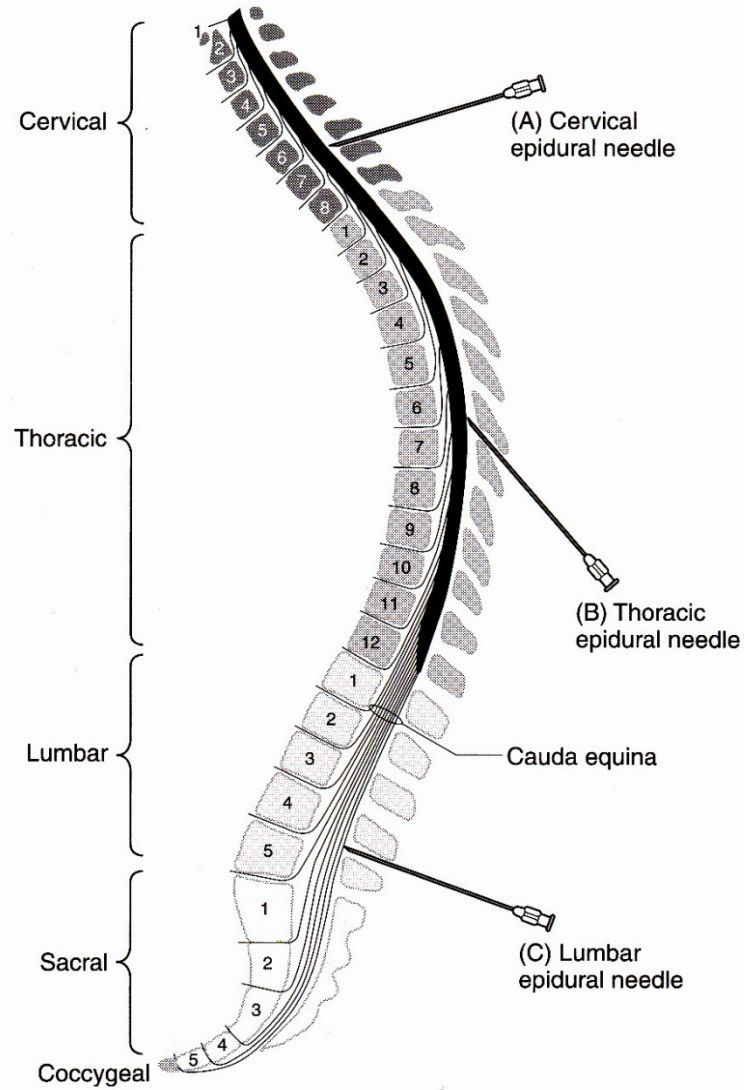
