

# Ablation par radiofréquence

Véronique Brulotte, MD, MSc

Anesthésiologue

Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Professeure Aggrégée de Clinique, Université de Montréal



# Plan de la présentation

---

- Principes de base de l'ablation thermique par radiofréquence
- Sites et techniques d'application:
  - Branche médiane cervicale
  - Branche médiane lombaire
  - Branches latérales sacrées (SI)
- Post procédure
  - Complications/effets 2res
  - Succès attendu



# Principes de base

---

## ● But: lésion tissulaire

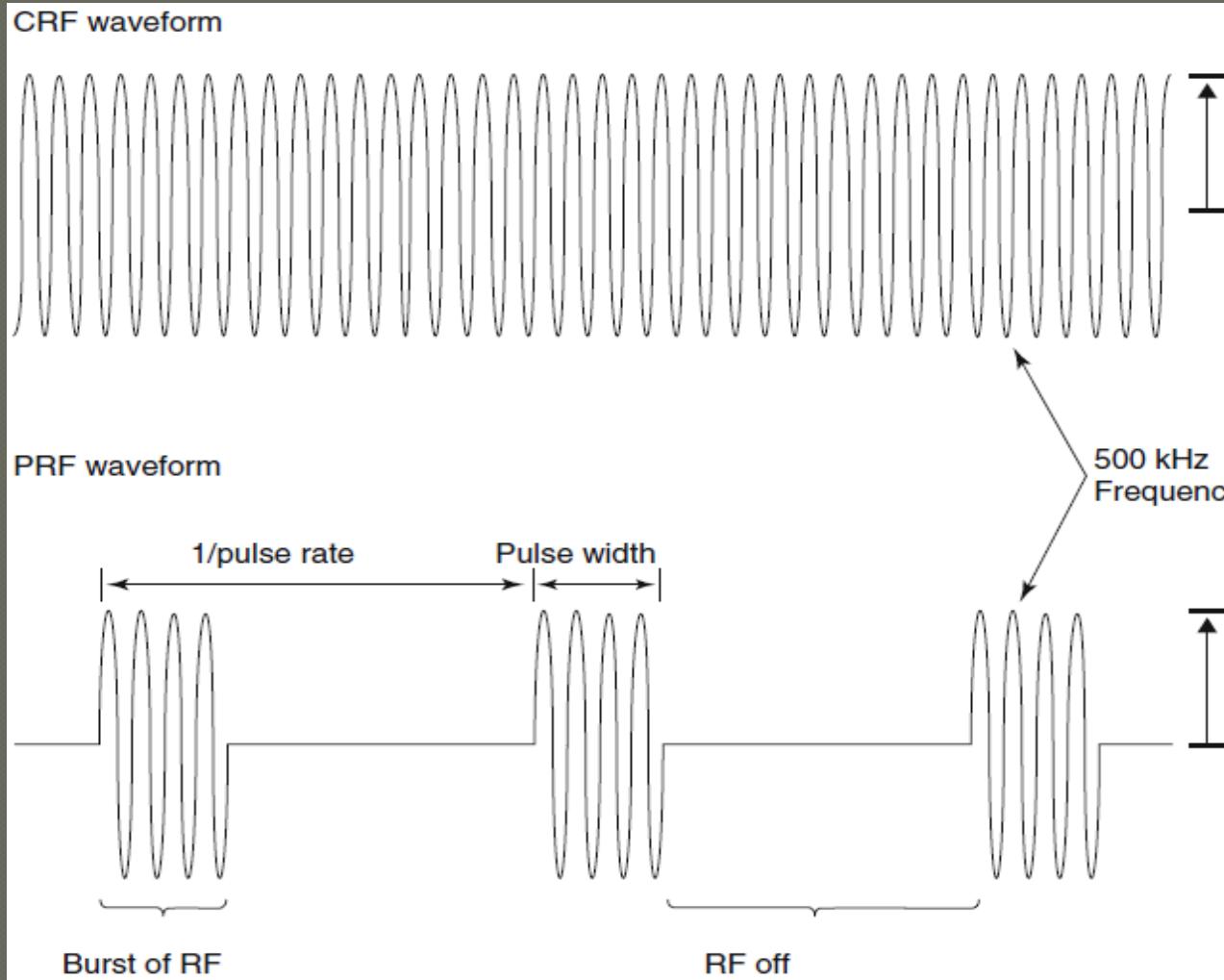
- Nerf sensitif → interruption transmission douloureuse

## ● Sites d'application:

- Branche médiane cervicale
- Branche médiane thoracique
- Branche médiane lombaire
- Branches latérales sacrées (SI)
- Nerfs géniculés
- Nerf obturateur et fémoral
- Et plus encore



# Radiofréquence



# Principes radiofréquence

---

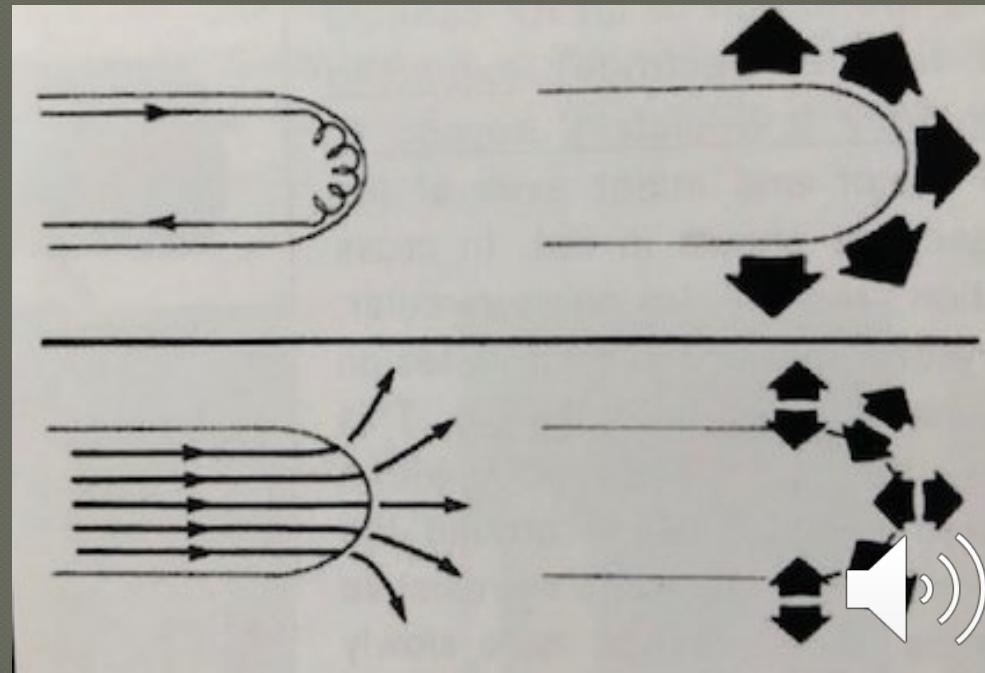
- Tige de RF: tube cylindrique non isolé comprenant une thermomètre au bout.
- La tige est insérée dans une canule de radiofréquence
  - Intérieur non isolé
  - Extérieur isolé
  - 5-10 mm plus courte que la tige



# Principes radiofréquence

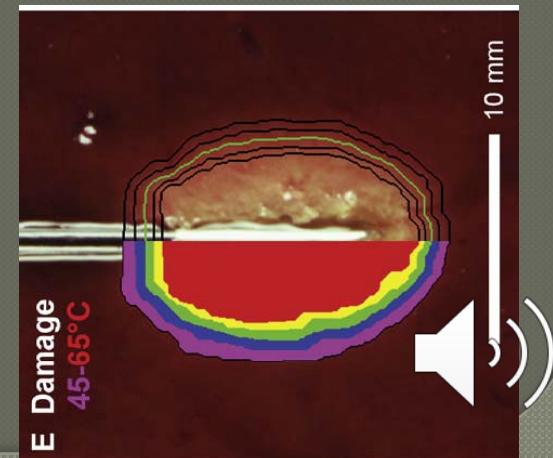
● Énergie fait osciller ions tissulaires à la même fréquence → friction → chaleur

- “resistive heating”
- Chaleur produite dans les tissus
- ≠ électro-cautère



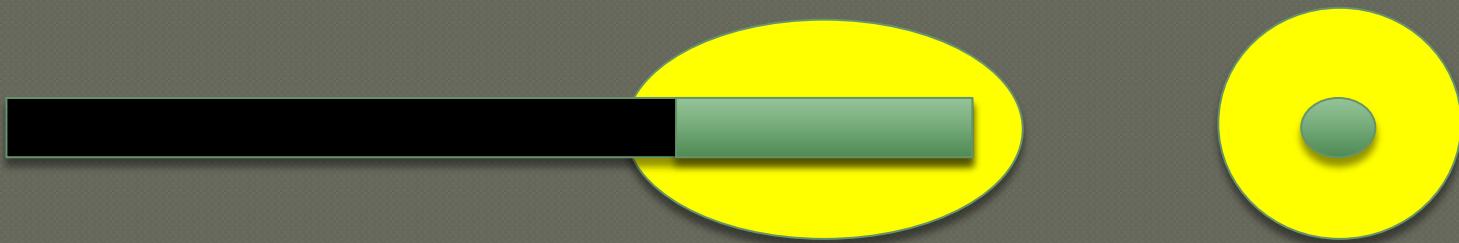
# Principes radiofréquence

- La chaleur générée par la coque de tissu se propage de deux façons
  - $\rightarrow$  lumière de la tige où se trouve un thermomètre
  - $T^\circ$  mesurée  $< T^\circ$  tissus
  - $\rightarrow$  tissus adjacents par conduction



# Principes radiofréquence

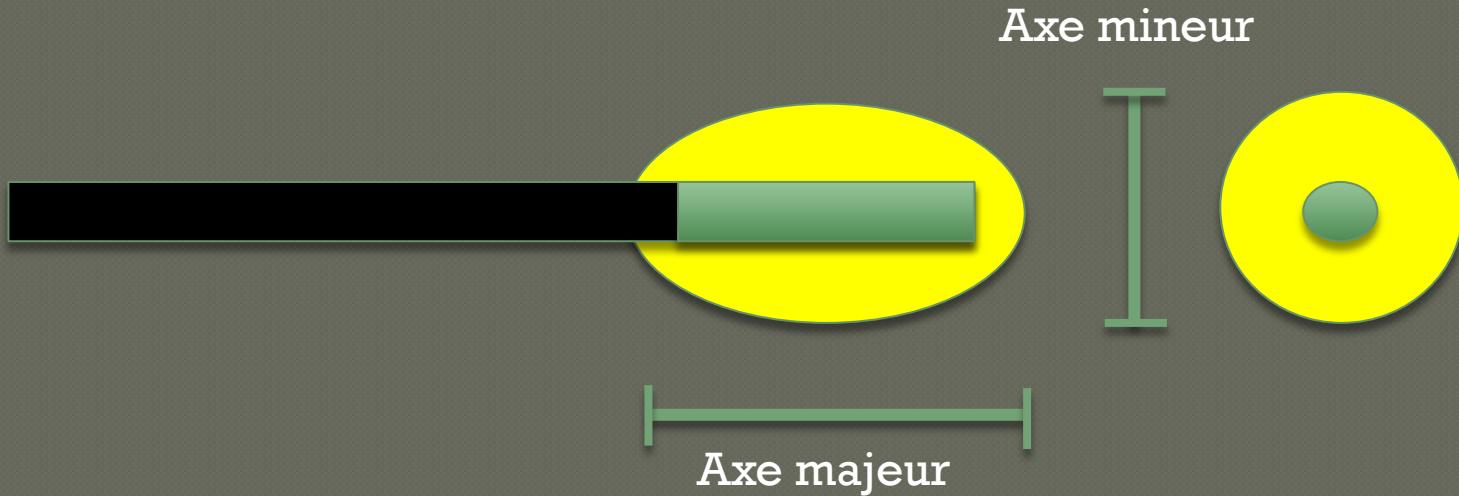
---



- Lésion elliptique s'étendant légèrement proximalement et distalement du bout non isolé
- Première coque qui se forme rapidement par friction autour de la surface de l'électrode, puis s'étend par conduction



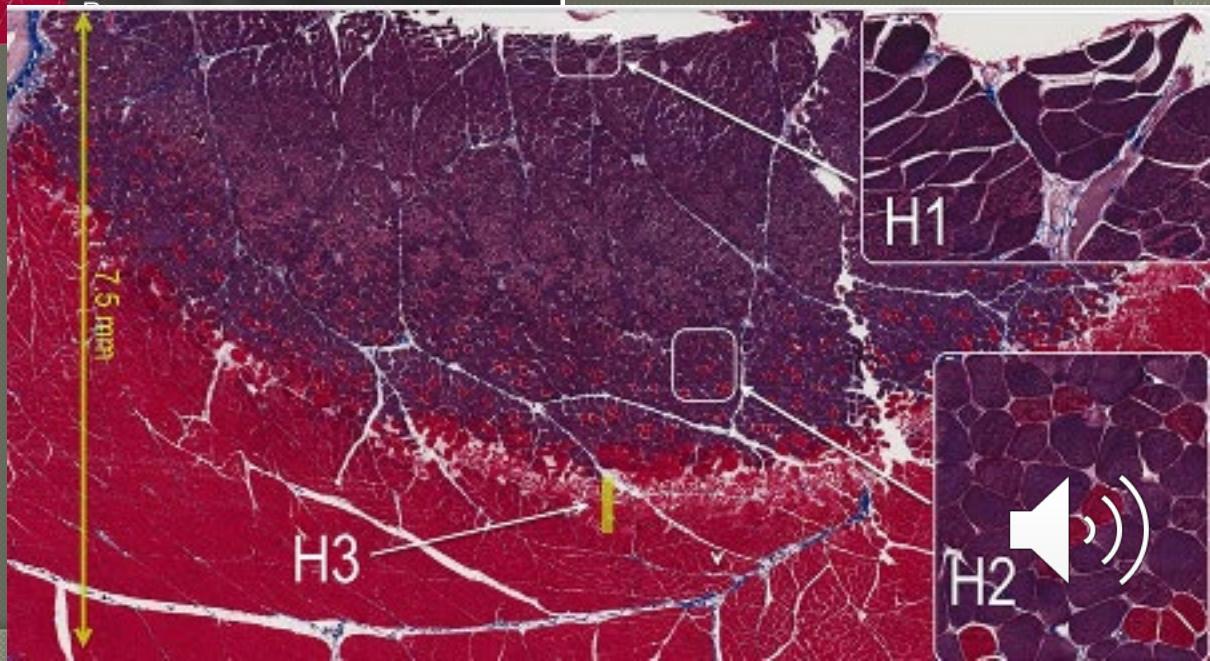
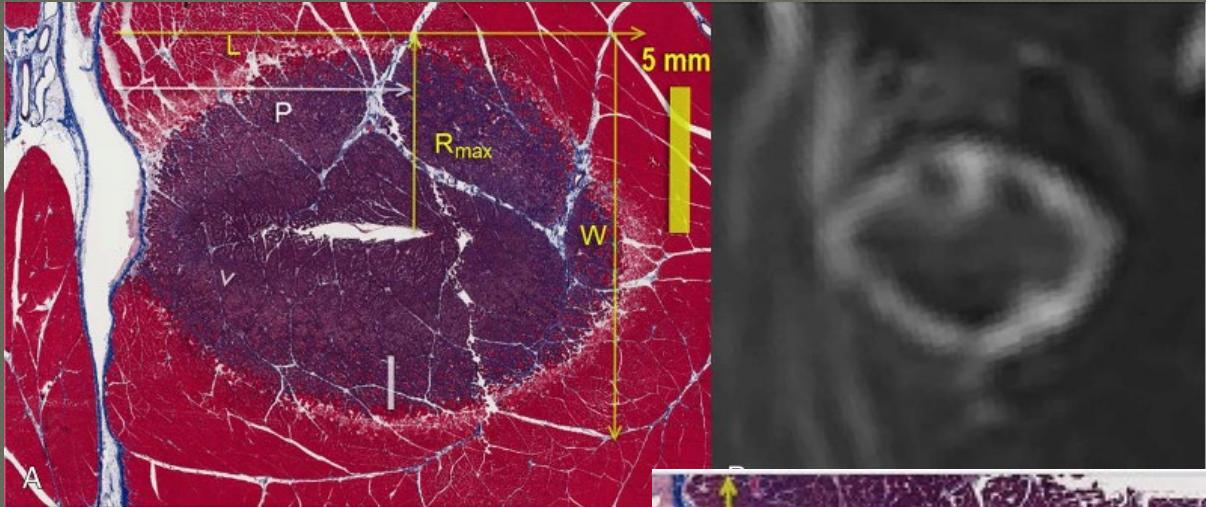
# Principes radiofréquence



