

Cours de Sciences de base en Anesthésiologie  
Traitement de la douleur chronique

Interventions en douleur chronique  
Partie I

Par Brigitte Migneault, MD, FRCPC

Centre de gestion de la douleur du CHUM

Chef de service d'algologie

Responsable médicale du SAPO et du Service transitionnel de gestion de la douleur

# Plan de la présentation

- **Infiltrations neuraxiales**

- Épidurales
- Intra articulaires
  - Facettaires
  - Sacro-iliaques
- Blocs diagnostiques
- Effets secondaires des corticostéroïdes

- **Blocs périphériques**

- Blocs veineux
- Blocs plexiques

- **Blocs du système nerveux sympathique**

- Bloc stellaire
- Bloc sympathique lombaire
- Autres blocs (douleur non cancéreuse)





# Préambule



Techniques  
infiltratives

- Jamais en première intention
- Jamais comme technique seule
- Toujours dans le but de récupérer de la fonction

# Préambule

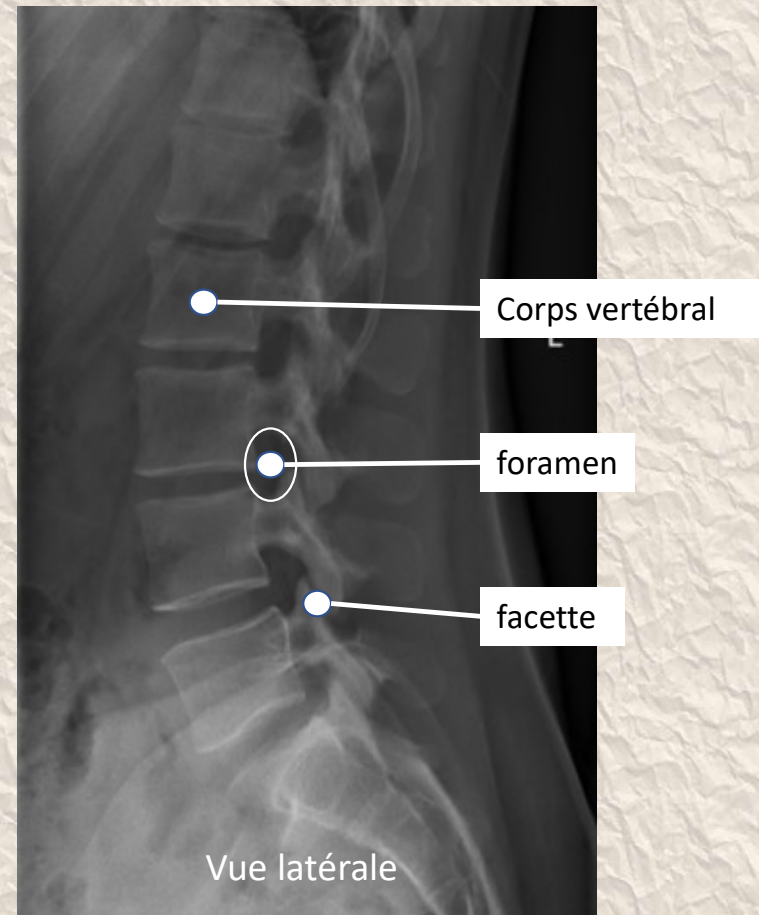
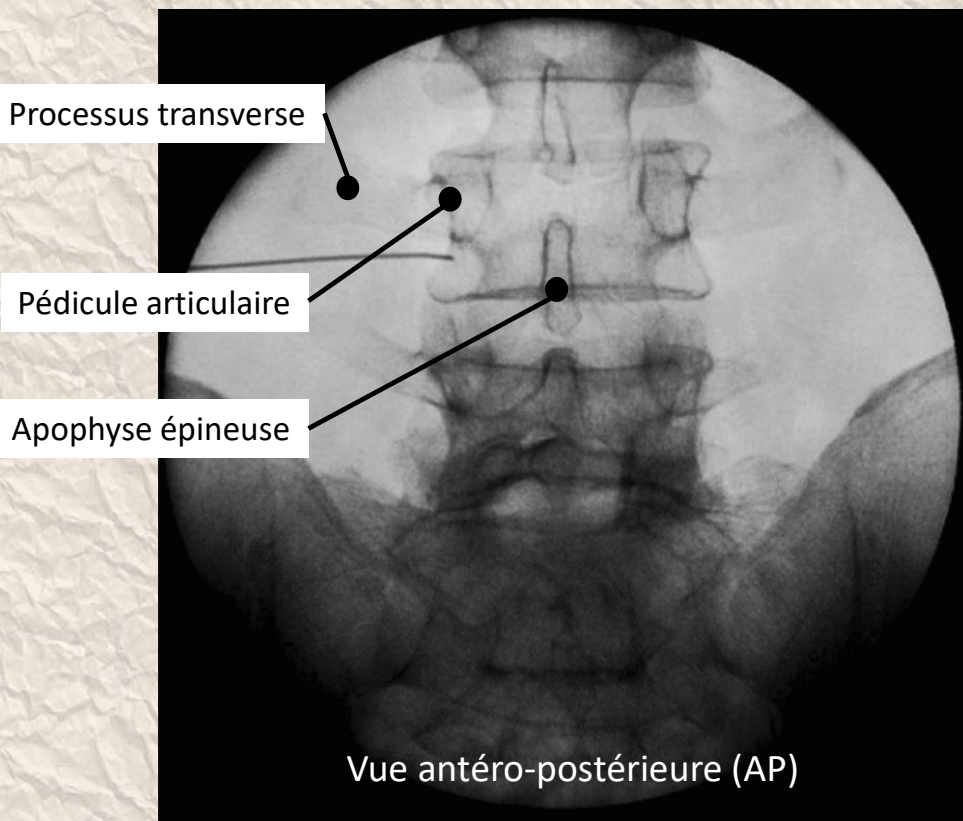
- Les techniques présentées représentent une petite proportion de l'ensemble des techniques possibles.
  - *Là où il y a un nerf accessible qui génère de la douleur, une aiguille peut s'en approcher...*
- Il n'existe pas d'évidence **forte** en gestion de la douleur **chronique** pour aucune technique interventionnelle.
  - L'expérience clinique guide largement le choix de la technique
  - L'individualisation du plan de traitement en fonction du patient est essentielle
  - La remise en question périodique de l'indication d'une technique est primordiale
  - L'effet placebo relié au traitement et au *technicien* n'est pas à négliger



# Infiltrations neuraxiales

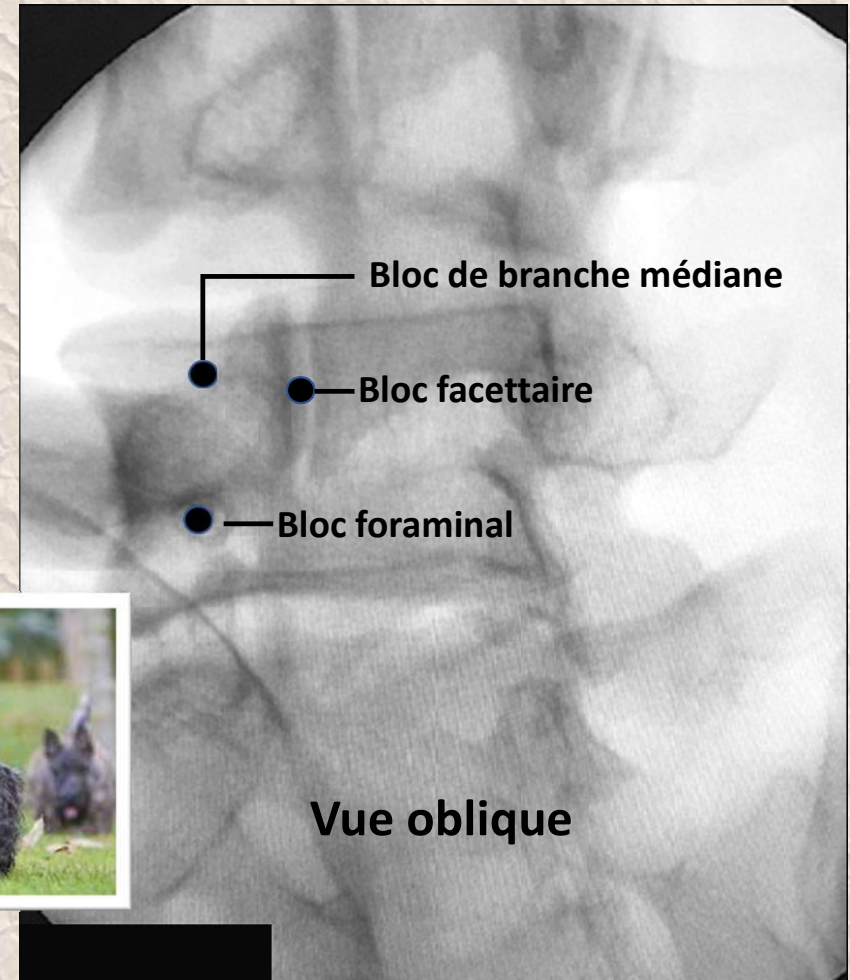
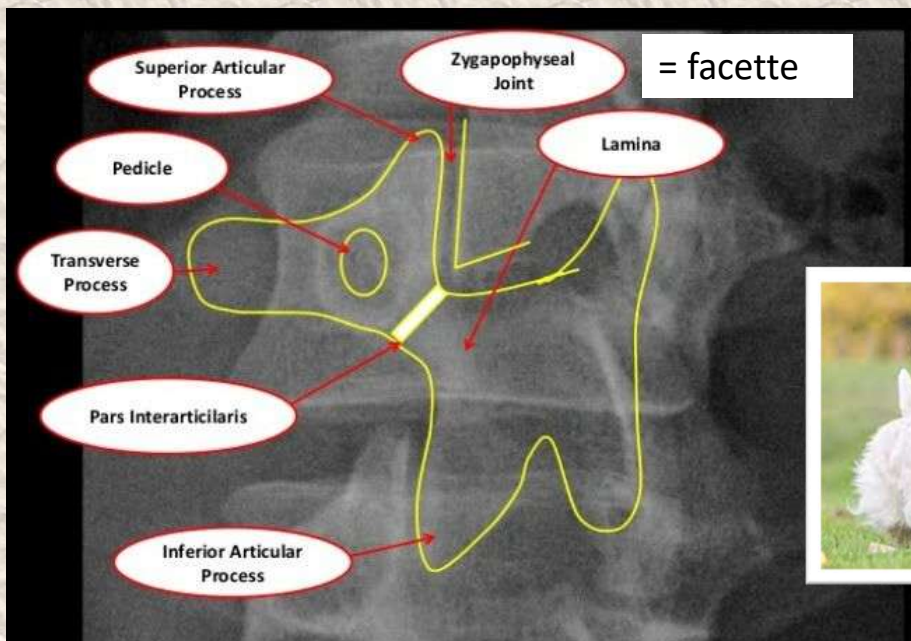
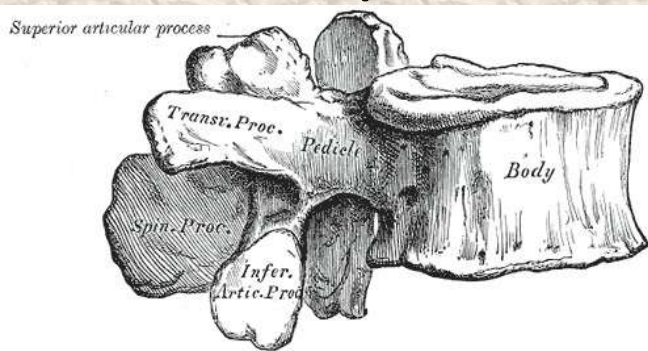
- **Le succès dépend de la sélection des patients:**
  - Atteinte fonctionnelle importante
  - Douleur sévère nécessitant l'utilisation d'opioïdes ou polypharmacie
  - Dysfonction psychosociale
  - Atteinte radiculaire > atteinte axiale
  - L'indication doit être établie par un *spécialiste*
- **Le succès dépend du choix de la technique:**
  - Épidurales: interlaminaire, transforaminale, caudale
  - Blocs ou dénervation de la branche médiane vs blocs facettaires
  - Blocs ou dénervation des articulations sacro-iliaques