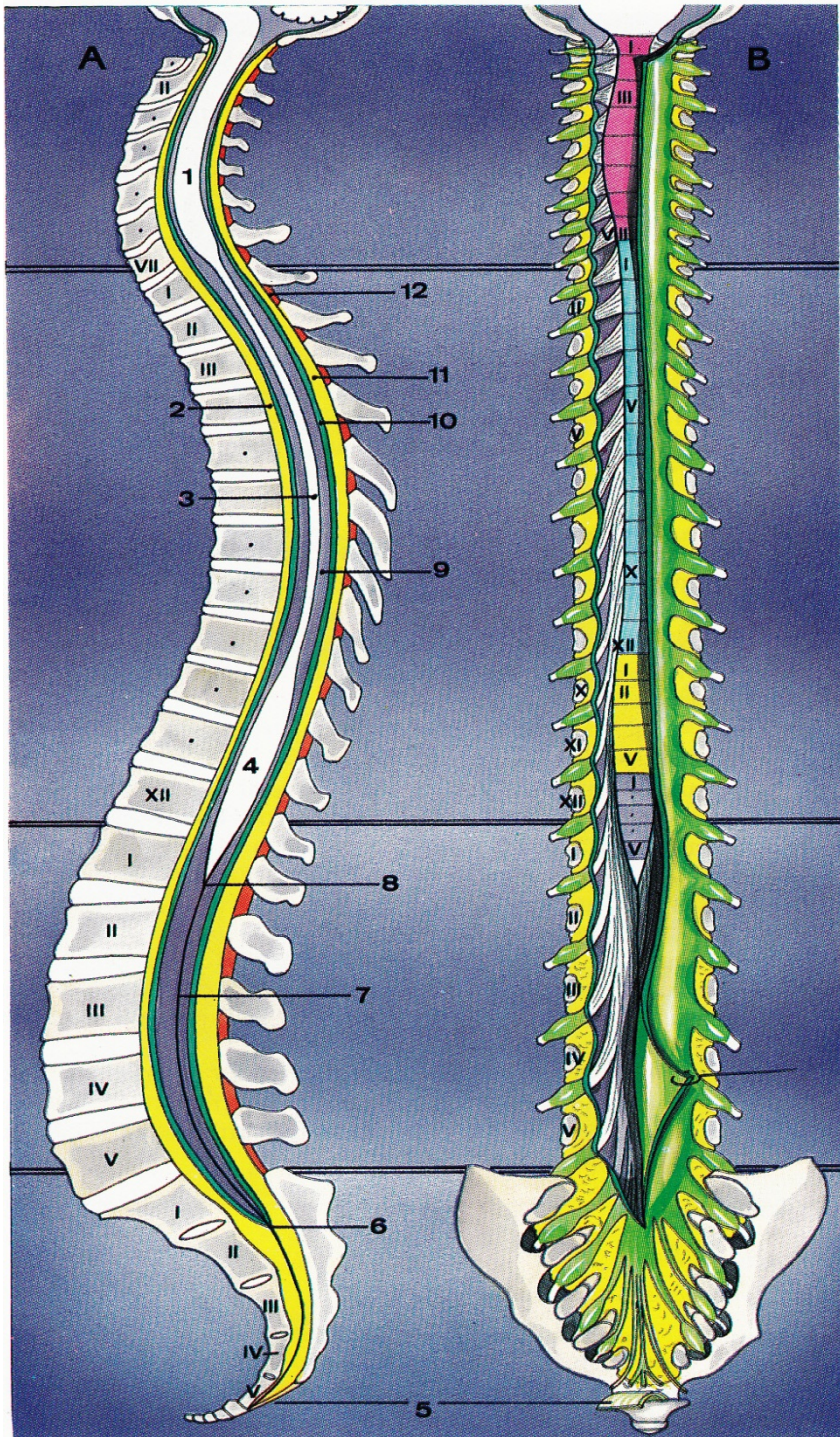