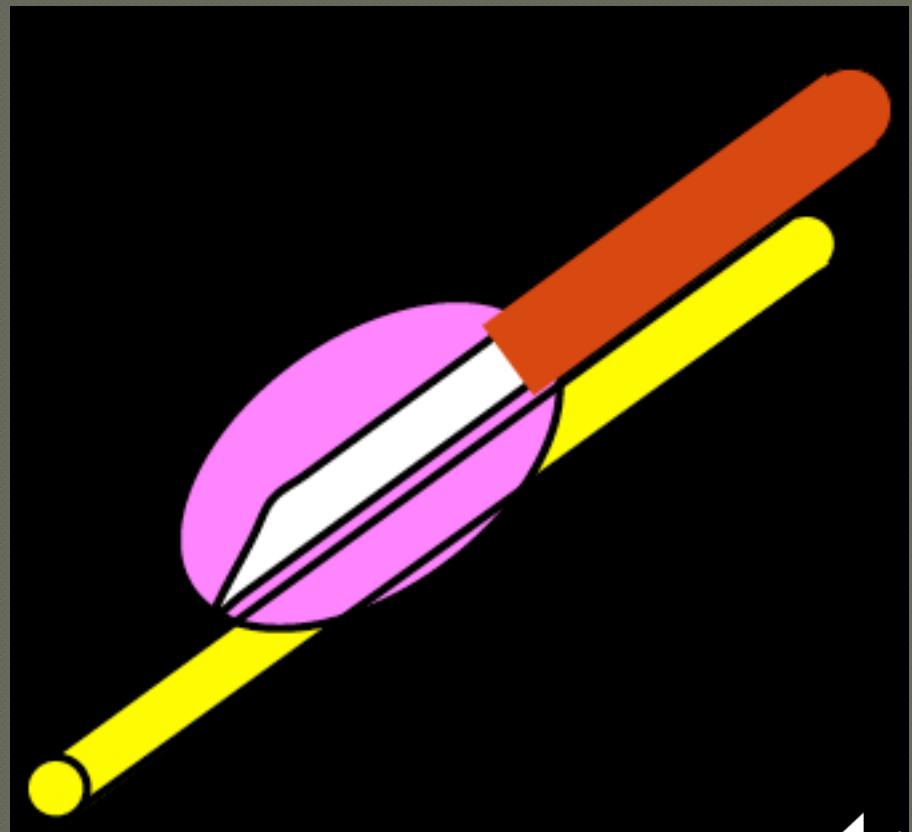
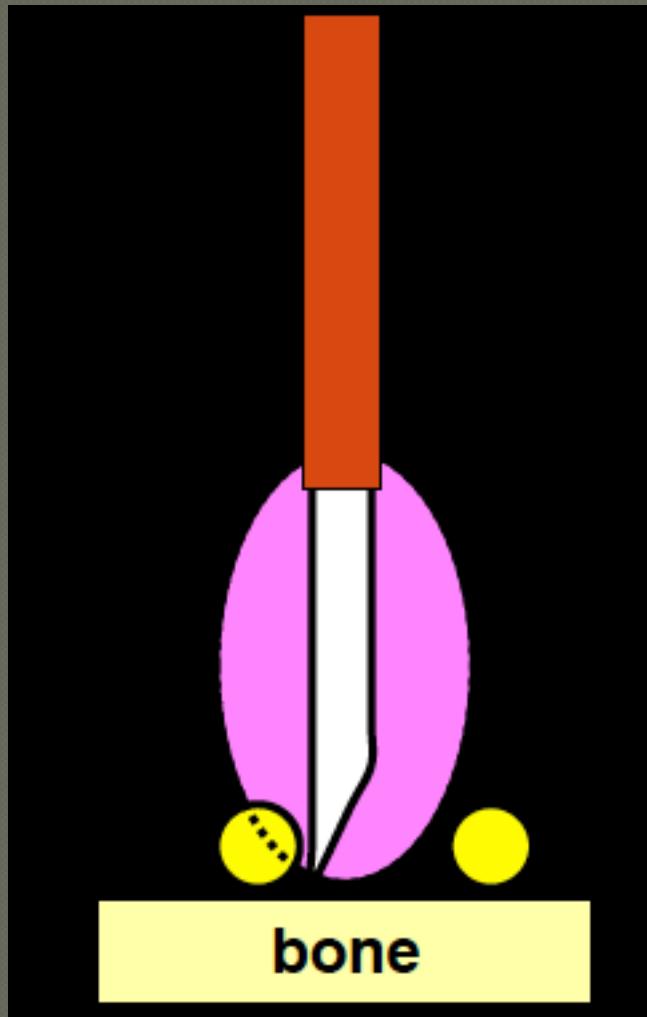
- Axe majeur: 50% X longueur électrode
- Axe mineur: 2/3 de l'axe majeur



# Principes de radiofréquence



# Lésion (monopolaire)

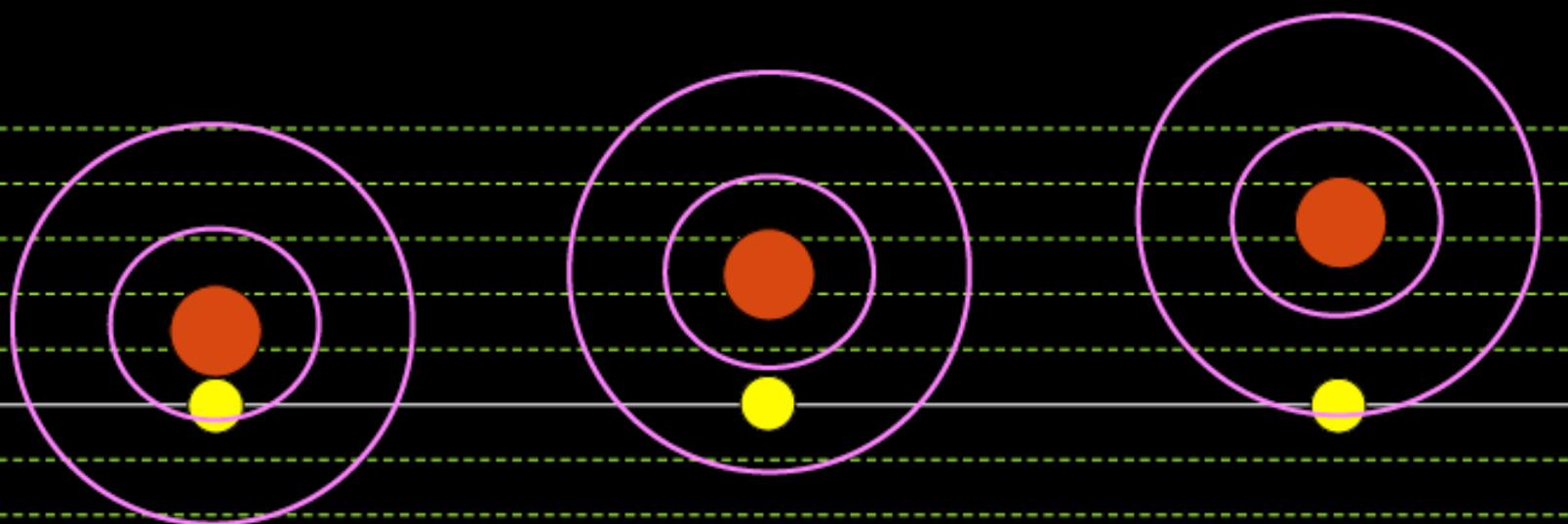


# Lésion (monopolaire)

5mm

0

5mm



# Taille de la lésion

---

- Déterminants du succès de la procédure
  - Proximité/contact avec le nerf
  - Maximiser taille de la lésion
- Température = 
$$\frac{(\text{courant})^2 \times (\text{durée})}{(\text{distance du bout})^4}$$
- Permet de limiter les complications



# Taille de la lésion

---

## ◎ Autres facteurs:

- Longueur de l'électrode
- Calibre de l'électrode
- Injection de fluide
- Type de radiofréquence



# Longueur du bout actif

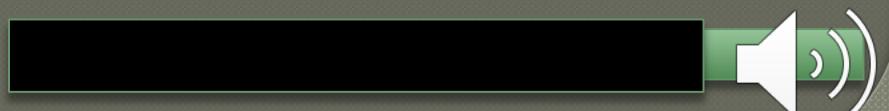
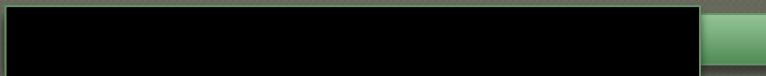
---

## ● Longueur du bout actif

- Augmente la taille de l'ellipse (axes majeur et mineur)
  - Axe majeur: 50% X longueur électrode
  - Axe mineur: 2/3 de l'axe majeur

- Électrode 5 mm
  - Majeur: 7.5 mm
  - Mineur: 5 mm

- Électrode 10 mm
  - Majeur: 15 mm
  - Mineur: 10 mm



# Calibre de l'électrode

---

## ● Augmente l'axe mineur de la lésion

- Très peu d'impact sur la longueur
- Augmentation supérieure à l'augmentation du rayon de l'électrode
  - Environ le double de l'augmentation du rayon

## ● Vs 22 ga:

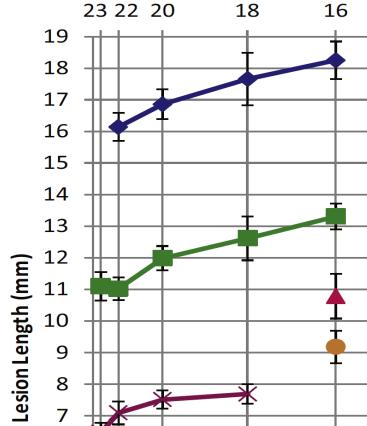
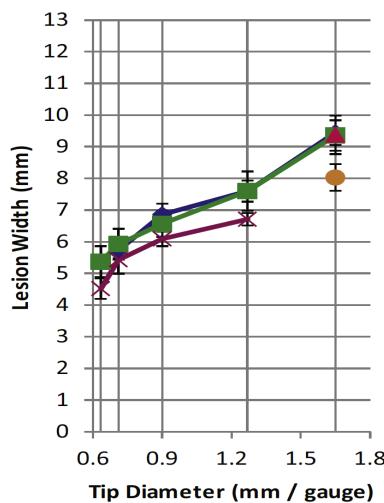
- 18 ga:
  - -rayon: 0.28 mm -lésion: 0.60mm -vol: 30%
- 16 ga:
  - -rayon: 0.48 mm -lésion: 0.90mm -vol: 47%



## The Effect of Tip Size

Temperature 80°C / Time 2 minutes

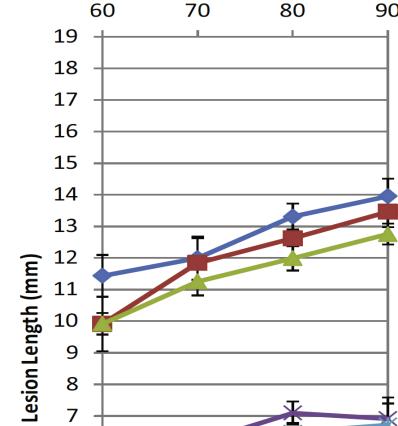
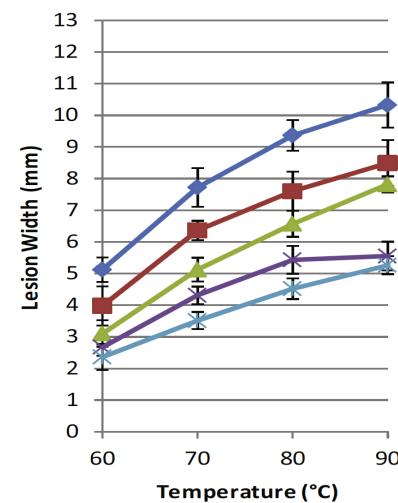
Tip Length    ◆ 15mm    ■ 10mm  
● RRE    ▲ 6mm    × 5mm