# Repères anatomiques fluoroscopiques





# Repères anatomiques fluoroscopiques





# Infiltrations neuraxiales

## *Épidurale*

- L'**épidurale** cortisonée est la technique **la plus pratiquée** dans les centres de gestion de la douleur.
- Elle est aussi la technique **la plus étudiée**.
- Elle continue de susciter la **controverse** quant à:
  - Indications
  - Efficacité
  - Sécurité
  - Choix des agents
- Idéalement, l'épidurale diminue la **douleur**, améliore la **fonction**, diminue la **chronicisation** et donc, améliore la **productivité**.
- Paradoxalement, l'**hétérogénéité** des devis d'études ne permet jusqu'à ce jour aucune recommandation claire.



# Infiltrations neuraxiales

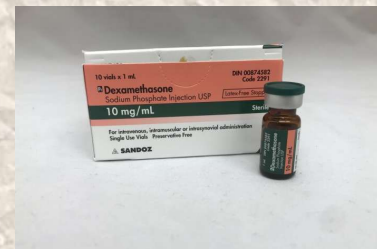
## *Épidurale*

- Recommandation faible en présence de radiculopathie, non recommandée pour la lombalgie non spécifique (axiale).
- Recommandation encore plus faible en cervical.
- Recommandation incertaine en subaigu.
- Possiblement bénéfique si douleur de plus de 6 semaines réfractaire au traitement conservateur
  - Bénéfice à court terme sur la douleur: transforaminale > caudale > interlaminaire
- Absence de recommandation en chronique
  - Possible amélioration de la sciatalgie > 12 semaines



# Épidurales cortisonées

- Quel corticostéroïde utiliser?
  - Solutions particulées:
    - Betaméthasone < triamcinolone < methylprednisolone
    - À privilégier pour les infiltrations articulaires
    - Risque de micro embolies artérielles (artère d'Adamkiewicz) et risque d'ischémie médullaire
      - Risque plus faible en lombaire et sacré, et pour approches interlaminaires et caudales
  - Solutions non particulées:
    - Dexaméthasone 10 mg/mL
    - Particules formées lorsque dilué avec Ropivacaïne
    - Infériorité sur l'intensité douloureuse remise en question
- Pratique au CHUM (douleur et radiologie):
  - Dexaméthasone pour toutes les infiltrations épidurales
  - Utilisation d'agents de contrastes pour éliminer injection vasculaire
  - Triamcinolone pour infiltrations facettaires et sacro-iliaques

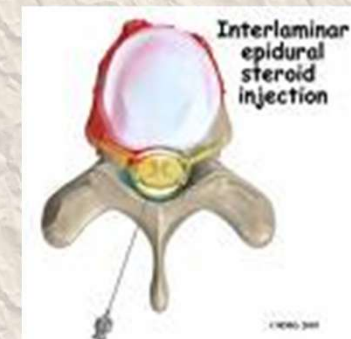
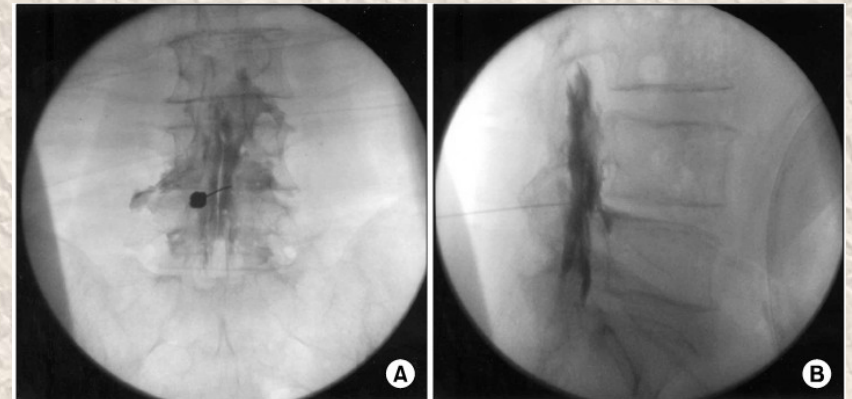




# Épidurales cortisonées

## *Choix de la technique*

- **Épidurale interlaminaire:**
  - Si pathologie bilatérale et/ou multi-étagée
  - Évidence forte pour le soulagement à court terme de la radiculopathie discogénique, incertaine à long terme.



# Épidurales cortisonées

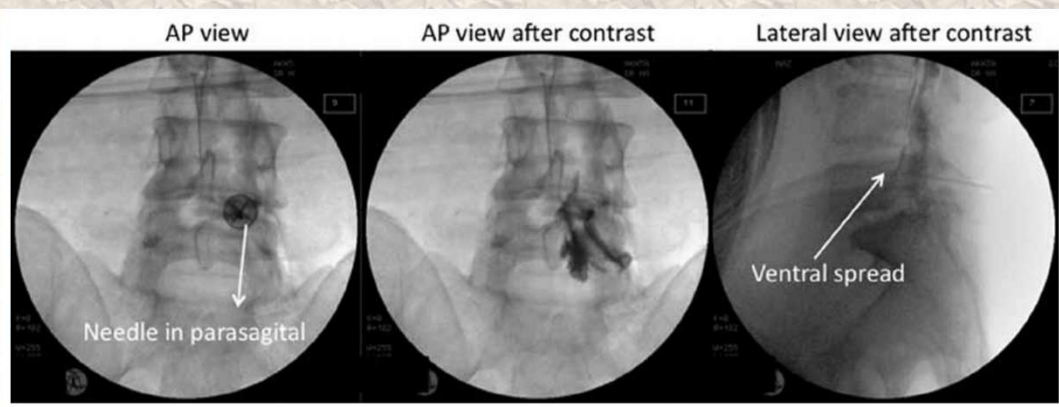
## *Choix de la technique*

- **Épidurale interlaminaire:**
  - Approche fluoroscopique à privilégier
    - Dépend de la réalité de chaque milieu
    - Technique par perte de résistance même sous fluoroscopie
  - Choix du niveau d'injection en fonction du tableau clinique plus que de l'imagerie
  - Anticoagulation à cesser en tout temps
    - Exception: approche palliative, consentement éclairé essentiel
  - Agents utilisés:
    - Lidocaïne ou bupivacaïne; 1mL pour éviter bloc moteur
    - Corticostéroïde; idéalement dexaméthasone 10 mg
    - NaCl 1 à 3 mL pour compléter le volume ad maximum 5 mL (moins en cervical)



# Épidurales cortisonées

*Choix de la technique: interlaminaire vs parasagittale?*



- Meilleure distribution ventrale avec la technique parasagittale
- Léger avantage sur l'intensité douloureuse à court terme (2 sem)
- Aucune donnée sur le niveau fonctionnel à long terme

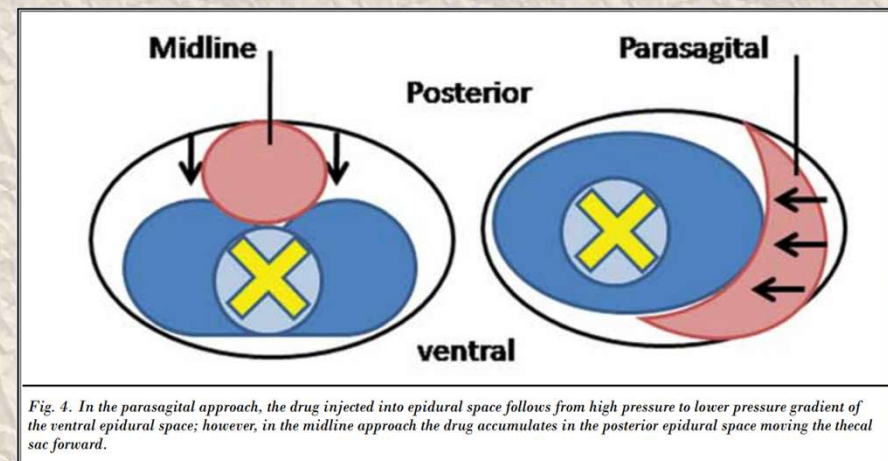


Fig. 4. In the parasagittal approach, the drug injected into epidural space follows from high pressure to lower pressure gradient of the ventral epidural space; however, in the midline approach the drug accumulates in the posterior epidural space moving the thecal sac forward.