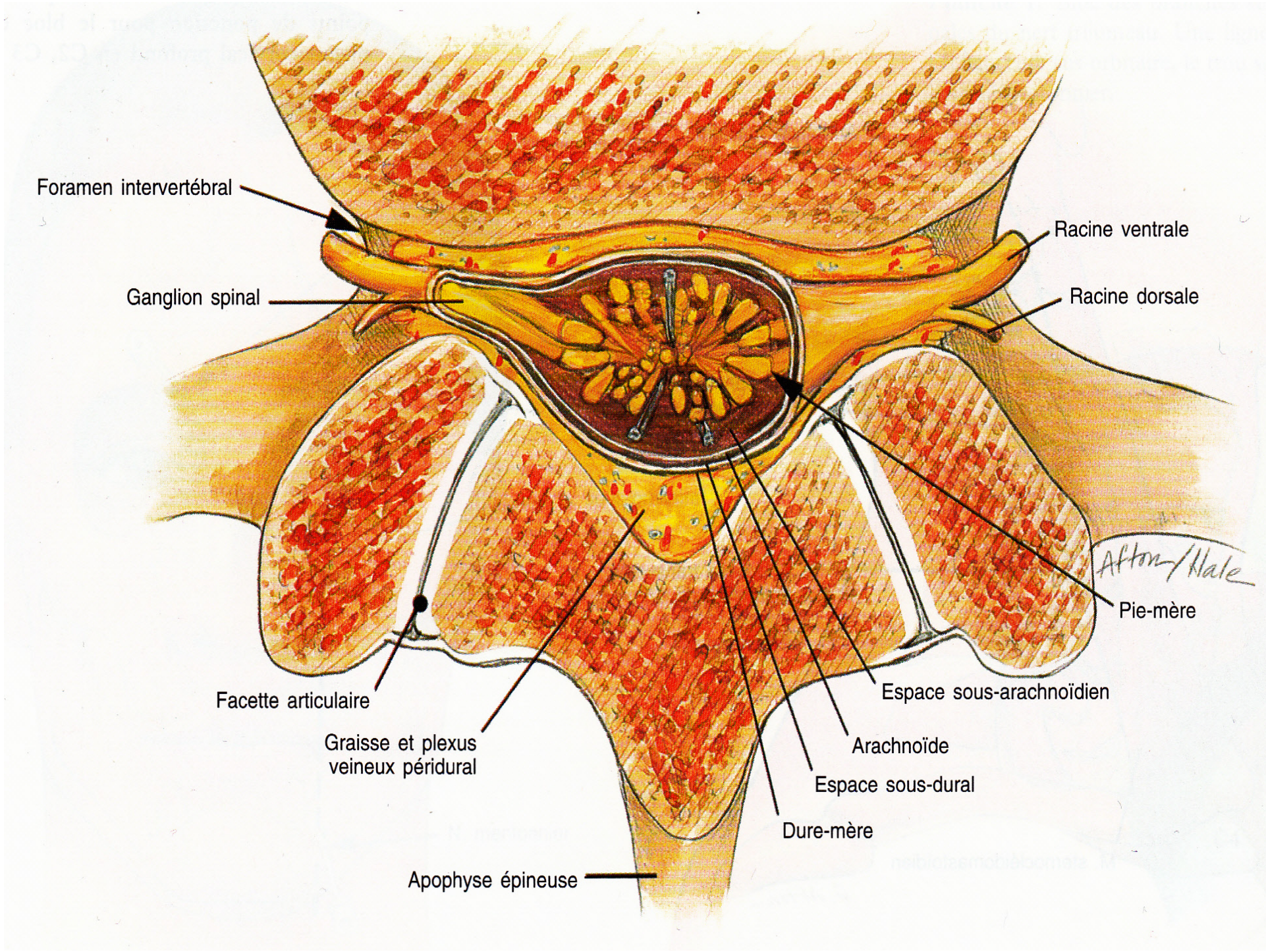