## The Effect of Temperature

Time 2 minutes

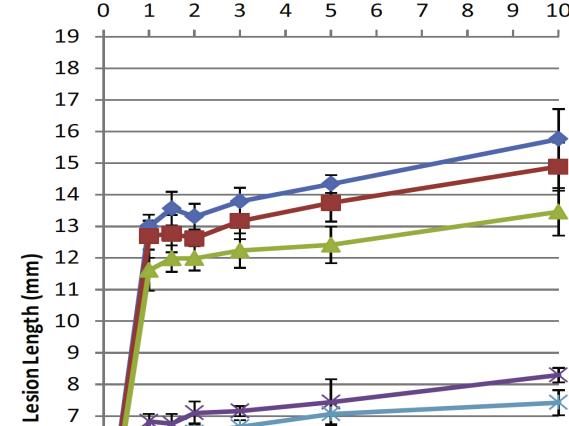
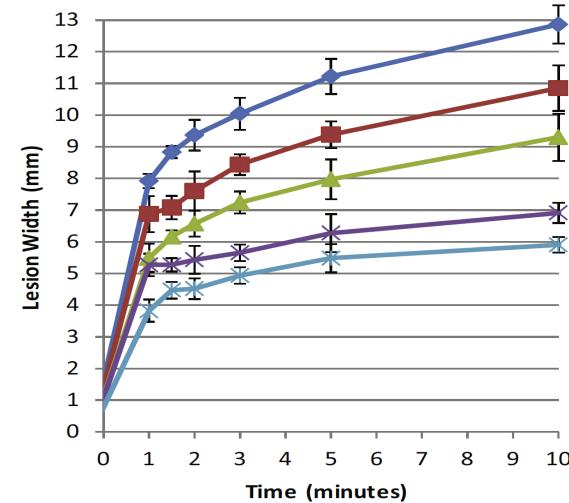
Tip Diameter / Tip Length  
◆ 16ga / 10mm    ■ 18ga / 10mm  
▲ 20ga / 10mm    × 22ga / 5mm    ✖ 23ga / 5mm



## The Effect of Time

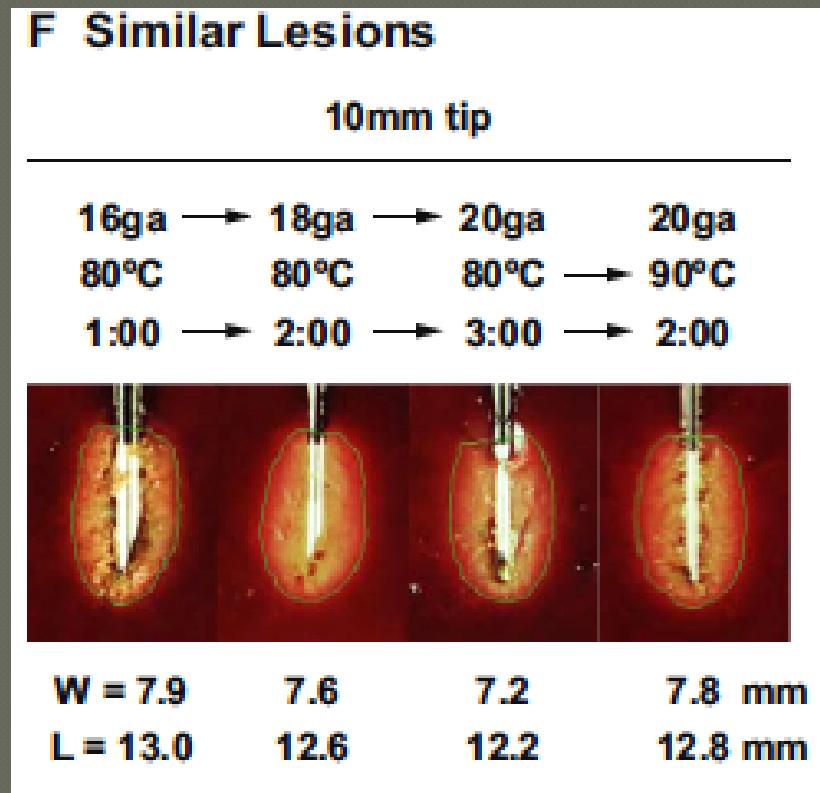
Temperature 80°C

Tip Diameter / Tip Length  
▲ 20ga / 10mm    × 22ga / 5mm    ✖ 23ga / 5mm



# Taille de la lésion

## ● Lésion similaires:



# Injection de fluide

## ● Fluides ioniques

- ↑ conduction électrique → diminue friction et coagulation immédiate autour canule → étendue de la zone de friction augmente
- ↑ conductivité thermique
- Permet convection

## ● Étude in vivo:

- Salin 8%
  - Volume zone de destruction histologique augmente de 80%
- Pas d'effet lidocaine 1%

## ● Stéroïdes: diminution 17%



# Taille de la lésion

---

## ● Type de radiofréquence

- **Monopolaire**

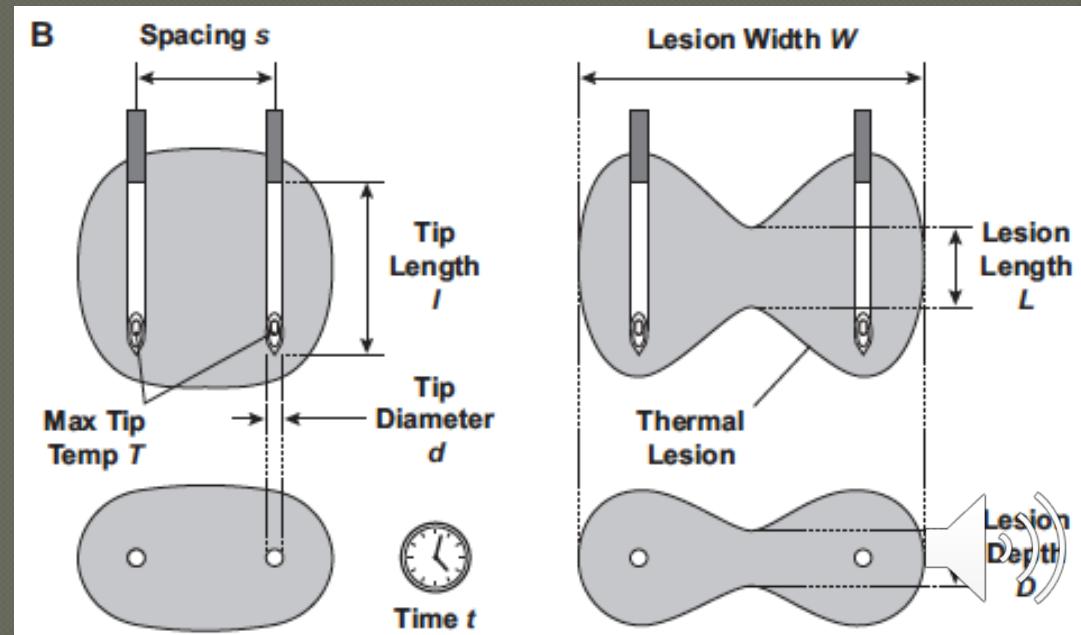
- Une électrode
- Générateur RF → électrode → plaque de retour
- Ad 4 lésions simultanées avec les adaptateurs multilésions



# Taille de la lésion

- Type de radiofréquence:  
**Bipolaire**

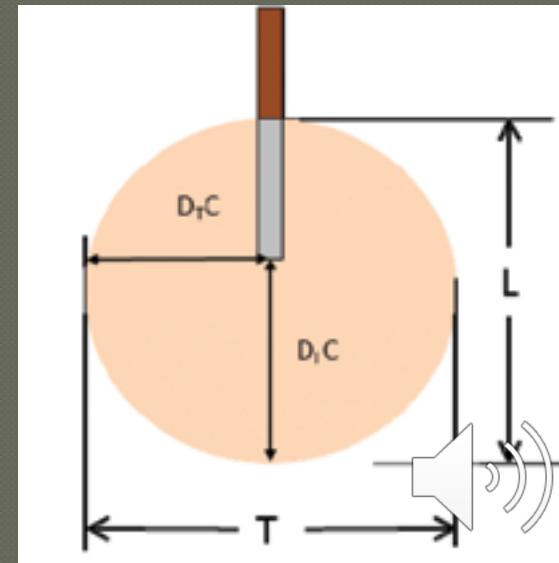
- Deux électrodes
- Tout le courant passe à travers les deux électrodes
- Pas de plaque de retour



# Taille de la lésion

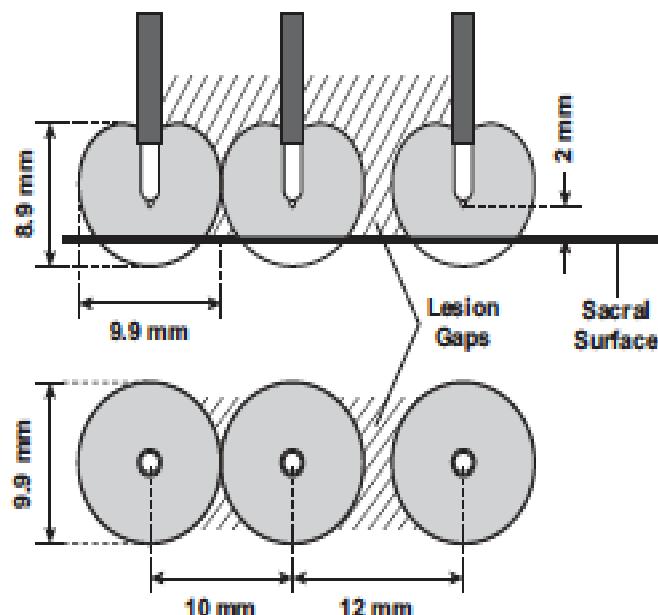
- Type de radiofréquence:
  - Refroidie
- Tube cylindrique autour de le canule → circulation continue de salin/eau
  - Réduit coagulation immédiate
  - Améliore conduction et volume lésion

Lésion sphérique se projetant au-delà du bout de l'aiguille

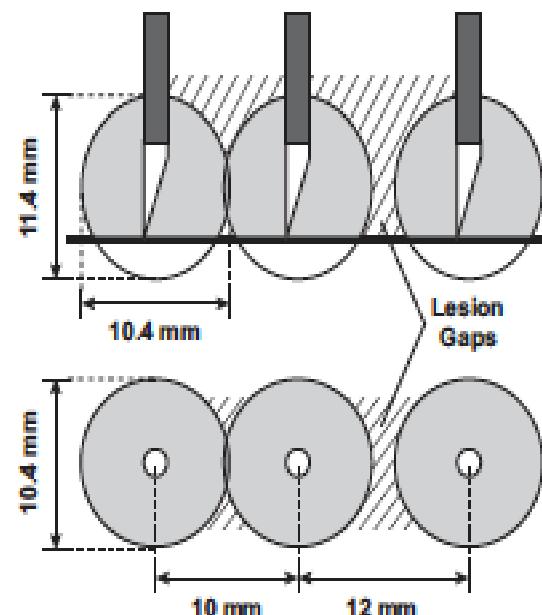


# Taille de la lésion

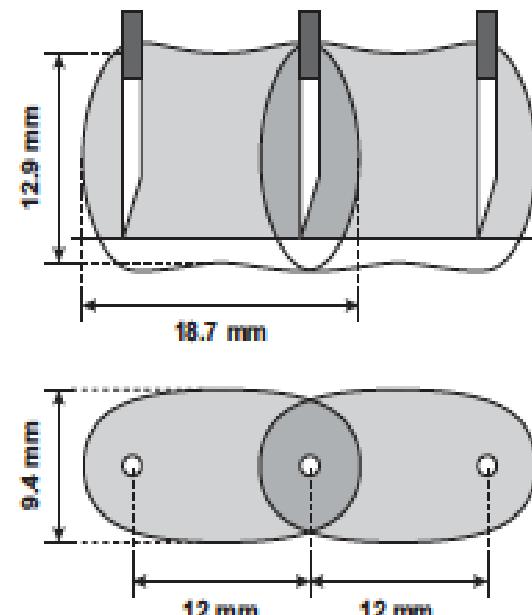
A Cooled Monopolar 18ga / 4mm



B Monopolar 16ga / 6mm

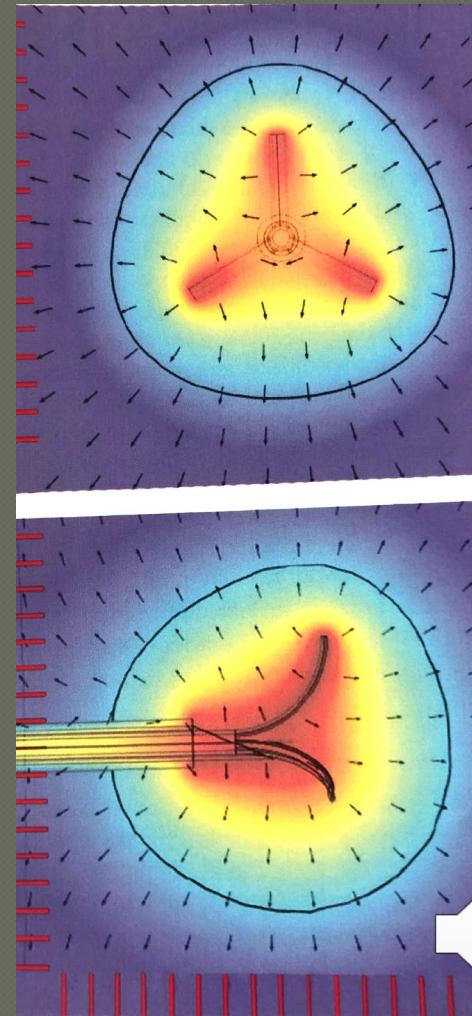
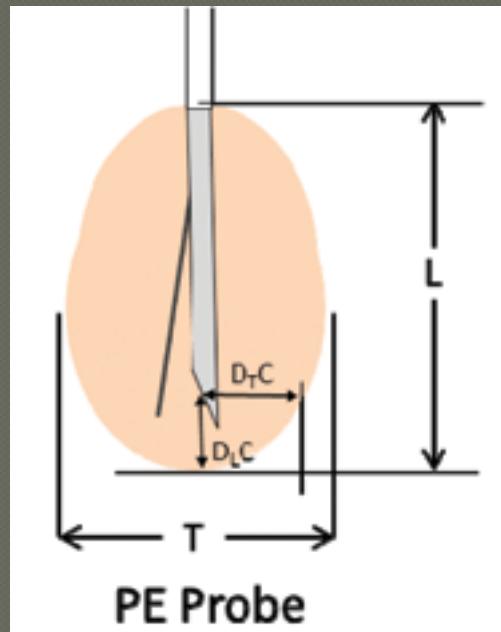