Pain Physician 2015; 18:317-324 • ISSN 1533-3159

## Randomized Trial

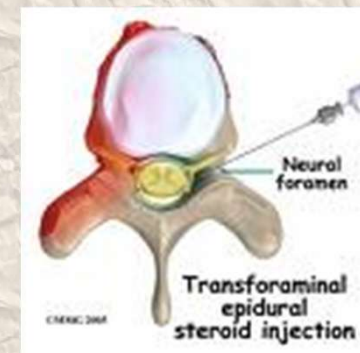
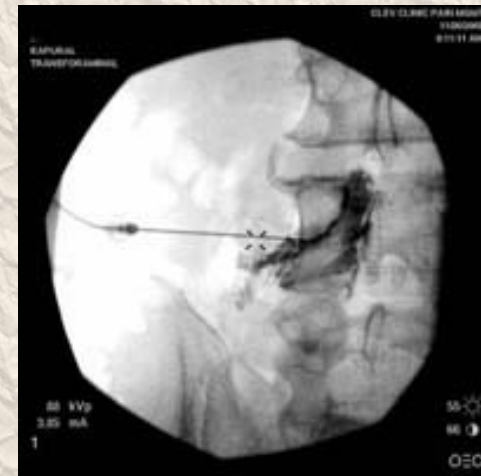
### Anatomical Flow Pattern of Contrast in Lumbar Epidural Space: A Human Study with a Midline vs. Parasagittal Interlaminar Approach under Fluoroscopy

Masoud Hashemi, MD<sup>1</sup>, Morteza Kazempour Mofrad, MD<sup>2</sup>, Seyed Amir Mohajerani, MD, PhD<sup>2</sup>, S. Morteza Kazemi, MD<sup>3</sup>, Badiozaman Radpey, MD<sup>2</sup>, and Alireza Zali, MD<sup>4</sup>

# Épidurales cortisonées

## *Épidurale transforaminale*

- Technique de choix pour la douleur non axiale
- Évidence forte pour le soulagement à court terme de la radiculopathie; modérée à long terme (lombalgie)
- Évidence modérée dans le syndrome radiculaire post-laminectomie





# Épidurales cortisonées

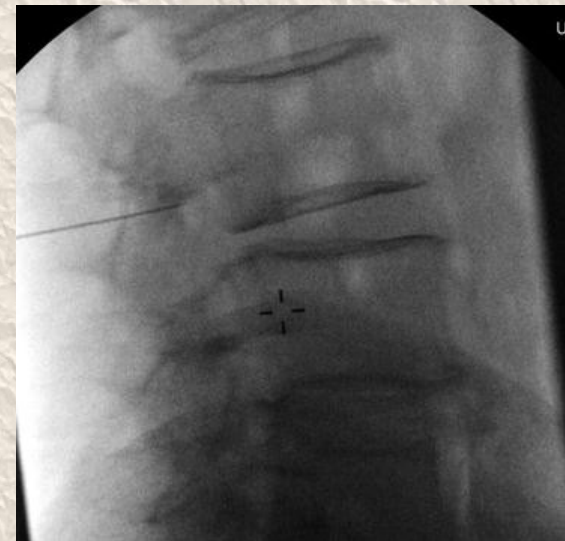
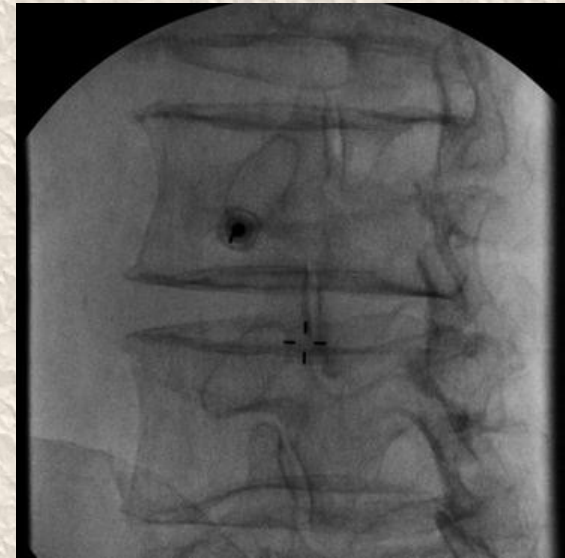
## *Épidurale transforaminale*

- Épidurale transforaminale cervicale:
  - La balance bénéfices/risques est moins grande qu'au niveau lombaire
  - Doit toujours être précédée d'une approche plus conservatrice et interdisciplinaire
  - Sous fluoroscopie ou scan, toujours avec agent de contraste préalable
  - Dexaméthasone à privilégier
- Agents utilisés:
  - Lidocaïne ou bupivacaïne 1mL
  - Dexaméthasone 10mg
  - NaCl 0-1 mL pour volume maximal 3 mL

# Épidurales cortisonées

## *Épidurale transforaminale*

- **Particularités techniques**
  - Approche du « *safe triangle* »
    - Sous le pédicule, à la jonction du processus transverse et du processus articulaire inférieur (dans le cou du chien)
    - En vue latérale, dans le quadrant supéro-externe du foramen
    - Loin de la racine, moins de risque de trauma radiculaire et d'injection intra thécale
    - Attention à l'injection intravasculaire (toujours utiliser agent de contraste en temps réel)

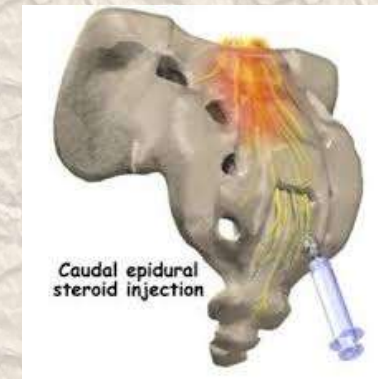
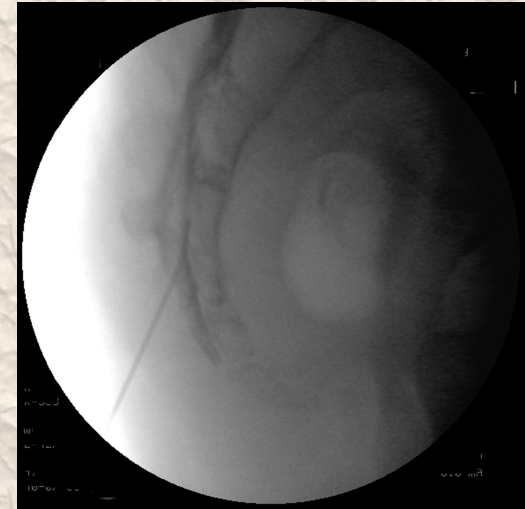




# Épidurales cortisonées

## *Épidurale caudale*

- Technique de choix pour la douleur discogénique basse, la radiculopathie bilatérale 2<sup>nd</sup> à la sténose spinale, la radiculopathie post-laminectomie
- Évidence forte pour le soulagement à court et long terme de la douleur radiculaire discogénique
- Évidence forte pour le soulagement à court terme, modérée à long terme, du syndrome post-laminectomie
- Plus faible taux de complications



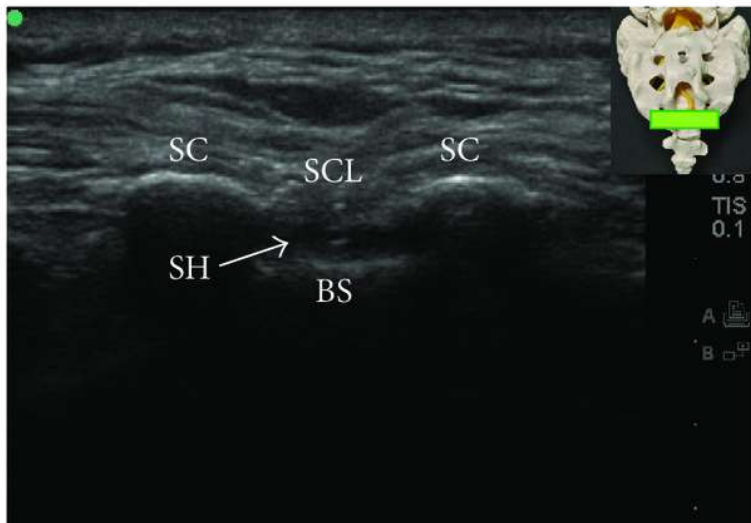
# Épidurales cortisonées

## *Épidurale caudale*

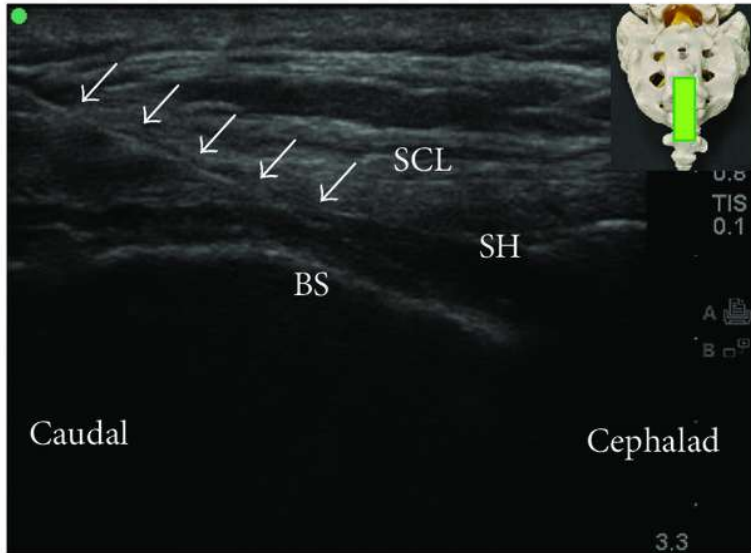
- **Particularités techniques:**

- Point d'entrée au niveau du hiatus sacré, à travers le ligament sacro-coccygien
- Anesthésie locale particulièrement nécessaire
- Approche fluoroscopique ou échographique
- Technique par perte de résistance non nécessaire (permet d'éviter Tuohy)
- Fin du sac dural entre S1 et S2
  - Risque d'injection intrathécale
- Bloc qui nécessite un volume significatif (10-15 mL)
  - Injection douloureuse et qui reproduit les symptômes chez patients avec sténose spinale
- *Recette* typique:
  - Lidocaïne 2% 3 mL, Dexaméthasone 10 mg, NaCl 0,9% 6-10 mL