FIGURE 2-20. Lateral diagram of the vertebral column indicating the angulation of the epidural needle necessary to access the interlaminar space in the midline at the cervical, thoracic, and lumbar levels. *Used with permission from Kleinman W, Mikhail M. Spinal, epidural, and caudal blocks. In: Morgan GE, Mikhail MS, Murray M, eds, Clinical Anesthesiology, 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2006, p. 289.*



Foramen intervertébral

Ganglion spinal

Racine ventrale

Racine dorsale

Facette articulaire

Graisse et plexus
veineux péri-dural

Apophyse épineuse

Alton/Hale

Pie-mère

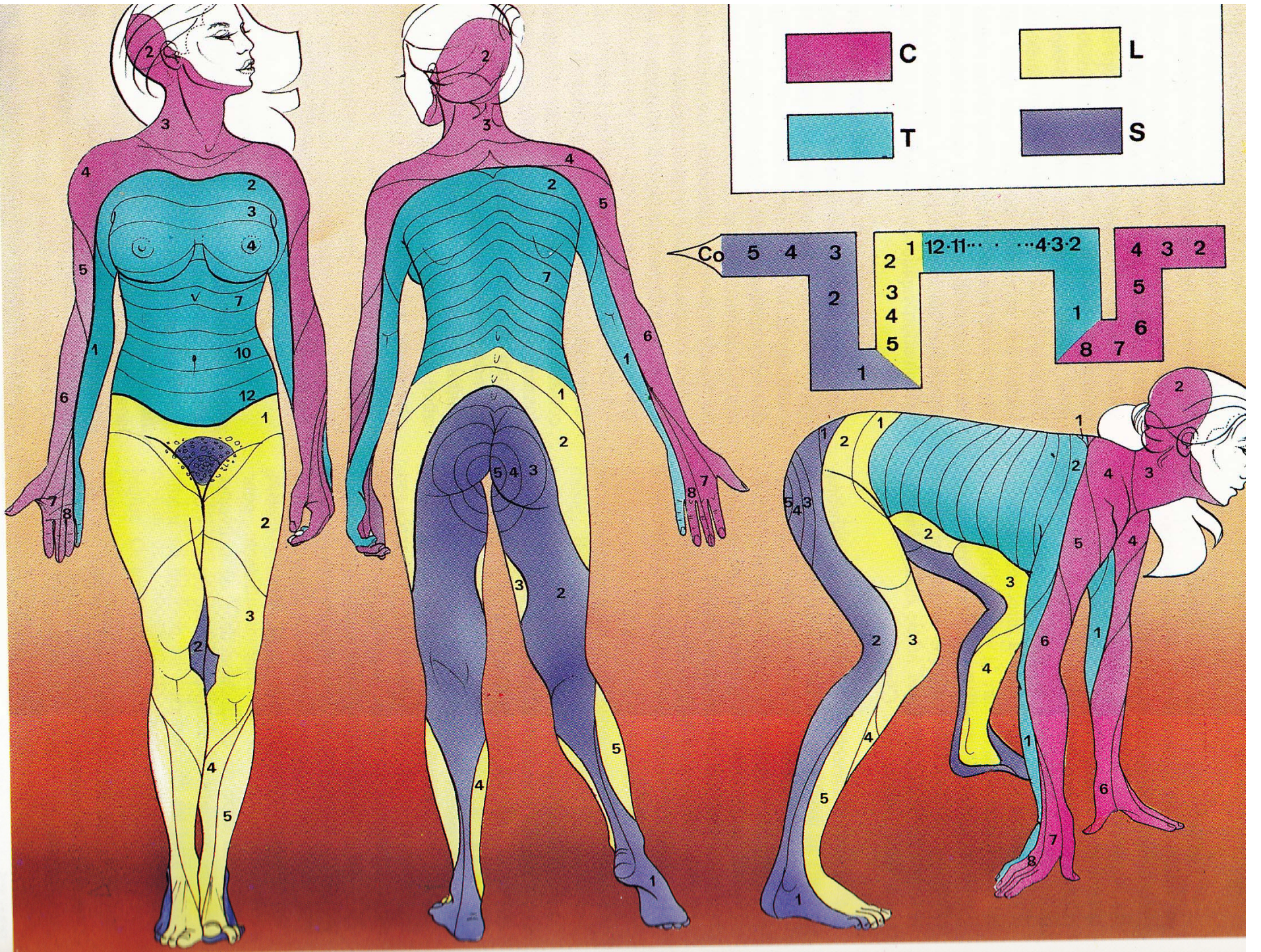
Espace sous-arachnoïdien

Arachnoïde

Espace sous-dural

Dure-mère

PLANCHE XIX



Effets Physiologiques (><complications)

Cardiovasculaires (α 1- β bloquants)

- Dépend de la hauteur du bloc
- \downarrow TA (vasodilatation artérielle < veineuse (=75% volume sanguin)
NB : 20% (T10) à 50% (T4)
max après 25 minutes
acidose, hypoxie : \uparrow vasodilatation art
 \uparrow avec M+ (par \downarrow catécholamines dues à l'analgésie)
- \downarrow fréquence cardiaque par blocage fibres T1-T4 et \downarrow remplissage OD
- \downarrow Débit myocardique (sans conséquence clinique < T10)
- Sat O₂ et perfusion sinus coronaire constante