E Bipolar 18ga / 10mm

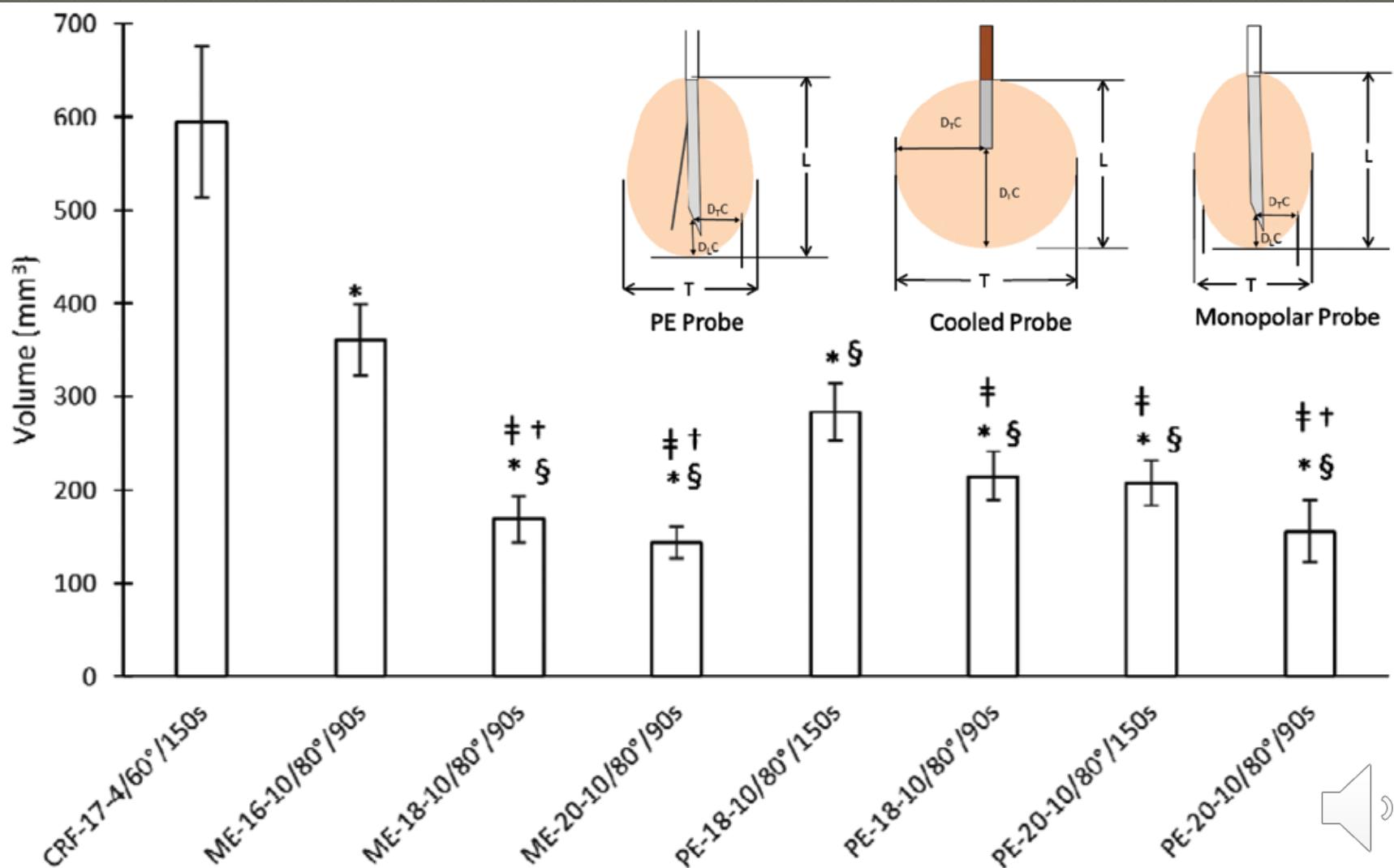


# Taille de la lésion

- Forme de l'électrode
  - Courbe
  - Déployable



# Volume de la lésion



# Plan de la présentation

---

● Principes de base de l'ablation thermique par radiofréquence

● **Sites et techniques d'application:**

- Branche médiane cervicale
- Branche médiane lombaire
- Branches latérales sacrées (SI)

● Post procédure

- Complications/effets 2res
- Succès attendu



# Procédure d'application

## ● Équipement spécifique:

- C-arm
- Générateur radiofréquence
- Canule avec stylet
  - 16-23 Ga, 54-100 mm



# Préparation du patient

---

## ● Sélection adéquate

- >48h post test
  - Effet résiduel pouvant masquer stimulation

## ● NPO 6h (cervical, sédation)

## ● Minimiser prise opioïde

## ● Suspendre anticoagulants

- Procédure cervicale
  - À considérer pour les autres sites

## ● Sédation = minimale

## ● Accès iv

## ● Patient accompagné



# Plan de la présentation

---

- Principes de base de l'ablation thermique par radiofréquence
- **Sites et techniques d'application:**
  - **Branche médiane cervicale**
  - Branche médiane lombaire
  - Branches latérales sacrées (SI)
- Post procédure
  - Complications/effets 2res
  - Succès attendu



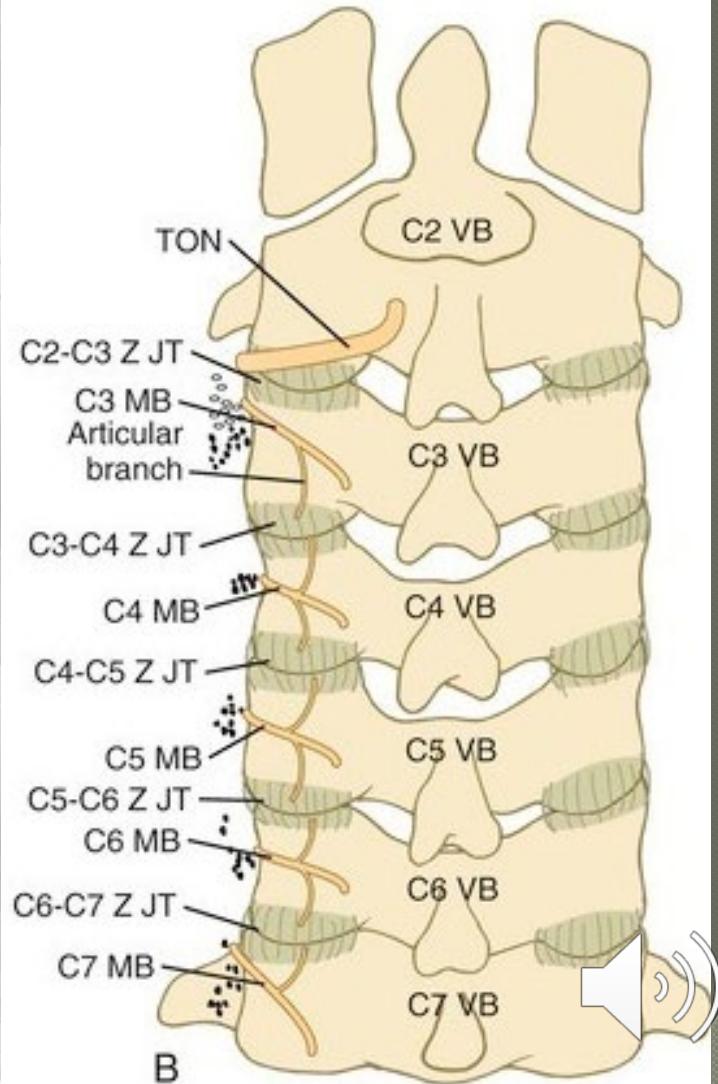
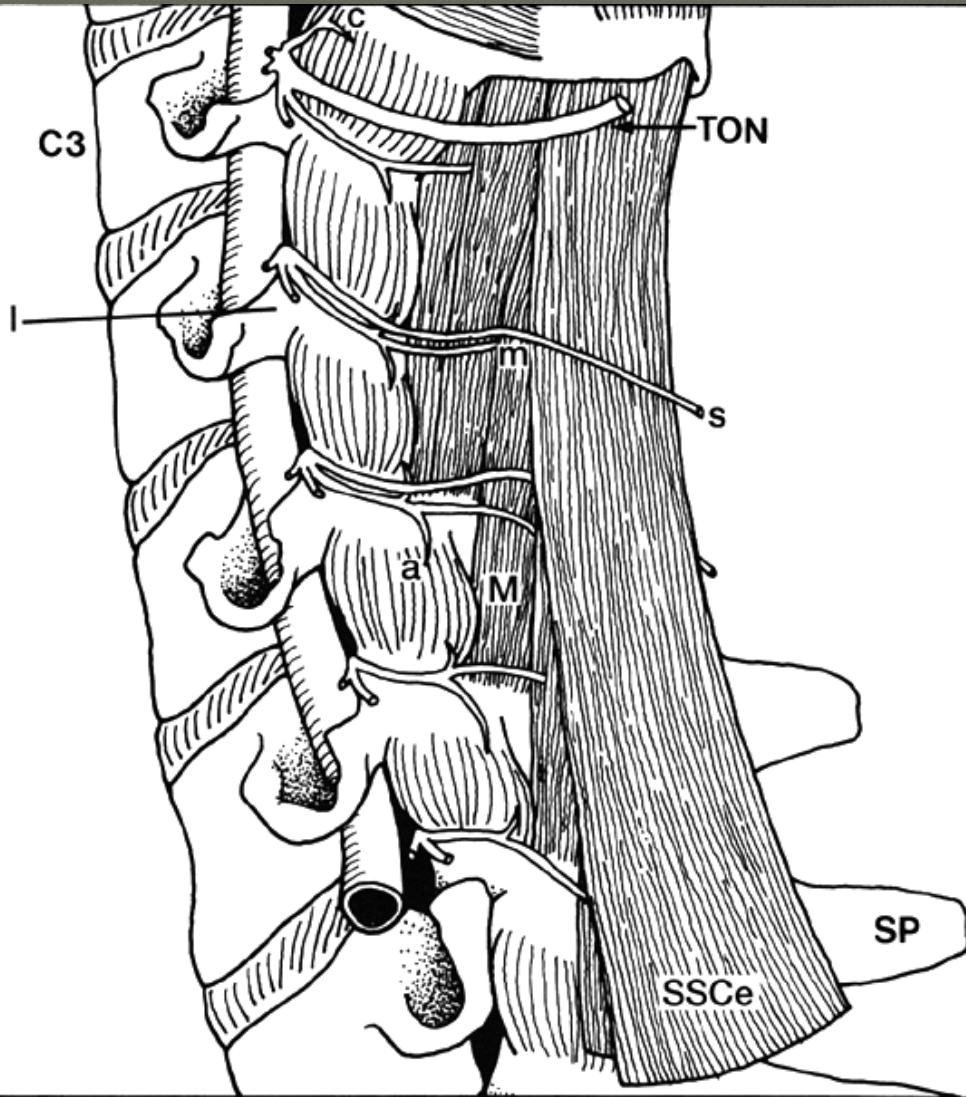
# Branche médiane cervicale

---

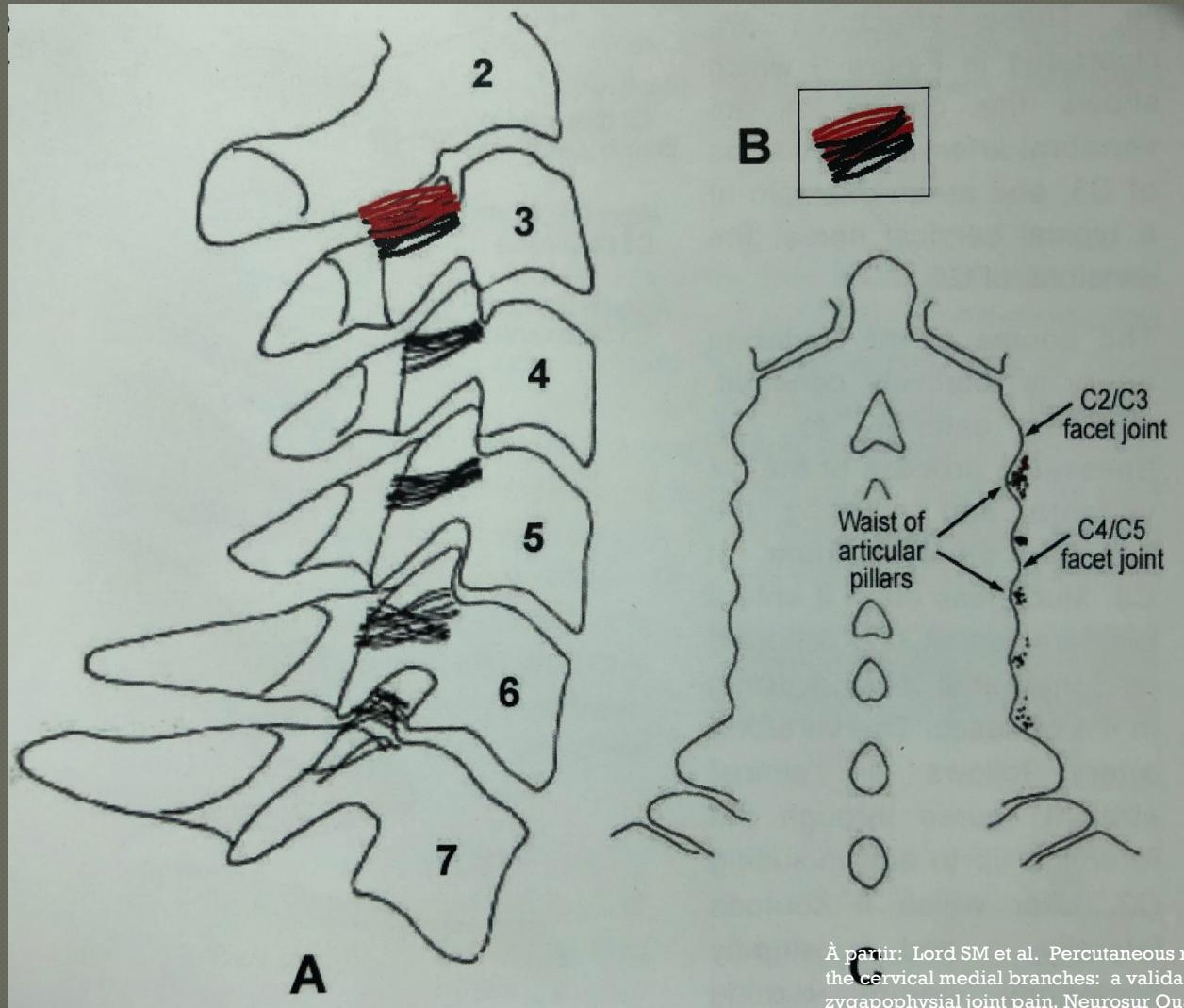
- But: Interruption de la transmission douloureuse C2-C3 → C6-C7
  - Douleur cervicale chronique et céphalées cervicogéniques