SC: corne sacrée  
 SCL: ligament sacré coccygien  
 SH: hiatus sacré  
 BS: base du sacrum



Vue AP fluoro: sapin de Noël



# Épidurales cortisonées

## *Épidurale caudale*

- Autres indications:
  - Voie d'accès pour technique d'épidurolyse
    - Syndrome adhérentiel postopératoire
    - Radiculopathie basse réfractaire
  - Coccydynie
  - Névralgie post herpétique sacrée
  - Douleurs pelvi-périnéales



# Infiltrations neuraxiales

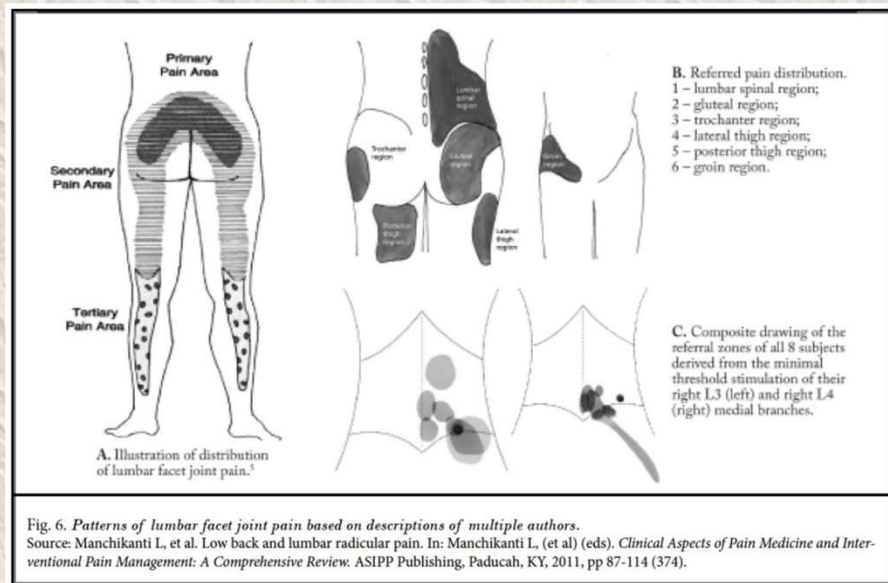
## *Intra articulaires: facettaires*

- **Douleur facettaire:**
  - Cause la plus fréquente de lombalgie axiale non traumatique
  - Difficile à différencier de la douleur d'origine sacro-iliaque
  - Niveaux les plus infiltrés: L4-L5 et L5-S1
  - Étiologie principale: ostéoarthrose
  - Parfois associée à spondylolisthesis, congénital ou traumatique ou à une maladie inflammatoire
- Blocs facettaires exclus de plusieurs algorithmes de prise en charge de la lombalgie et de la cervicalgie (évidences faibles)
  - Remplacés par les blocs de branches médianes diagnostiques et thérapeutiques
  - Demeurent très utilisés parce que faciles d'exécution et sécuritaires, et accès limité aux techniques de dénervation.

# Infiltrations neuraxiales

## *Intra articulaires: facettaires*

- Difficile de choisir les bons candidats aux infiltrations



- Peu de corrélation avec examen clinique et présentation des symptômes
- Pas en faveur d'une douleur facettaire:
  - Douleur sous les genoux ou sous les coudes
  - Douleur unilatérale > bilatérale
- Recommandation faible pour imagerie pré infiltration

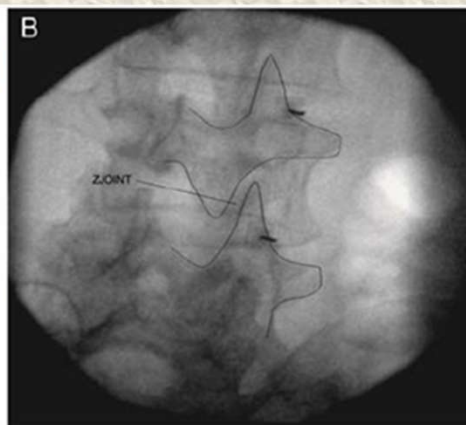
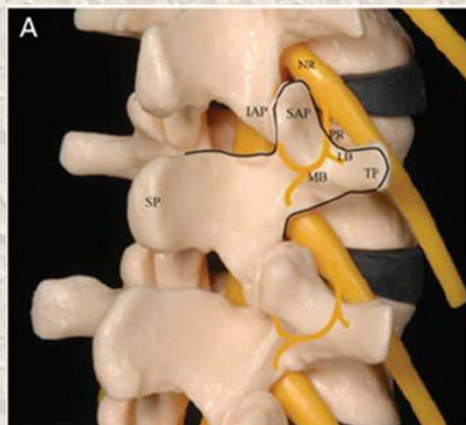


# Infiltrations neuraxiales

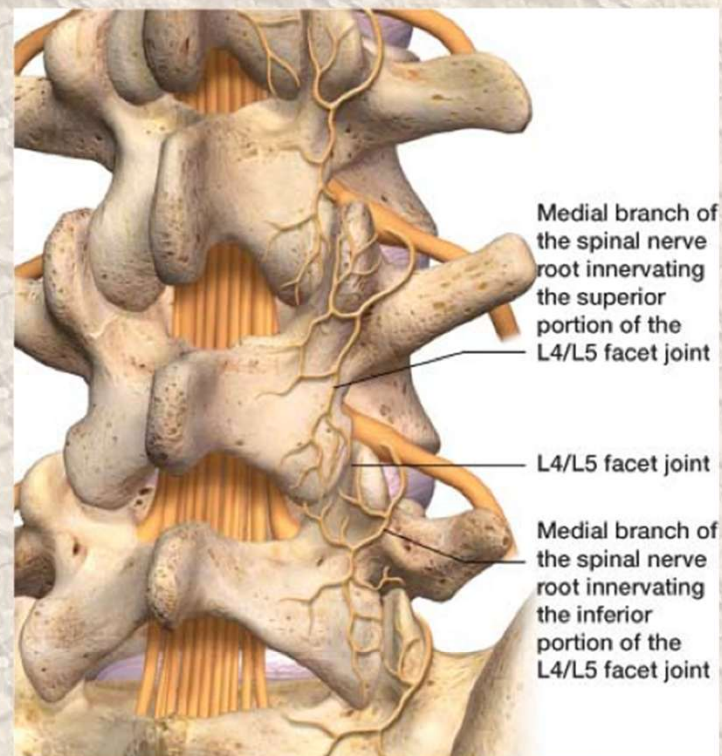
## *Intra articulaires: facettaires*

- Caractéristiques neuroanatomiques:
  - Articulation synoviale formée des processus articulaires inférieur et supérieur de vertèbres adjacentes; contient 1 – 2 mL
  - 1 facette est innervée par 2 branches médiales des rameaux dorsaux
    - Facette L4-L5: BM L3 et L4
  - La branche médiale du rameau dorsal lombaire innerve:
    - **l'articulation facettaire,**
    - les muscles multifidus lombaires,
    - les muscles interspinaux et
    - les ligaments interépineux
  - La seule structure reconnue comme cause de douleur chronique est **l'articulation facettaire**





IAP: processus articulaire inférieur  
 SAP: processus articulaire supérieur  
 TP: processus transverse  
 NR: racine nerveuse (nerf spinal)  
 PR: rameau postérieur  
 LB: branche latérale  
 MB: branche médiane



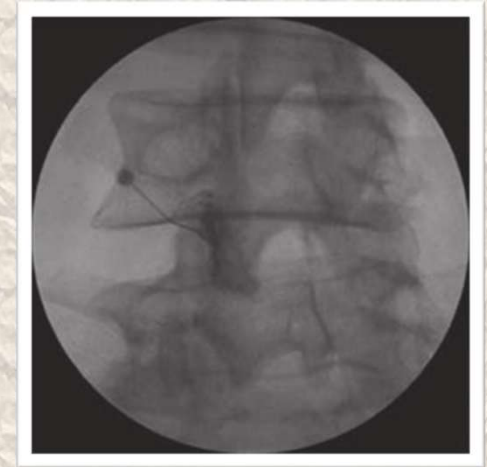


# Infiltrations neuraxiales

## *Intra articulaires: facettaires*

- **Particularités techniques:**

- Approche privilégiée: fluoroscopie
  - Alternatives: écho, scan
- Cible anatomique visée: jonction du processus articulaire supérieur et du processus articulaire inférieur de 2 vertèbres adjacentes.
- Volume injecté: 1- 1,5 mL
  - Au-delà de 2mL: risque de rupture de la capsule, extravasation en épidural



# Infiltrations neuraxiales

## *Intra articulaires: facettaires*

- **Si diagnostique:**

- Éviter la sédation, éviter l'anesthésie locale « généreuse »
- Confirmer le positionnement avec un agent de contraste
- Infériorité du BF par rapport au BBM pour identifier les candidats à la RF