Traitement

- Remplissage 15ml/kg
cristalloïdes (selon hydratation et pathologie cardiovasculaire ou rénale, éviter hématicrite < 30%)
- **Posture** : relever zones dénervées
DLG pour césarienne
- **Ephédrine** (= α et β agoniste)
! Tachyphylaxie, 50 mg max
! Libère catécholamines des terminaisons nerveuses (\downarrow chez cocaïnomanes, \uparrow avec tricycliques)
- O₂
- Atropine dès prénarcose

Effets Physiologiques (><complications)

Respiratoires

- Pas influencés par dysfonction phrénique ou diaphragmatique
- ↓ capacité vitale suite à ↓réserve respiratoire (30%) en rapport avec paralysie muscles abdominaux et intercostaux nécessaires pour expiration forcée (! Toux-bpco- respi profonde)
- Arrêt respi : du à ↓ perfusion des centres respi cérébraux (PAM<60mmHg)
- Dépression avec les M+ pdt 2h

Traitement

- O2 préventif

Effets Physiologiques (><complications)

Gastro-intestinaux

- Hyperpéristaltisme (20%) par hyperactivité para Σ :
R/ atropine pour N+V+
- Vidange gastrique ralentie avec les M+
- N+V+ avec M+

Néphrologiques

- Fct rénale préservée malgré la \downarrow débit sanguin rénal
- Rétention urinaire car les muscles de la vessie sont paralysés à des concentrations d'AL <concentration bloc moteur

Positionnement du patient (capital pour minimiser la lordose lombaire et ouvrir apophyses épineuses)

Décubitus latéral

- Compatible avec sédation
- Moins dépendante de l'expérience
- Visage proche des genoux
- Dos parallèle au bord table

Assis

- Niveau d'anesthésie bas
- Facilite repérage et ponction
- Obésité patient
- Aide d'un tabouret+oreiller, dos vertical, nuque fléchie
- Ne pas laisser tomber en avant (perte repères!)
- Plus de risque de brèche dure-mère pour péri