# Branche médiane cervicale



# Branche médiane cervicale



À partir: Lord SM et al. Percutaneous radiofrequency neurotomy of the cervical medial branches: a validated treatment for cervical zygapophysial joint pain. *Neurosurg Quart* 1998;8:288-308

# Radiofréquence cervicale

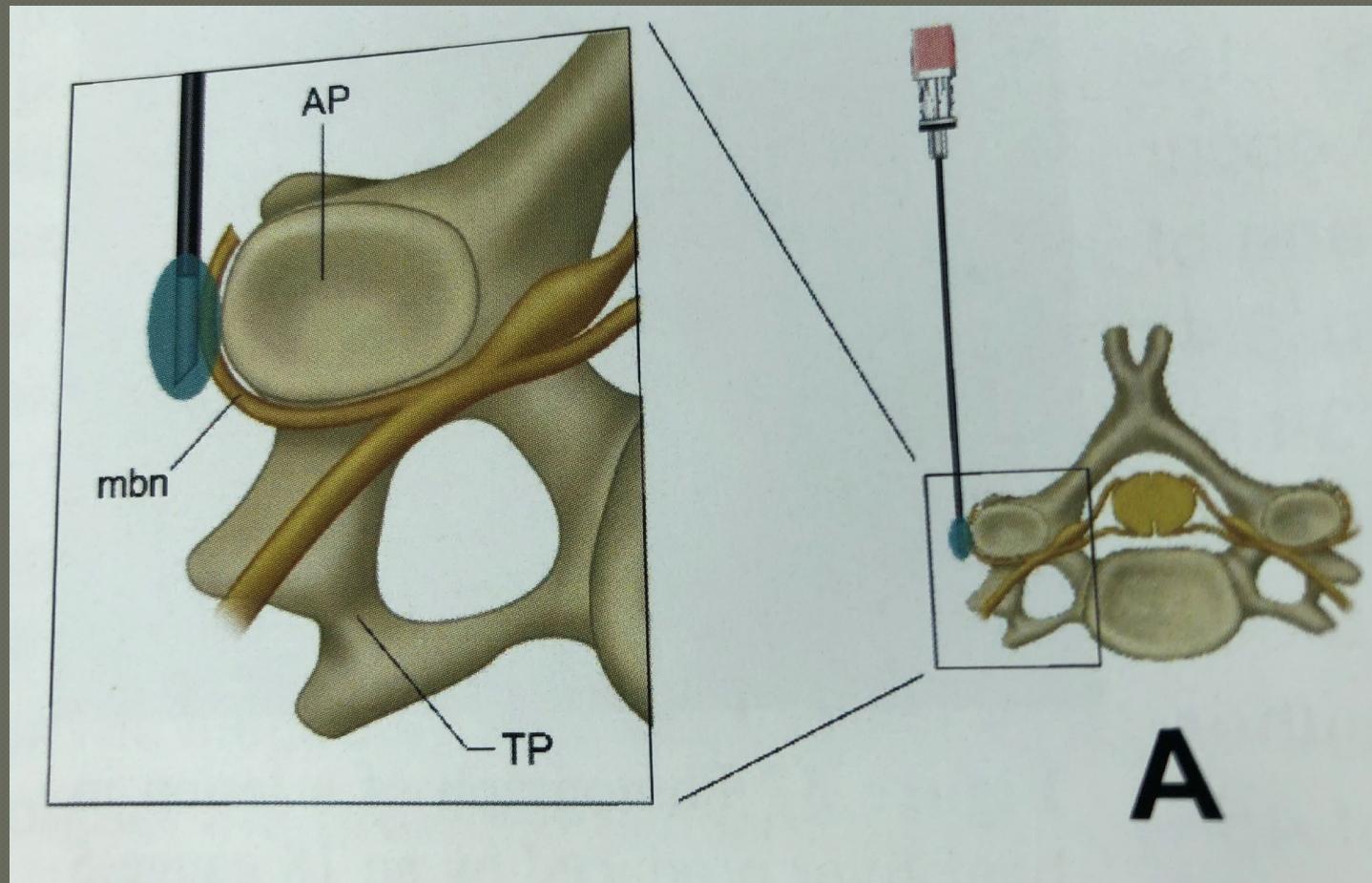
---

## ◎ 3 approches principales:

- Approche parasagittale
- Approche oblique
- Approche latérale

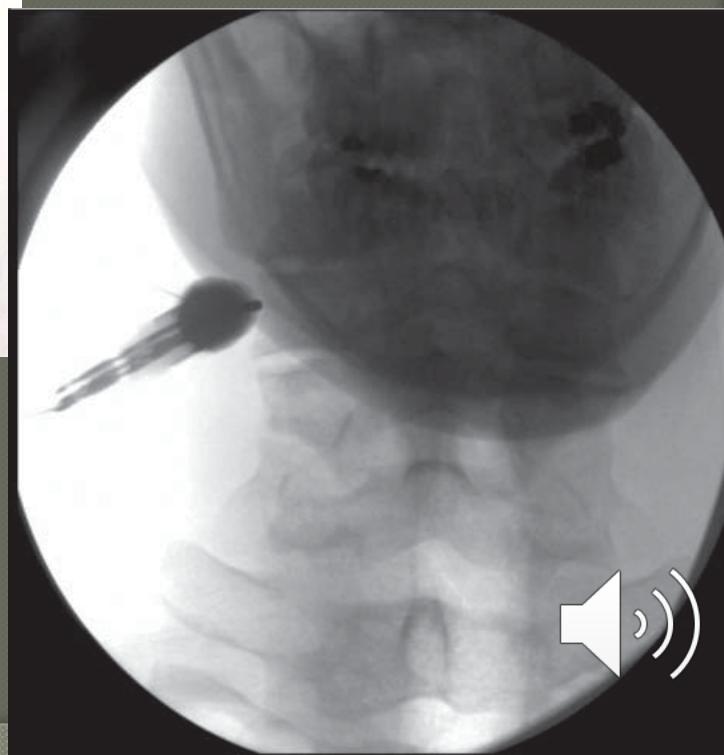
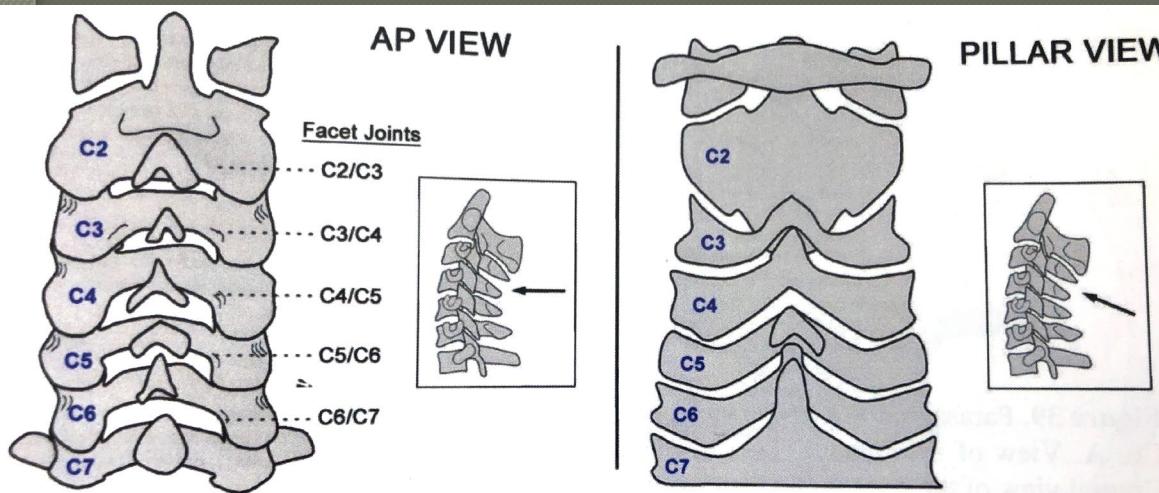