- **Si thérapeutique:**

- Corticostéroïde particulé:
  - Évidence faible, non recommandé, mais...
  - Plusieurs études de non supériorité vs AL seul ou NaCl
  - Le plus utilisé: Triamcinolone 40mg dilué avec lido ou bupi, 1 à 1,5 mL/niveau



# Infiltrations neuraxiales

## *Intra articulaires: sacro-iliaques*

- 20% des lombalgies non spécifiques
- Jusqu'à 30% post fusion lombaire
- Aucune des manœuvres de l'examen physique n'est suffisante pour établir un diagnostic
  - *There is insufficient evidence to make a recommendation for or against the use of innominate kinematics for the assessment of sacroiliac joint pain. Grade of Recommendation: I*
- Le bloc diagnostic devrait être utilisé si  $\geq 3$  manœuvres positives
  - *Intra-articular steroid joint injections may be considered in patients with suspected SI joint pain. Grade of Recommendation: C*

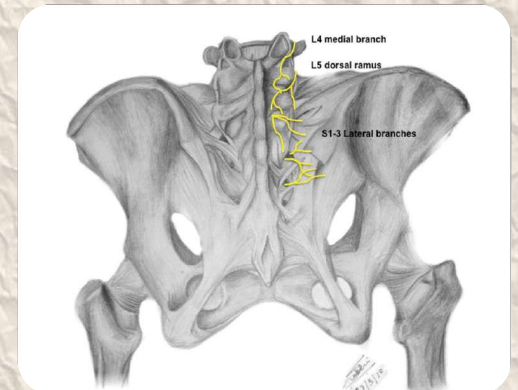
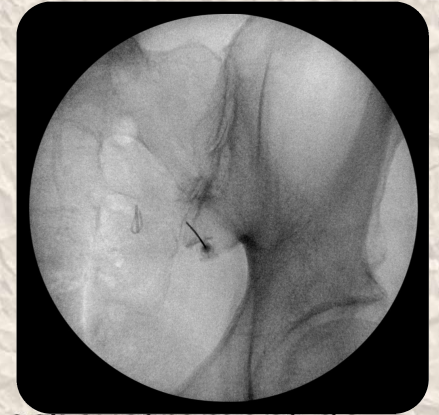
Evidence-Based Clinical Guidelines for Multidisciplinary Spine Care: Diagnosis & Treatment of Low Back Pain,  
North America Spine Society, 2020



# Infiltrations neuraxiales

## *Intra articulaires: sacro-iliaques*

- Rappels neuroanatomiques
  - Grande articulation synoviale (17,5 cm<sup>2</sup> en moyenne)
  - 1/3 antérieur est une articulation vraie; le reste est formé d'un enchevêtrement de ligaments
  - Limite les mouvements dans tous les plans (↓ limitation en grossesse)
  - Supportée par plusieurs muscles
    - *Gluteus maximus*
    - *Piriformis*
    - *Biceps femoris*
  - Innervation principale (partie postérieure):
    - Branches latérales des rameaux dorsaux de L4 à S3
    - Parfois, contribution de L3 et S4
  - Nocicepteurs présents dans la capsule articulaire et les ligaments environnants



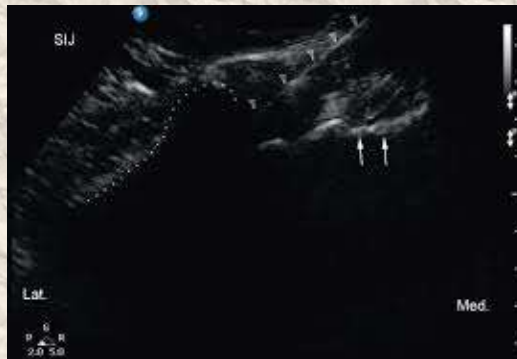
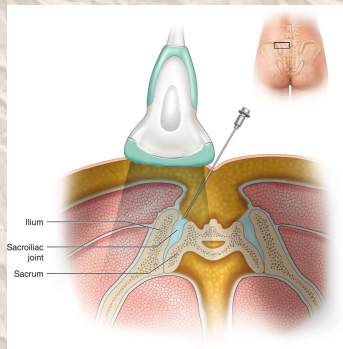


# Infiltrations neuraxiales

## *Intra articulaires: sacro-iliaques*

- **Approches possibles:**

- À l'aveugle: succès inférieur à 12%
- Échographie: peu ou pas d'études de supériorité
- Fluoroscopie: technique de choix
  - Cible dans le 1/3 distal



# Infiltrations neuraxiales

## *Intra articulaires: sacro-iliaques*

- **Particularités techniques:**

- Injections intra et périarticulaires vs intra articulaires seules + efficaces
  - Sources douloureuses intra et extra articulaires
  - Possibilité d'associer infiltration à distance (piriforme, épine iliaque post-sup, grand trochanter)
- Corticostéroïde particulé:
  - Triamcinolone 40 mg, dilué avec Lido ou Bupi, 2 à 2,5 mL/côté

- **Complications:**

- Bloc de faible risque:
  - Pas d'indication de cesser l'anticoagulation
- Bloc moteur ou périnéal transitoire si extravasation de AL a/n trous sacrés



# Infiltrations neuraxiales

## *Blocs diagnostiques*

- **Indications:**

- Confirmer la source douloureuse

*The theoretical basis of controlled diagnostic blocks is that if a patient genuinely has pain from a particular target structure, complete or near complete relief of that pain should be obtained consistently whenever that structure is anesthetized, and repeating the diagnostic block can increase the diagnostic accuracy by testing for consistency of response and for the effect of different aesthetic agents.*

*Pain Physician: April 2013; 16:S49-S283*

- Identifier les candidats à une technique de dénervation
  - Radiofréquence, cryothérapie

- **Au niveau du rachis:**

- Blocs de branches médianes (syndromes facettaires)
- Articulations sacro-iliaques



# Infiltrations neuraxiales

## *Blocs diagnostiques*

- **Critères de validité et spécificité:**

- Effet placebo est éliminé par un bloc contrôle
  - Techniquement 2 tests: xylo vs bupi
  - Si le 1<sup>er</sup> test est négatif, le diagnostic est éliminé
- Petit volume d'AL ( $\leq 1\text{ml}$ )
- Efficacité recherchée élevée (soulagement  $\geq 75\%$ )
- Soulagement accompagné de reprise de la mobilité
- Soulagement survient dans les 30 minutes suivant l'injection et perdure au-delà
- La sélection des patients est discriminante
  - Pas d'examen physique « gold standard »
  - Éviter les distribution mixte (axiale + radiculaire)



# Infiltrations neuraxiales

## *Blocs diagnostiques*

- Faux-positifs:

- Varie entre 10 et 60% selon les études
- Effet placebo
- Critère (%) de soulagement inadéquat
- Critère de reprise de mobilité non évalué
- Trop grand volume d'AL utilisé et bloc de structures avoisinantes

- Faux-négatifs:

- Injection intravasculaire non reconnue (faux-négatif ad 8%)
- Sources douloureuses multiples
- Comorbidité psychopathologique
- Mauvais niveau anatomique bloqué
- Mauvais positionnement de l'aiguille





# Infiltrations neuraxiales

## *Blocs diagnostiques*

- Blocs diagnostiques parfois thérapeutiques
- Effet prolongé de l'AL:
  - Suppression de la décharge nociceptive
  - Blocage du transport axonal
  - Blocage de l'arc réflexe sympathique
  - Blocage de la sensibilisation centrale
  - Effet anti-inflammatoire
- Pas d'avantage démontré à l'ajout de corticostéroïdes
- Peu reproductible et plutôt anecdotique; ne devrait pas faire partie d'un algorithme de traitement.

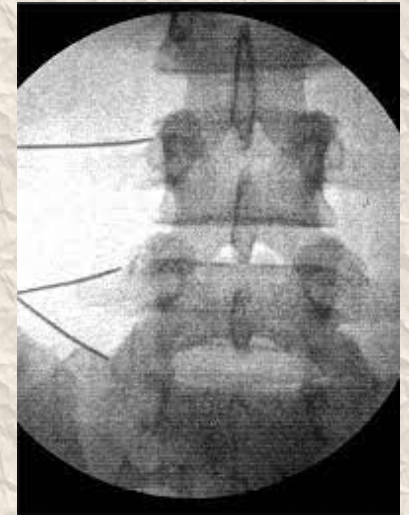


# Infiltrations neuraxiales

## *Blocs diagnostiques*

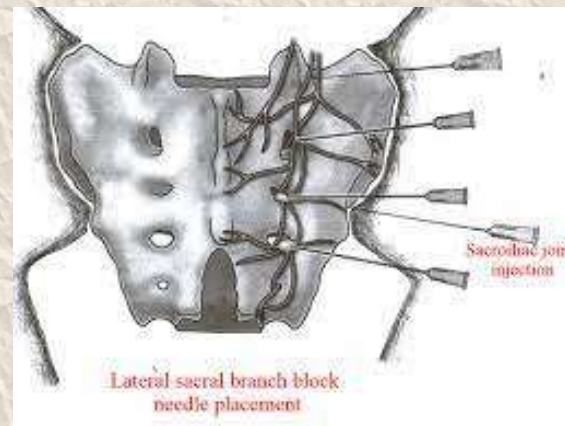
- **Cibles anatomiques visées:**

- Blocs de branche médiane:
  - Jonction du processus transverse et du processus articulaire supérieur
  - Pour la BM de L5, au niveau de l'aile sacrée



- **Articulations sacro-iliaques:**

- Intra-articulaires
- BM L5 + branches latérales sacrées



# Infiltrations neuraxiales

## *Effets secondaires/ complications des corticostéroïdes*

- **Effets à court terme:**

- Réaction inflammatoire locale, douleur
- Augmentation de la glycémie capillaire
- Rougeur du visage, bouffées de chaleur
- Palpitations
- Irrégularités menstruelles
- Céphalées
- Augmentation TA
- Rare: insuffisance surrénalienne aiguë