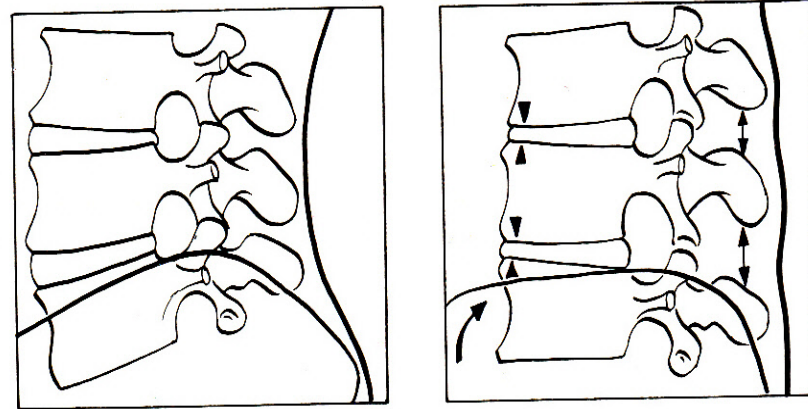
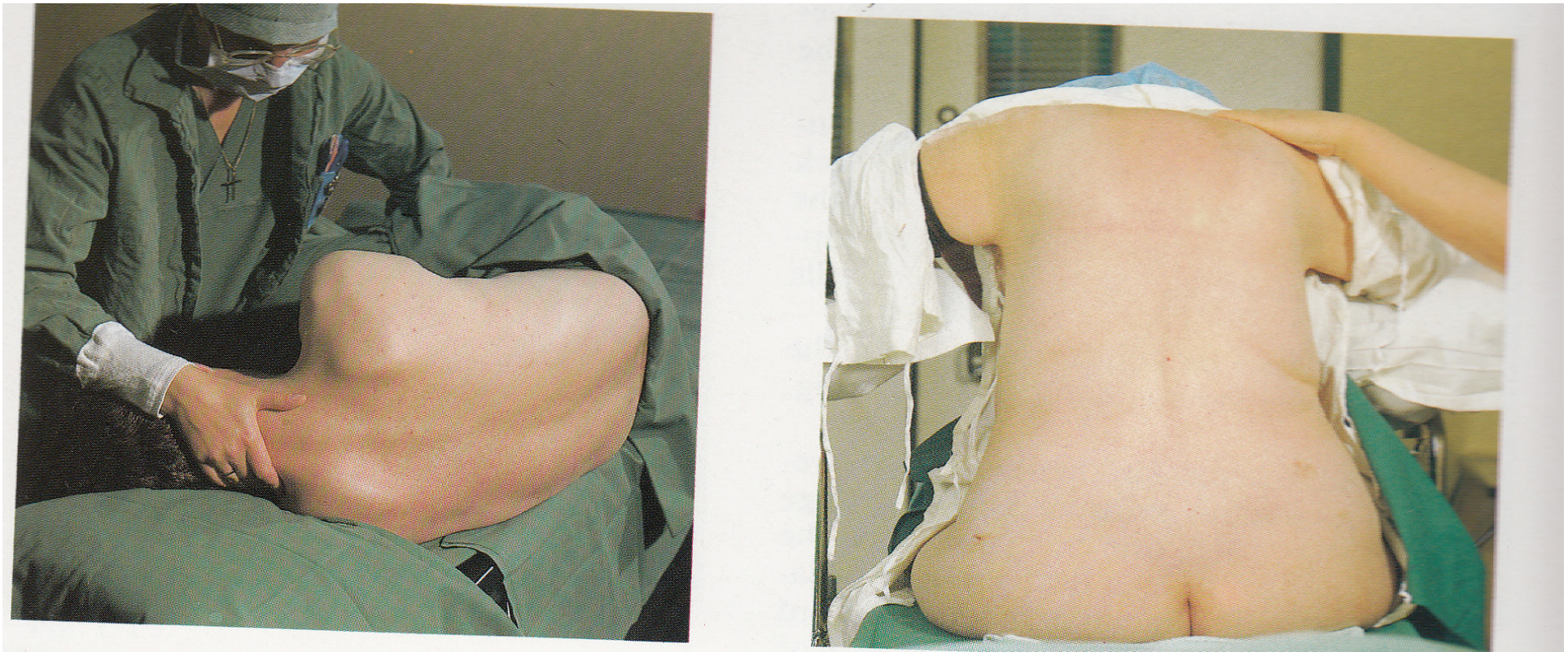


FIG. 11-2. — *Ouverture des espaces interépineux lors de la flexion antérieure du rachis.*

Trucs et Ficelles

- Aiguille stabilisée avec la main qui fait trépied
- Abord parfaitement médian (plan avasculaire)
- Avancée lente et continue (# plans perçus)
- Adapter angulation de l'aiguille avec vertèbres
- Confort : anxiolyse, locale peau, réconfort,...
- Adapter table et patient selon position et médicament choisi

Cinétique de la rachi-anesthésie

- Niveau de l'injection (<L2, mais réalisable partout)
- Volume (1.5 ml =T10; 3ml=T7)
Pour les solutions hyperbares, >3 ml = ↑ durée
- Baricité de la solution et position du patient
hyperB : s'accumule aux points déclives
hypoB : surnage
Niveau haut = trend avec hyper, antitrend avec hypo
- Volume de l'espace sous-arachnoïdien
↓ (grossesse, ascite, obésité, tumeur abdo) → ↑ dispersion AL
↑ avec toux mais sans effet car volume LCR inchangé
- Adjuvants : ! baricité; **Adrénaline** : risque pour vascularisation ? ↑ durée et intensité du bloc
Agoniste $\alpha 2$: ↑ bloc moteur et sensitif,
effet vasoconstricteur et antinociceptif $\alpha 2$
Morphinique ! Répercussions respiratoires, nausées, prurit
! Tachyphylaxie produit par injections répétitives par modifications du ph du LCR
- Turbulences : varie selon vitesse et pression d'injection (ϕ aiguille)