# Approche parasagittale



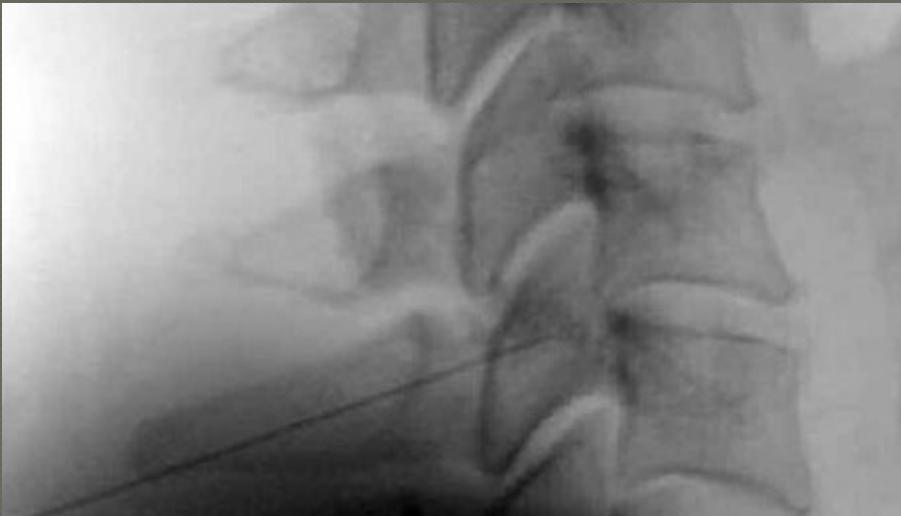
# Approche parasagittale

- Décubitus ventral, flexion cervicale légère

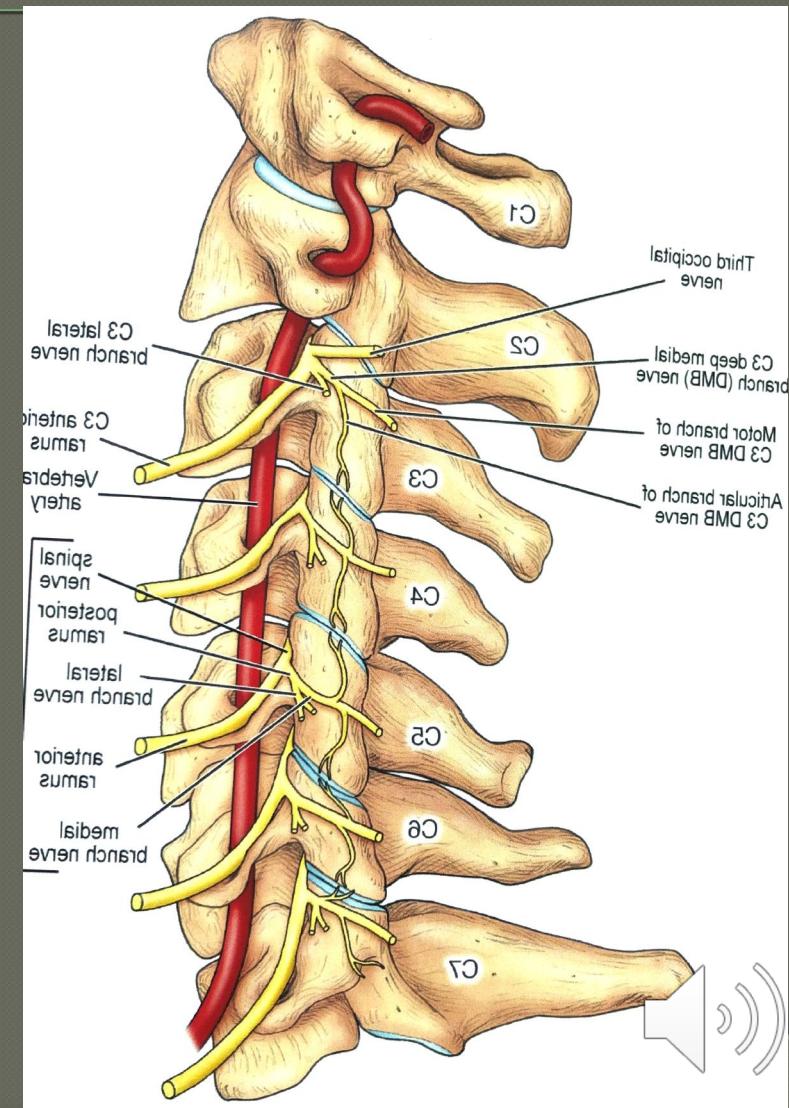


# Approche parasagittale

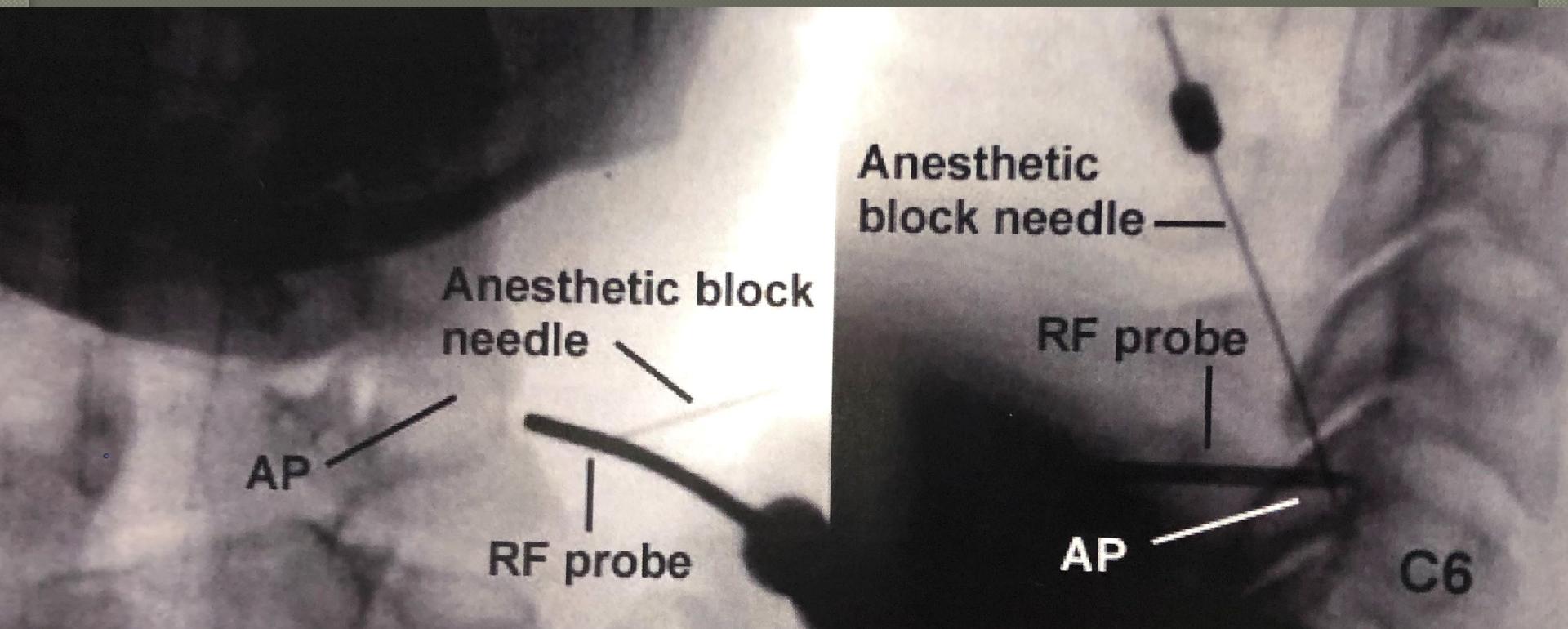
- Aiguille guide

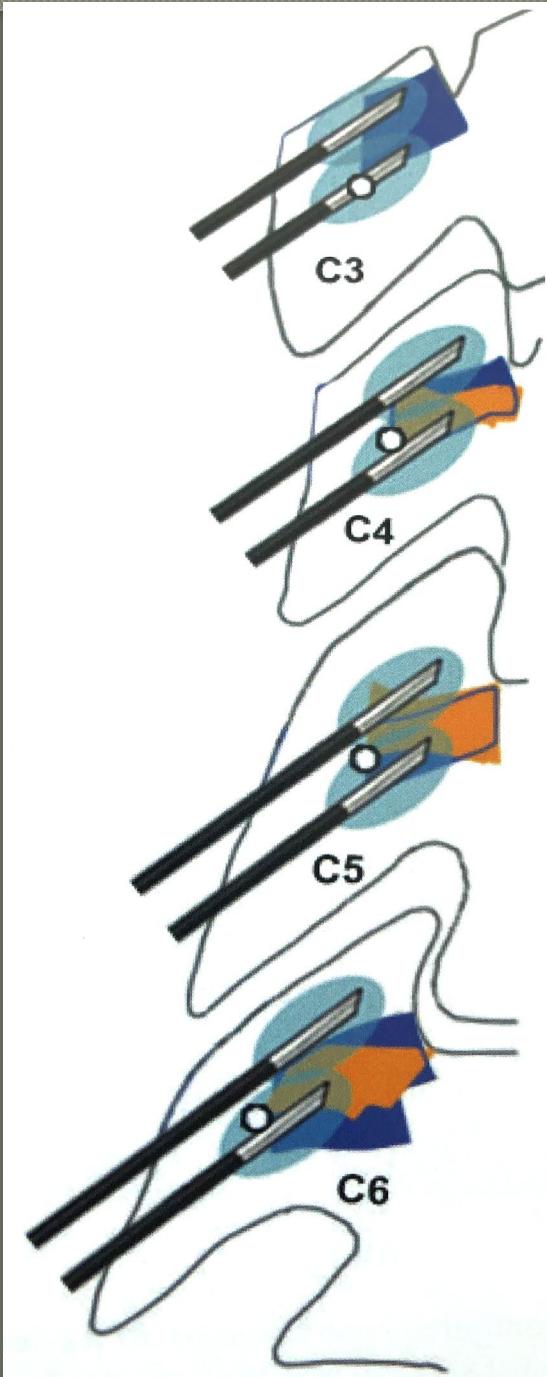
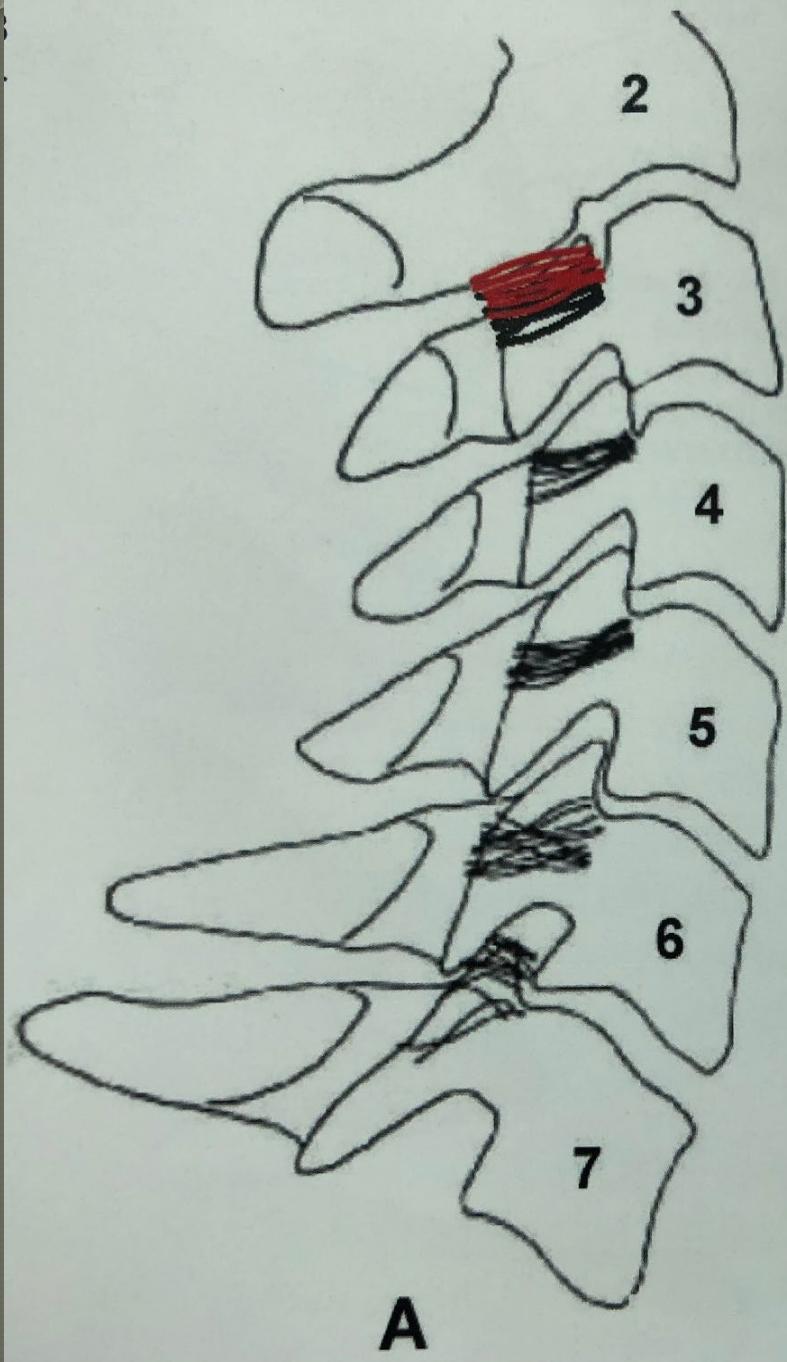


# Radiofréquence cervicale

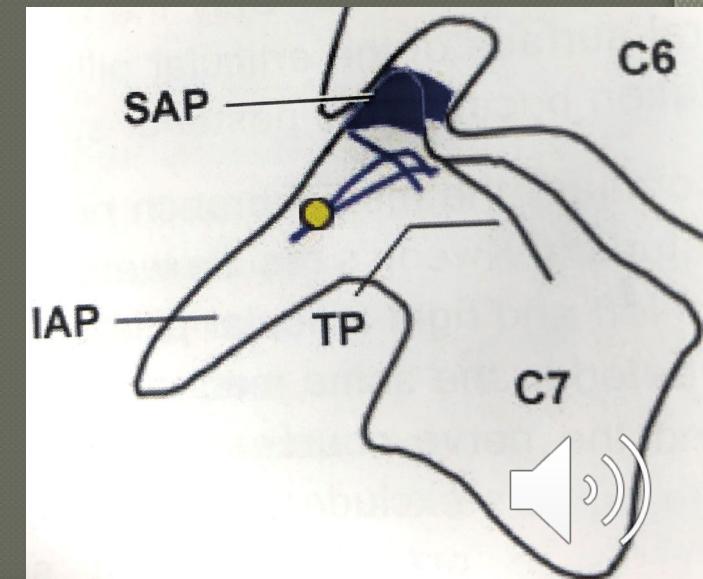
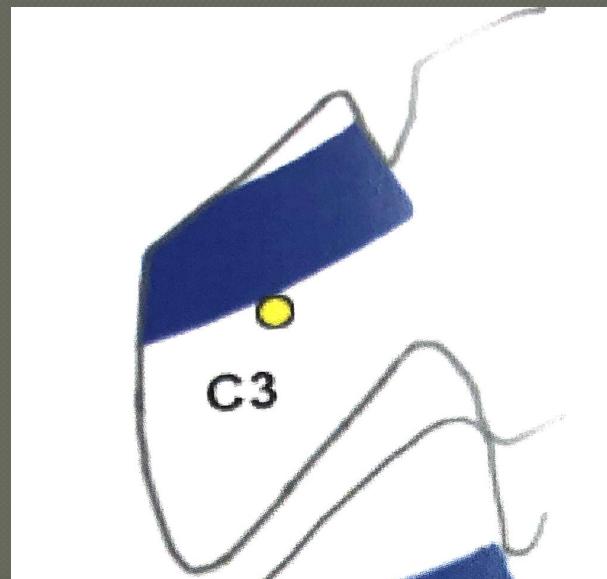
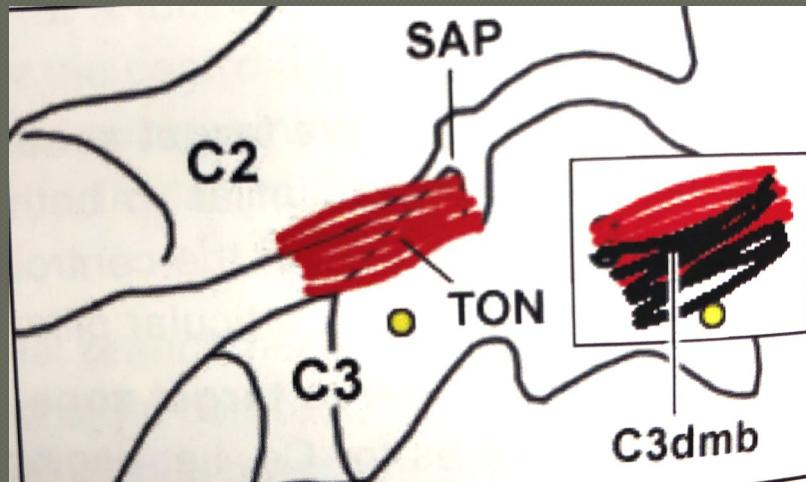
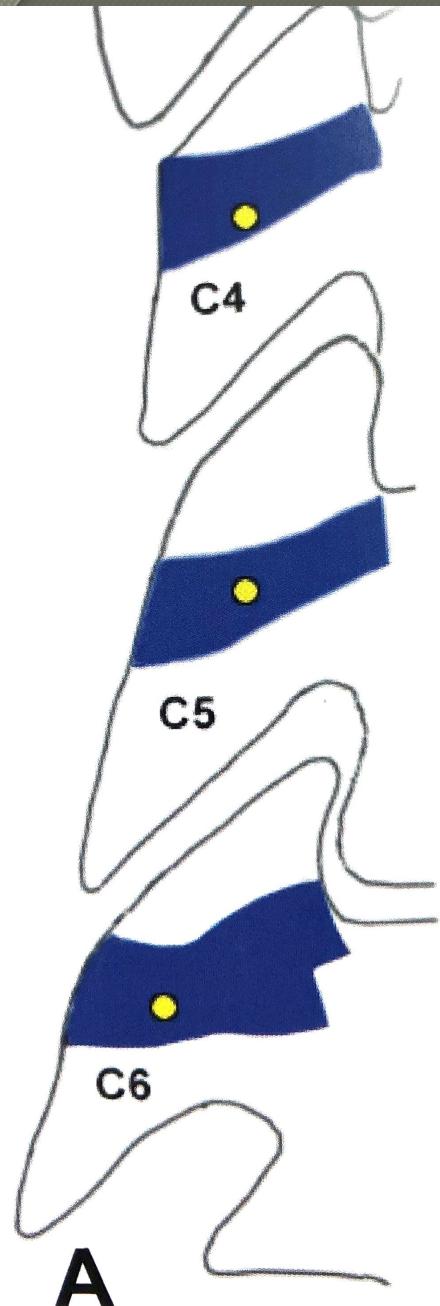