# Infiltrations neuraxiales

## *Effets secondaires/ complications des corticostéroïdes*

- **Effets moyen et long terme:**
  - Déminéralisation osseuse, ostéoporose, risque fracturaire augmenté
  - Fragilisation des cartilages, ligaments et tendons à proximité (injections répétées)
  - Atrophie sous-cutanée locale
  - Altération de la fonction immunitaire, risque infectieux augmenté
  - Suppression de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien et gonadique
    - Hypocorticisme
    - Hypogonadisme



# Infiltrations neuraxiales

## *Effets secondaires/ complications des corticostéroïdes*

- **Stratégies de prévention:**
  - Limiter le nombre d'infiltrations
    - Chiffre magique: 3
    - Questionner le patient sur autres infiltrations reçues
  - Rechercher régulièrement une atteinte hormonale
    - Questionnaire (peu spécifique)
    - Bilan biochimique
    - Ostéodensitométrie
  - Réévaluer régulièrement l'indication de la technique
  - Envisager une technique par radiofréquence





# Blocs périphériques

## *Bloc veineux*

- Bloc anesthésique décrit par August Karl Bier en 1908
- Technique très populaire pour sa simplicité d'exécution
- Encore utilisée pour des chirurgies de courte durée
- Principe:
  - Exsanguination d'un membre maintenue par garrot et injection d'un anesthésique local dans le réseau veineux
- Désavantage par rapport au bloc périnerveux: peu d'analgésie résiduelle (prolongée partiellement par certains adjuvants)
- Risque principal: absorption systémique et toxicité des anesthésiques locaux





# Blocs périphériques

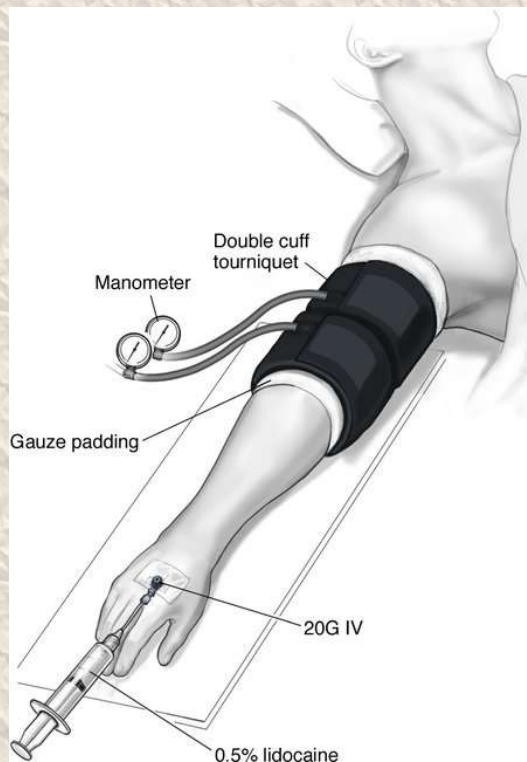
## *Bloc veineux*

- **Indications en douleur chronique:**
  - **Syndrome douloureux régional complexe distal**
  - Autre douleur neuropathique d'un membre
  - Syndrome adhérentiel postopératoire (lyse d'adhérences, manipulation)
- **Objectif:**
  - Provoquer un bloc sympathique local
  - Favoriser la mobilisation sous bloc
  - Améliorer la fonction à long terme et le contrôle de la douleur
- **Évidences:**
  - Conflictuelles
  - Surtout sous forme de « case report »
  - Varient beaucoup selon les agents utilisés
  - Efficacité diminue en s'éloignant de l'événement initial



# Blocs périphériques

## Bloc veineux



- Garrot double
  - Pression 100mmHg >TAS
  - Protection cutanée sous-jacente
  - Maintenu gonflé minimum 30 min
  - Relâchement progressif
- Accès veineux le plus distal possible; perméabilité vérifiée à plusieurs reprises
- **Accès veineux controlatéral accessible en tout temps**
- Xylocaïne 0,5% 40 mL pour un membre supérieur, 60 mL pour un membre inférieur (max 3mg/kg)

# Blocs périphériques

## *Bloc veineux*

- Adjuvants possibles:
  - Bretylium (évidences les plus fortes)
  - Guanethidine
  - Phentolamine
  - Labetalol
  - Magnésium
  - Clonidine, Dexmédétomidine
  - Méthyprednisolone
  - Kétorolac
  - Opioïdes
  - ...





# Blocs périphériques

## *Bloc veineux*

- **Contreindications:**

- Fracture récente et non consolidée
- Plaie ouverte
- Infection/cellulite
- Accès veineux difficile/impossible
- Allergie aux AL
- Thrombophlébite sous-jacente, malformation vasculaire
- Fistule artério-veineuse
- Anémie falciforme
- HTA sévère mal contrôlée
- Besoin de sédation profonde



# Blocs périphériques

## *Bloc veineux*

- **Complications:**

- Effets secondaires spécifiques systémiques aux différents adjuvants
- Brûlure chimique si extravasation
- Poussée hypertensive
- Neurapraxie de compression
- Thrombophlébite
- Syndrome du compartiment
- Toxicité aux anesthésiques locaux



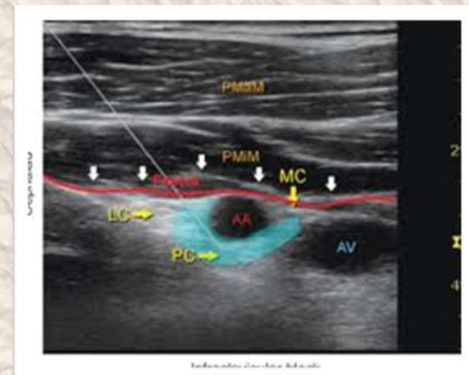


# Blocs périphériques

## *Blocs plexiques*



- De plus en plus utilisés pour la gestion de la douleur neuropathique
  - Bloc seul avec adjuvants
  - Bloc continu pour favoriser physio intensive et contrôle prolongé de la douleur (ad quelques semaines)
- Indications:
  - Principale indication: **Syndrome douloureux régional complexe**
  - Utilisés comme pont ou alternative à la chirurgie dans les MVAS sévères
  - Douleur persistante post trauma ou post chirurgie
- Peu étudié ni comparé aux autres techniques
- Avantages:
  - Technique régionale beaucoup plus connue et enseignée
  - Analgésie plus intense que les blocs sympathiques standards
  - Permet un bloc sympathique partiel
    - Vasodilation
    - Augmentation de la température





# Blocs sympathiques

- Plusieurs syndromes douloureux, en particulier le SDRC, étaient anciennement divisés entre « médiés par le système sympathique » et « non médiés ».
- L'hypothèse est le déséquilibre entre la relâche de catécholamines circulantes, particulièrement la norépinéphrine, et l'expression augmentée des récepteurs  $\alpha 1$ -adrénergiques.
- Ce déséquilibre entraîne une phase vasodilatatrice (pro-inflammatoire) ou vasoconstrictrice.
- Le bloc sympathique était d'abord diagnostique, puis thérapeutique.
- Dans le SDRC, l'hypothèse sympathique n'est plus aussi prépondérante qu'avant.
- L'inflammation, l'auto-immunité, la sensibilisation centrale et périphérique, la plasticité neuronale, la génétique et les facteurs de prédisposition psychologique prennent de plus en plus de place.

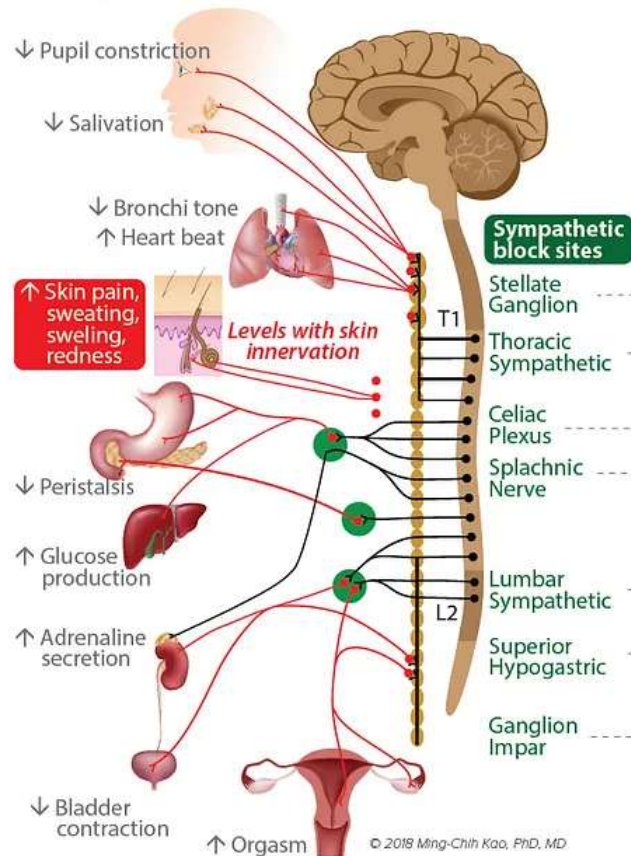


# Sympathetic blocks for pain

@DrMingKao

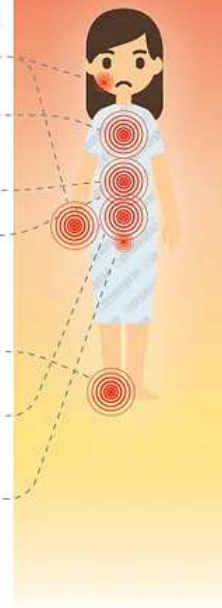
The sympathetic nervous system lets the brain control the organs to maintain body system balance. In many chronic pain conditions, it worsens inflammation & pain; in some, it can even become a source of pain. Sympathetic blocks can help reduce these effects.