# Approche parasagittale

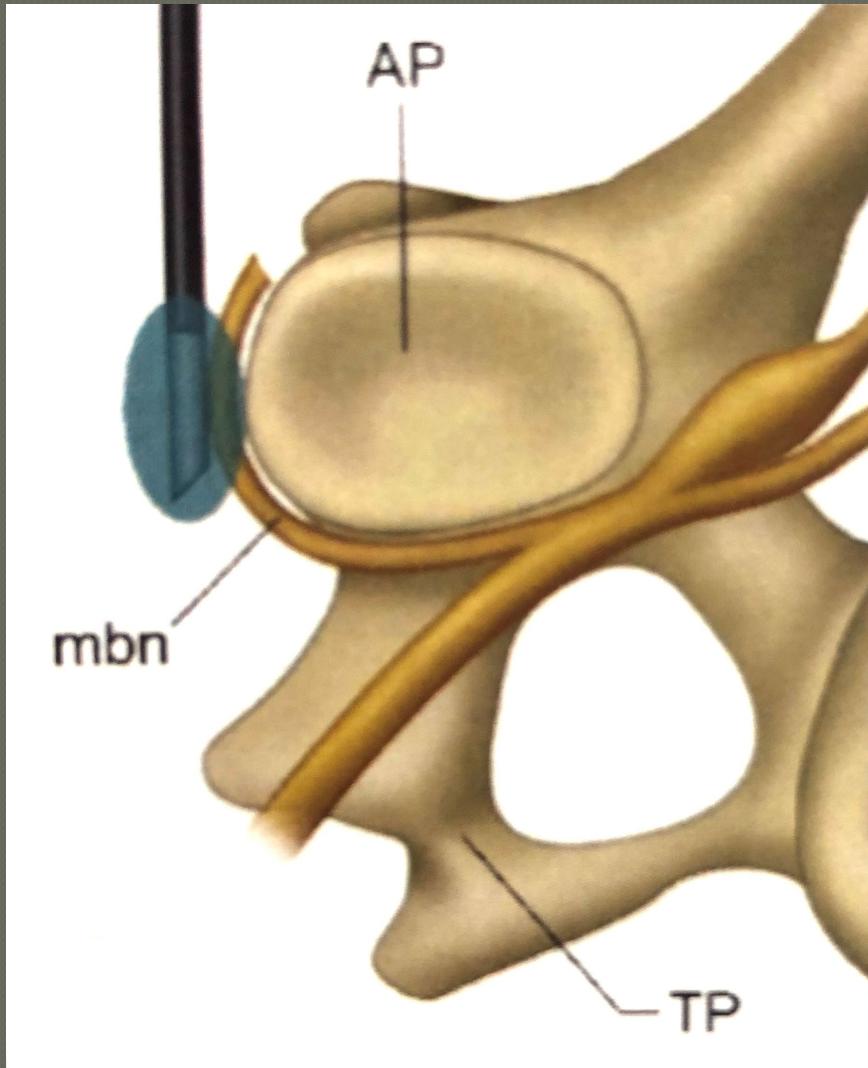




# Nombre de lésion



# Radiofréquence cervicale

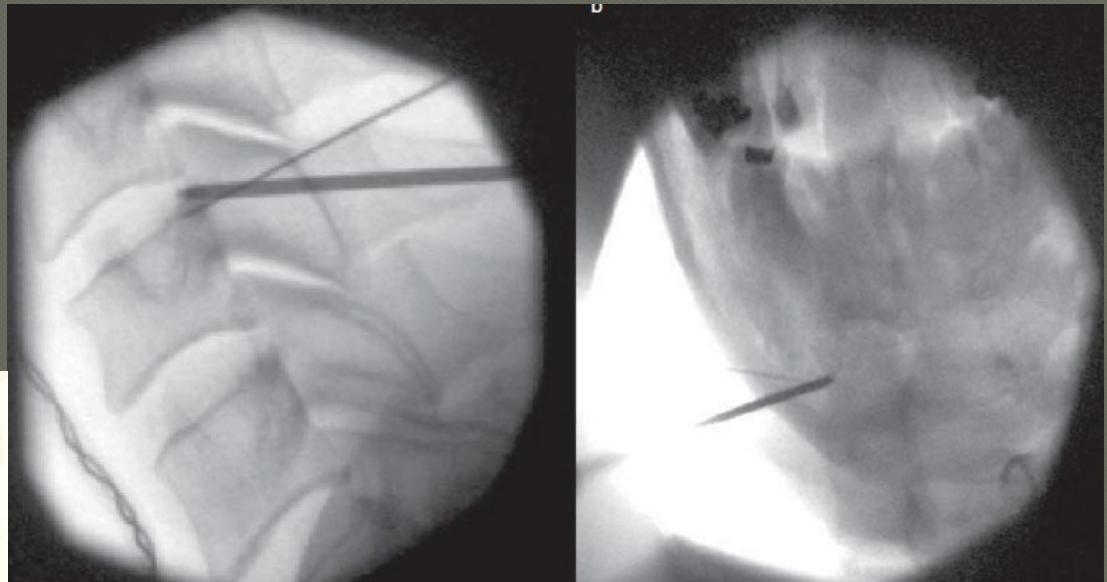
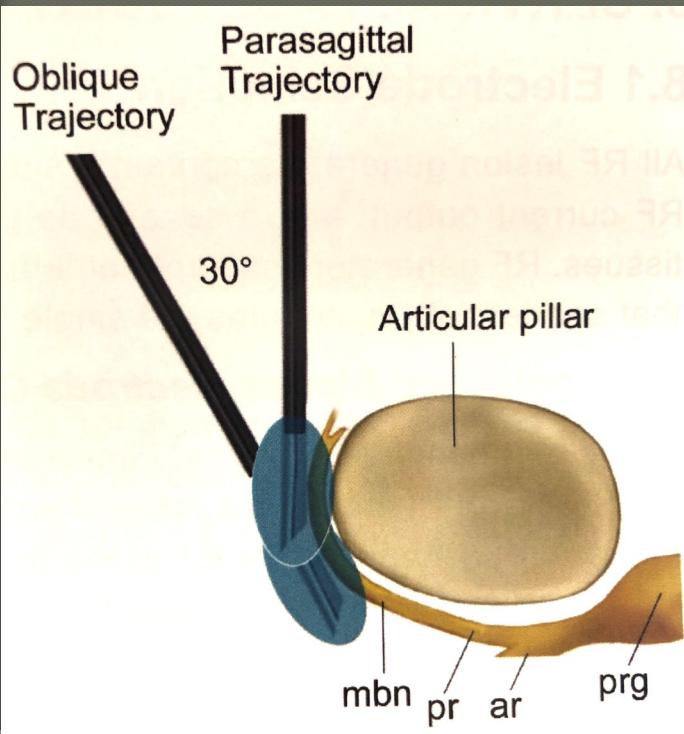


## C4-C7:

- Lésion sur  $5.4 \pm 2.0$  mm
  - C4-C5>C6-C7
- Vs électrode courbe 10°
  - $5.0 \pm 1.6$  mm
  - Plus grosse lésion en C7
  - N'atteint pas portion proximale (antéromédiale) 15-40%



# Approche oblique 30°



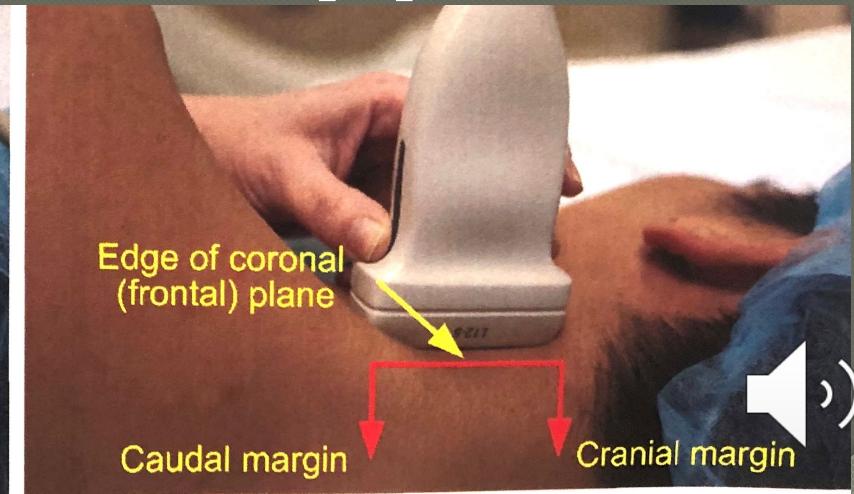
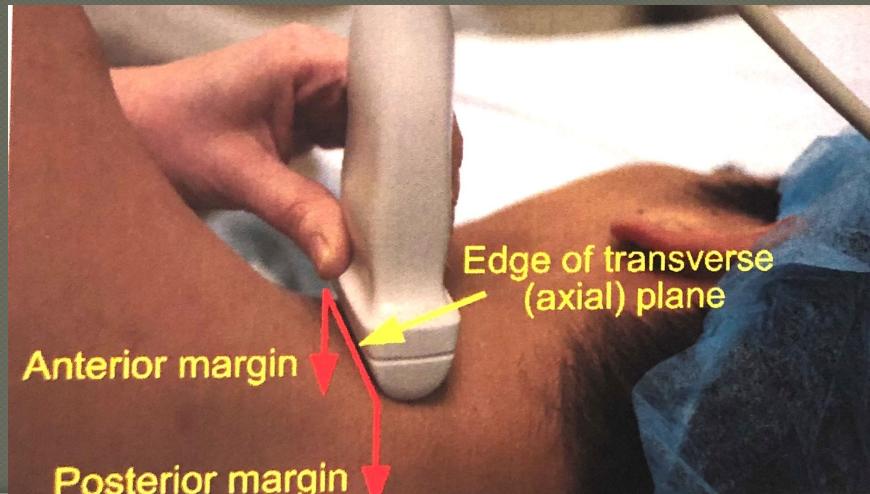
- + 2.3-3 mm lésion
- Améliore efficacité/durée (?)
  - Moindre sécurité ?
- Débuter par cette approche



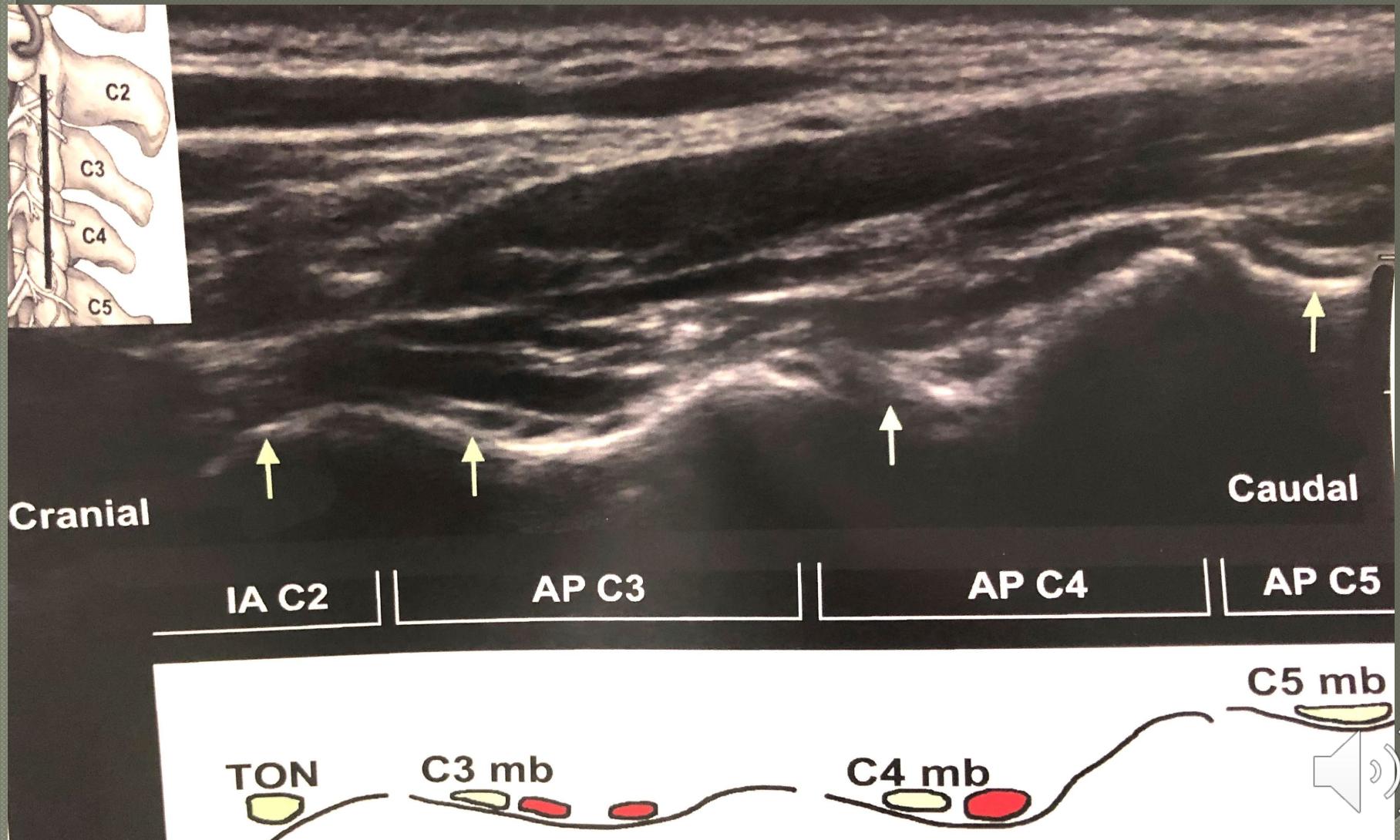
# Approche échoguidée

## ● De plus en plus fréquente

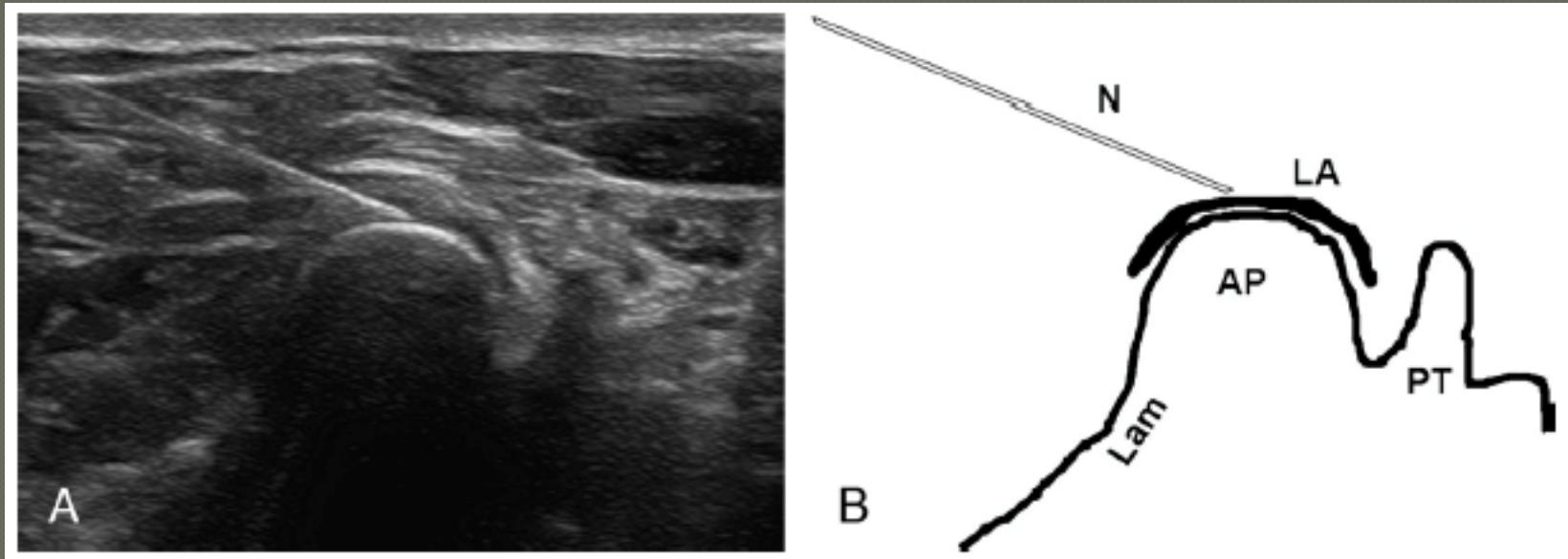
- Pas de radiation
- Visualisation des nerfs/vaisseaux sanguins
- Avancée en temps réel de l'aiguille
- Assure qu'on cible la bonne structure
- Parallax de la vue latérale fluoroscopique