## Sympathetic Nervous System

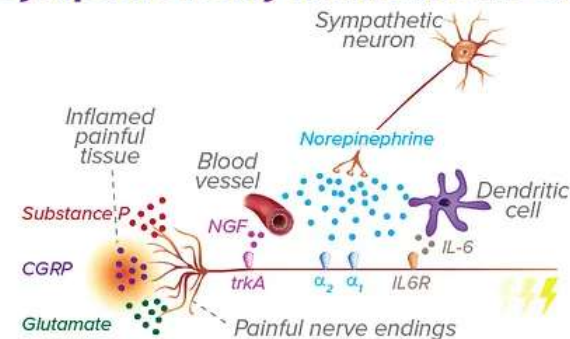


### Pain that may respond to sympathetic blocks

Facial, oral, chest, abdominal, pelvic, arm, & leg pain. Most importantly complex regional pain syndrome (CRPS).



## Sympathetically Maintained Pain



Sympathetic nerves release norepinephrine and:

- 1 Sensitize **painful nerve endings**
- 2 Widen arteries causing **redness & swelling**
- 3 Activate dendritic cells causing **inflammation**

## Benefits of sympathetic blocks

- 1 Reduction of **pain, redness & swelling**
- 2 Temporarily break sympathetic nerve contribution to the **chronic pain cycle** to promote participation in **complete pain care**

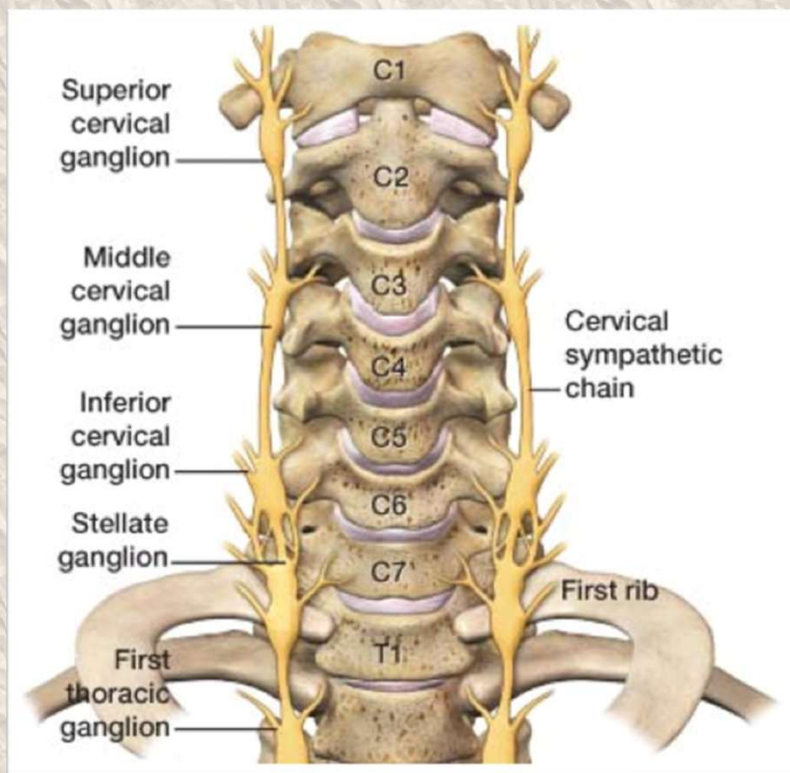
## Risks of sympathetic blocks

- 1 Possible non-response or **pain exacerbation**
- 2 Other risks depend on the location. **Image guidance** for procedure is necessary.
- 3 Be aware of **exclusive focus on procedures** without physical therapy & psychology.



# Blocs sympathiques

## *Bloc stellaire*

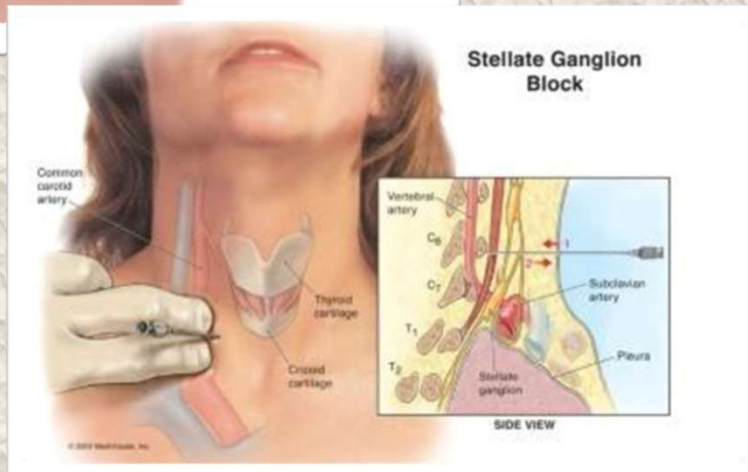
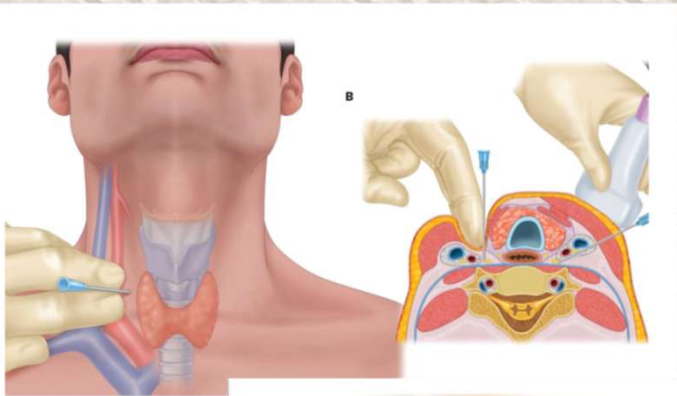


- **Ganglion stellaire:** fusion du dernier ganglion cervical et du premier thoracique
- Innervation sympathique ipsilatérale du membre supérieur, tronc, face et crâne
- Bloc stellaire: 1<sup>er</sup> bloc sympathique décrit et encore le plus pratiqué



# Blocs sympathiques

## *Bloc stellaire*

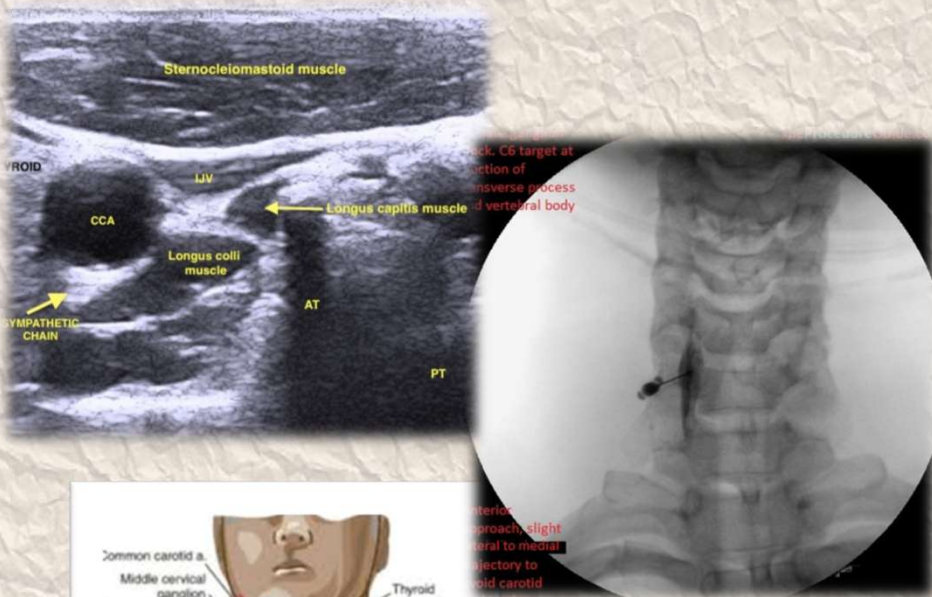


- Médial au muscle **scalène**
- Latéral au **muscle long du cou** (*longus colii*), à l'**œsophage**, la **trachée** et la **thyroïde**
- Adjacent au **n. récurrent laryngé**
- Antérieur au **processus transverse de C7**
- Supérieur à l'**artère sous-clavière** et à la partie postérieure du **dôme pleural**
- Postérieur aux **vaisseaux vertébraux**



# Blocs sympathiques

## Bloc stellaire



- Différentes approches possibles:
  - Repères anatomiques
  - Échographique
  - Fluoroscopique (vs scan)
- Solution injectée
  - AL longue action, entre 5 et 10 mL
  - Avec ou sans adjuvants (corticostéroïdes, clonidine, kétamine...)



# Blocs sympathiques

## *Bloc stellaire*

- **Indications:**

- **Syndrome douloureux régional complexe du mb supérieur ou visage**
- **Maladie vasculaire périphérique**
- **Embolie/ischémie aiguë du membre supérieur/vasospasme**
- Angine réfractaire
- Douleur oro faciale réfractaire
- Névralgie post-herpétique
- Douleur d'un membre fantôme
- Douleur persistante postopératoire
- Sclérodémie/Raynaud
- Symptômes ménopausiques (bouffées de chaleur)
- Hyperhidrose
- **Tachyarythmies réfractaires**
- Céphalée vasculaire/ type Cluster
- Syndrome de stress post traumatique
- Syndrome de Ménière



# Blocs sympathiques

## *Bloc stellaire*

- **Contrindications:**

- Infarctus du myocarde récent
- Coagulopathie primaire ou secondaire
- Glaucome
- Paralysie du nerf phrénique controlatéral
- Trouble de conduction cardiaque, bradycardie
- Emphysème sévère





# Blocs sympathiques

## *Bloc stellaire*

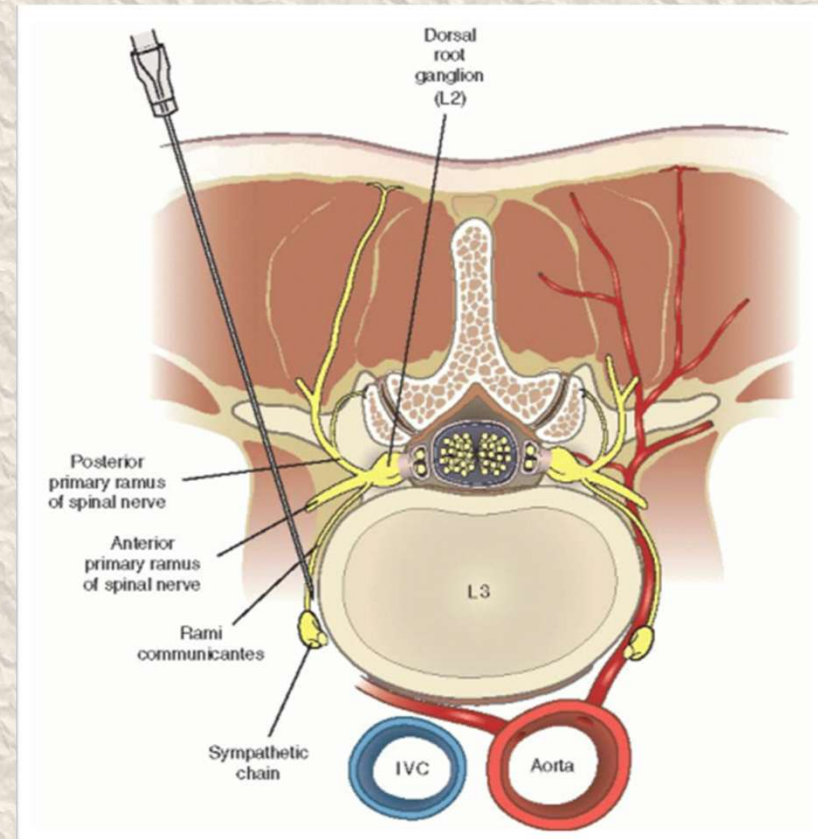
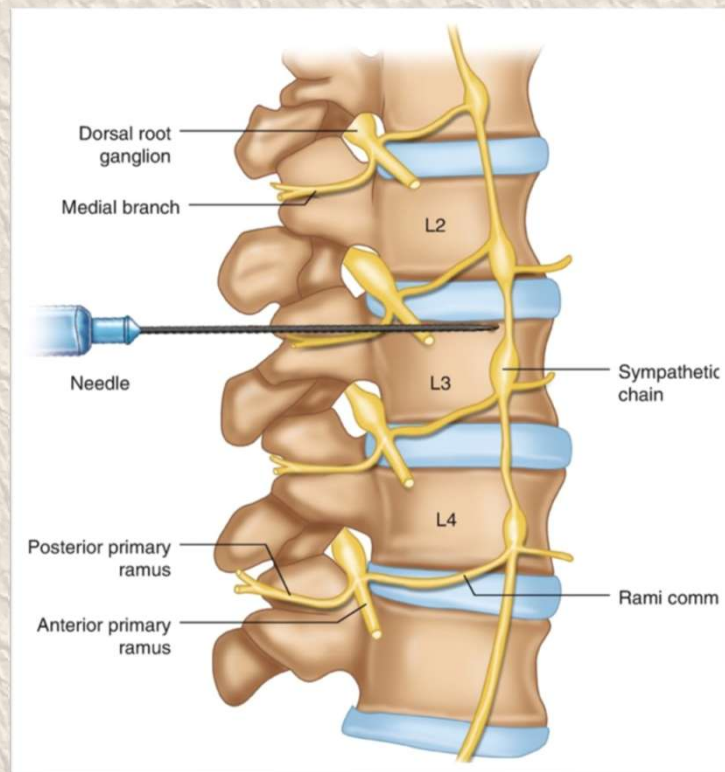
- **Complications:**

- **Ponctions vasculaires:** carotide, jugulaire interne, art. thyroïdienne inférieure, artère vertébrale
- **Ponctions nerveuses:** n. vague, n. récurrent laryngé, racines du plexus brachial
- **Ponctions viscérales:** pneumothorax, trauma thyroïdien, trachéal ou œsophagien
- Injection **intravasculaire**, toxicité
- Injection **intrarachidienne**, **périneurale**
- Infections



# Blocs sympathiques

## *Bloc sympathique lombaire*





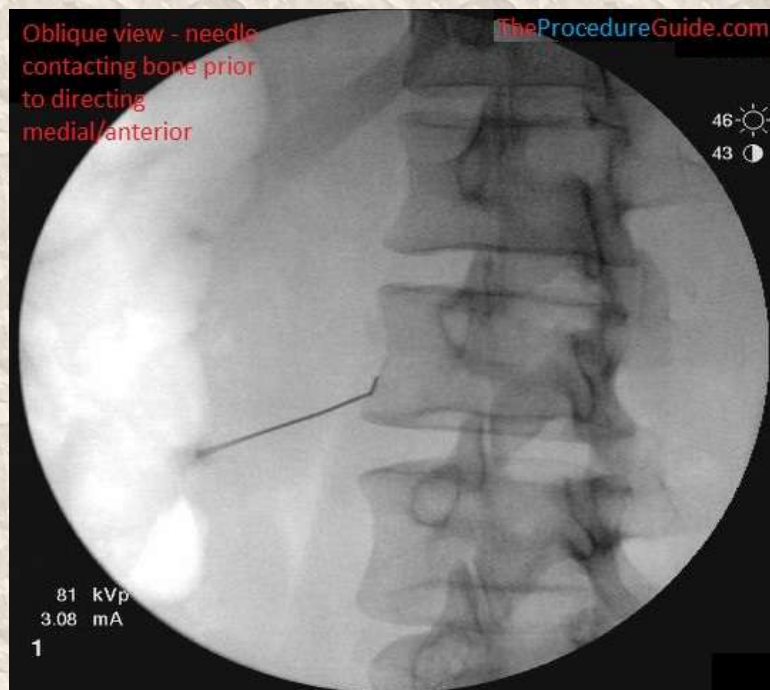
# Blocs sympathiques

## *Bloc sympathique lombaire*

- Tronc sympathique lombaire situé en antérolatéral des corps vertébraux de L1 à L4
- Portion la plus dense entre L2 et L3
- Injection à un ou plusieurs niveaux (1/3 inférieur de L2 ou 1/3 supérieur de L3)
- Technique de choix: fluoroscopie
- Sédation souvent nécessaire (douleur périostée)
- Bloc diagnostic ou thérapeutique
  - Anesthésiques locaux (volume 20 – 25 mL) ± adjuvants
  - Agents neurolytiques (phénol ou alcool)
  - Radiofréquence

# Blocs sympathiques

## *Bloc sympathique lombaire*





# Blocs sympathiques

## *Bloc sympathique lombaire*

- **Indications:**

- **Syndrome douloureux régional complexe du mb inférieur**
- **Maladie vasculaire périphérique non chirurgicale**
- **Embolie/ischémie aiguë du membre inférieur/vasospasme**
- Sclérodermie/Raynaud
- Douleur de membre fantôme
- Neuropathie diabétique sévère et réfractaire
- Névralgie post herpétique
- Hyperhidrose



# Blocs sympathiques

## *Bloc sympathique lombaire*

- **Contrindications absolues:**

- Coagulopathie primaire ou secondaire
- Infection active

- **Contrindications relatives:**

- Hypotension
- Anévrisme de l'aorte abdominale
- Hydronéphrose/hydrouretère





# Blocs sympathiques

## *Bloc sympathique lombaire*

- Complications:
  - Saignement, hématome, douleur au site de ponction
  - Étourdissements, céphalées transitoires
  - Paresthésies et faiblesse transitoires du mb inférieur ipsilatéral
  - Infection
  - Ponction/injection vasculaire, viscérale, lymphatique, nerveuse
  - Trauma urétéral ou rénal
  - Douleur antérieure de la cuisse ipsilatérale par traumatisme du n. génito-fémoral ou fémoro-cutané latéral





# Blocs sympathiques

## *Autres blocs (indications possibles)*

- **Bloc cœliaque:**

- Pancréatite chronique réfractaire
  - Approche postérieure fluoroscopique
  - Approche antérieure échoendoscopique

- **Bloc hypogastrique supérieur:**

- Douleurs pelviennes chroniques
  - Postopératoires, syndrome adhérentiel
  - Endométriose, maladie inflammatoire
  - Cystite interstitielle
  - Douleurs post prostatectomie

- **Bloc hypogastrique inférieur:**

- Douleur périnéale, sacrée
  - Douleur génitale
  - Prostatite
  - Vulvodynie
  - Douleur rectale, anale
  - Névralgie post herpétique sacrée
  - ...
- Localisation présacrée; accès plus difficile

- **Bloc ganglion impar:**

- Similaire à Hypogastrique inférieur
- Coccydynie



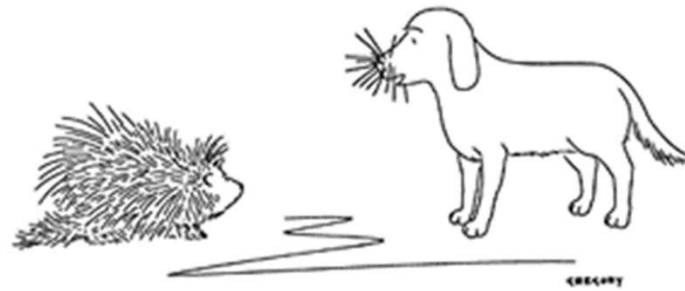
# Conclusion



## Techniques infiltratives

- Jamais en première intention
  - Jamais comme technique seule
  - Toujours dans le but de récupérer de la fonction
- 
- Choisir la bonne technique pour le bon patient
  - Bien connaître l'anatomie pour anticiper les complications
  - Remettre périodiquement en question l'indication de la technique
  - Savoir arrêter d'infiltrer...

© Cartoonbank.com



*"On the plus side, you've cured my back pain."*

**Merci!**

**[brigitte.migneault.med@ssss.gouv.qc.ca](mailto:brigitte.migneault.med@ssss.gouv.qc.ca)**