# Approche échoguidée



# Approche échoguidée



Finlayson et al. Cervical medial branch block: a novel technique using ultrasound. Reg Anesth Pain Med 2012;37:219-23

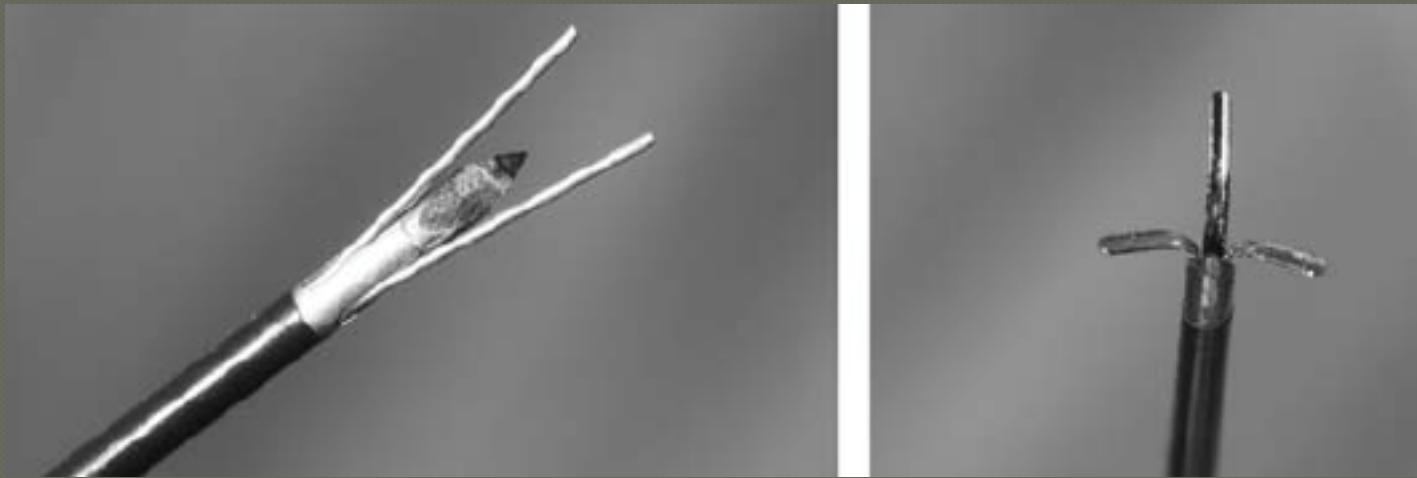


# Approche échoguidée

## Ultrasound-Guided Cervical Medial Branch Radiofrequency Neurotomy

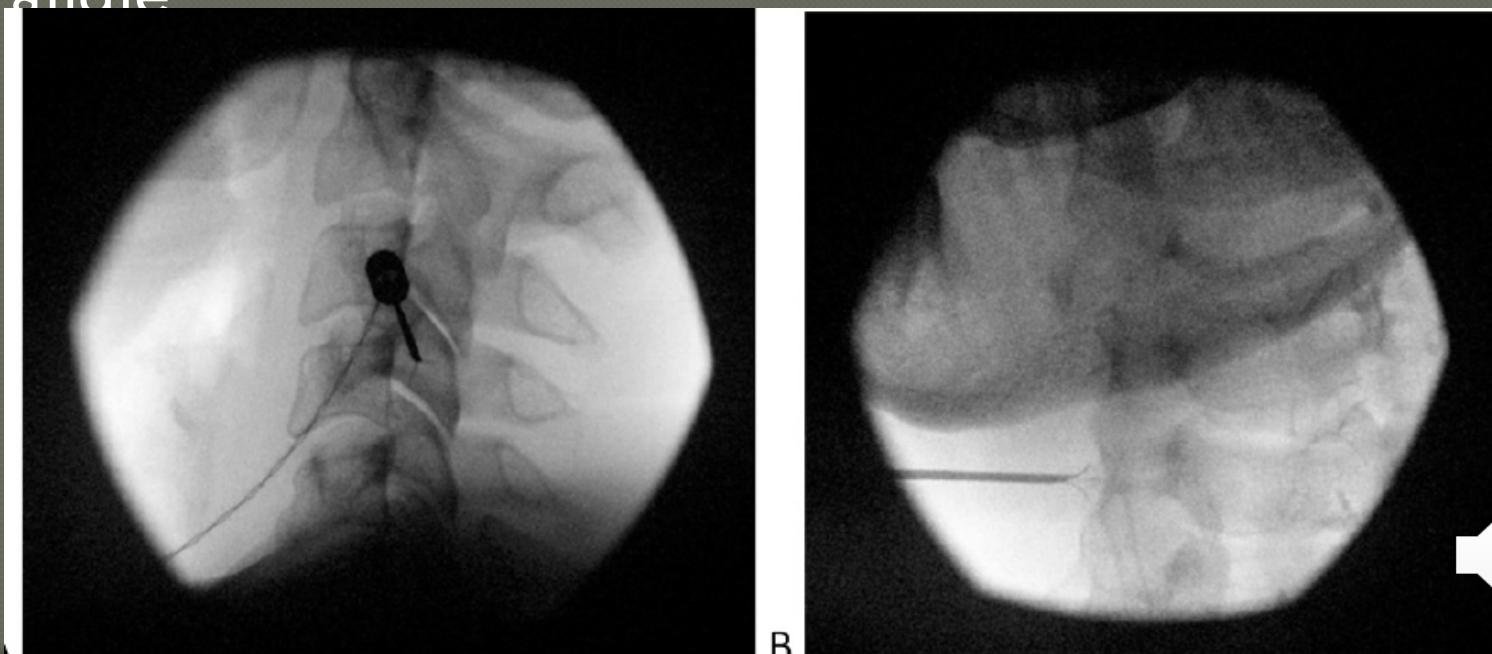
*Can Multitined Deployment Cannulae Be the Solution?*

*Roderick J. Finlayson, MD, FRCPC,\* Atikun Thonnagith, MD,† Maria Francisca Elgueta, MD,‡  
Jordi Perez, MD, PhD,\* John-Paul B. Etheridge, MD, CCFP,§ and De O.H. Tran, MD, FRCPC\**

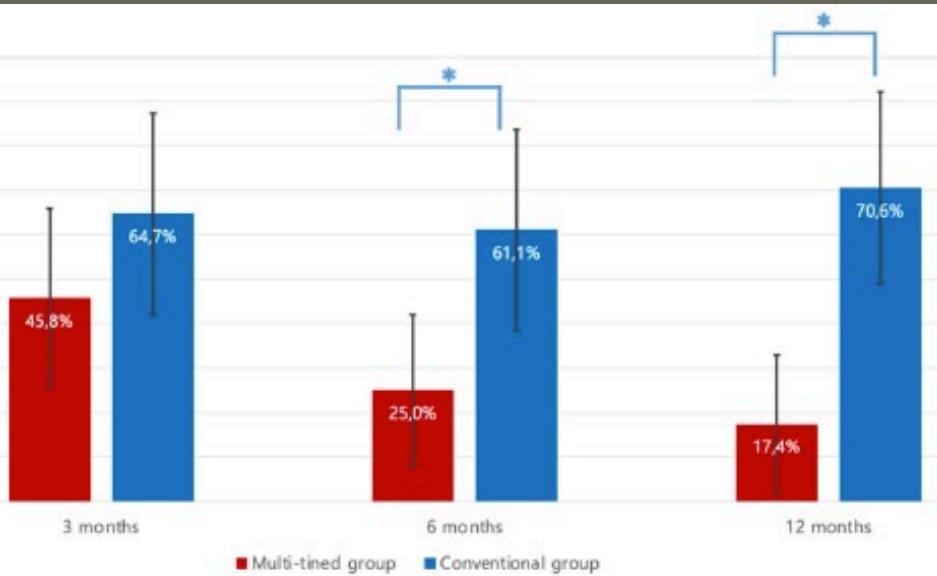


# Approche latérale

- Fréquemment utilisée même si approche parasagittale = gold standard
  - Rendue possible grâce aux aiguilles déployables
  - Lésion significative au bout de l'aiguille peu importe l'angle

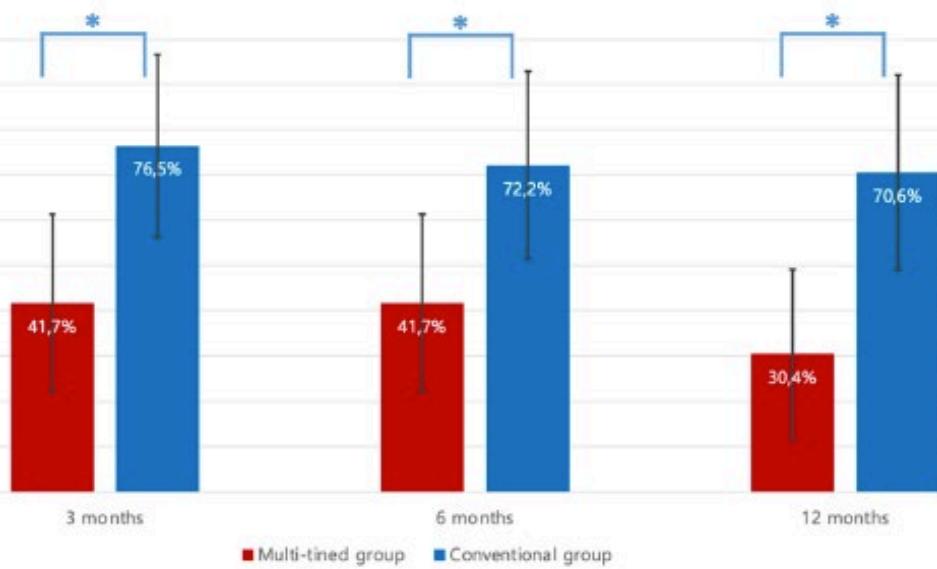


Proportion of participants reporting  $\geq 50\%$  NRS reduction



b)

Proportion of participants reporting  $\geq 30\%$  NDI reduction



## Outcomes:

**-Soulagement  $> 50\%$**

-3 mois: similaire  
-6-12 mois:  
significativement plus faible  
pour groupe latéral

**-score de NDI  $> 30\%$**

-3, 6 et 12 mois:  
significativement plus faible  
group latéral



# Plan de la présentation

---

● Principes de base de l'ablation thermique par radiofréquence

● **Sites et techniques d'application:**

- Branche médiane cervicale
- **Branche médiane lombaire**
- Branches latérales sacrées (SI)

● Post procédure

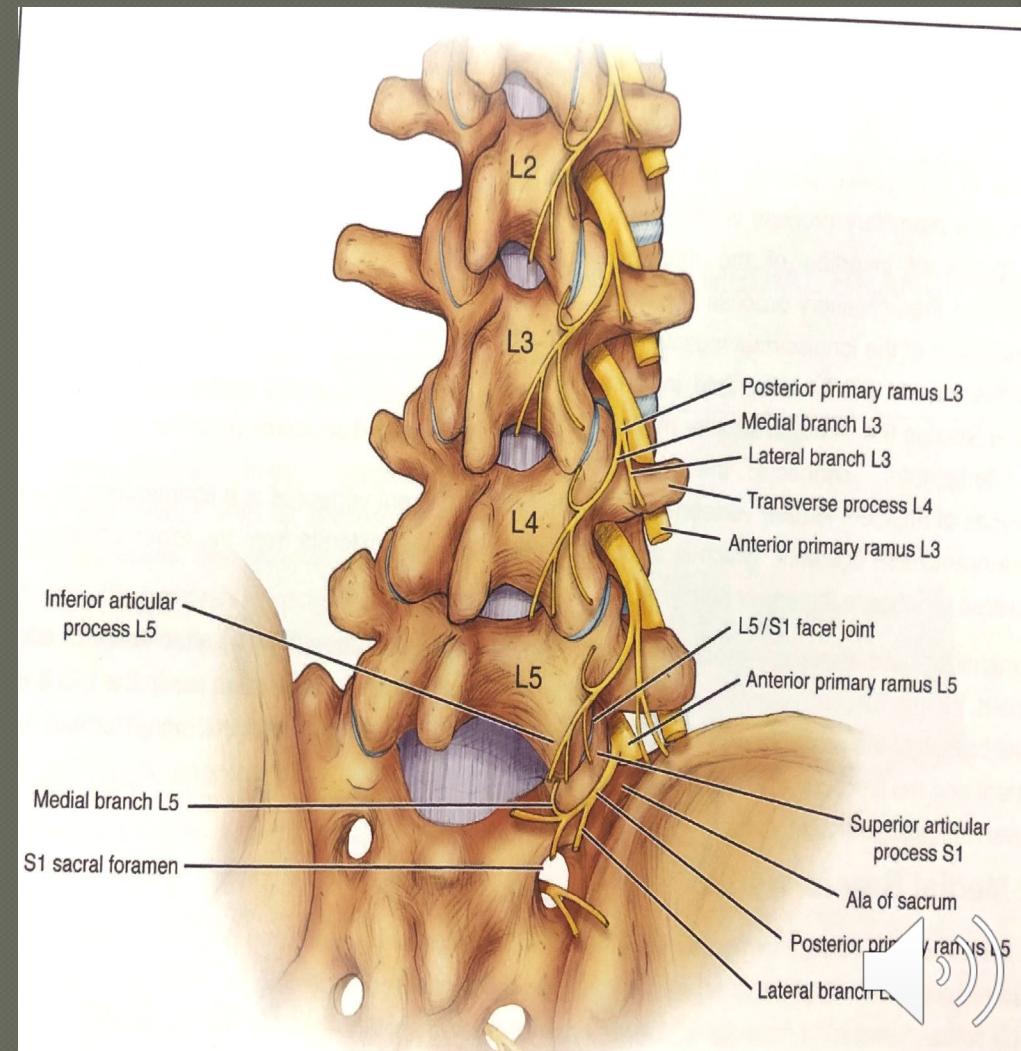
- Complications/effets 2res
- Succès attendu



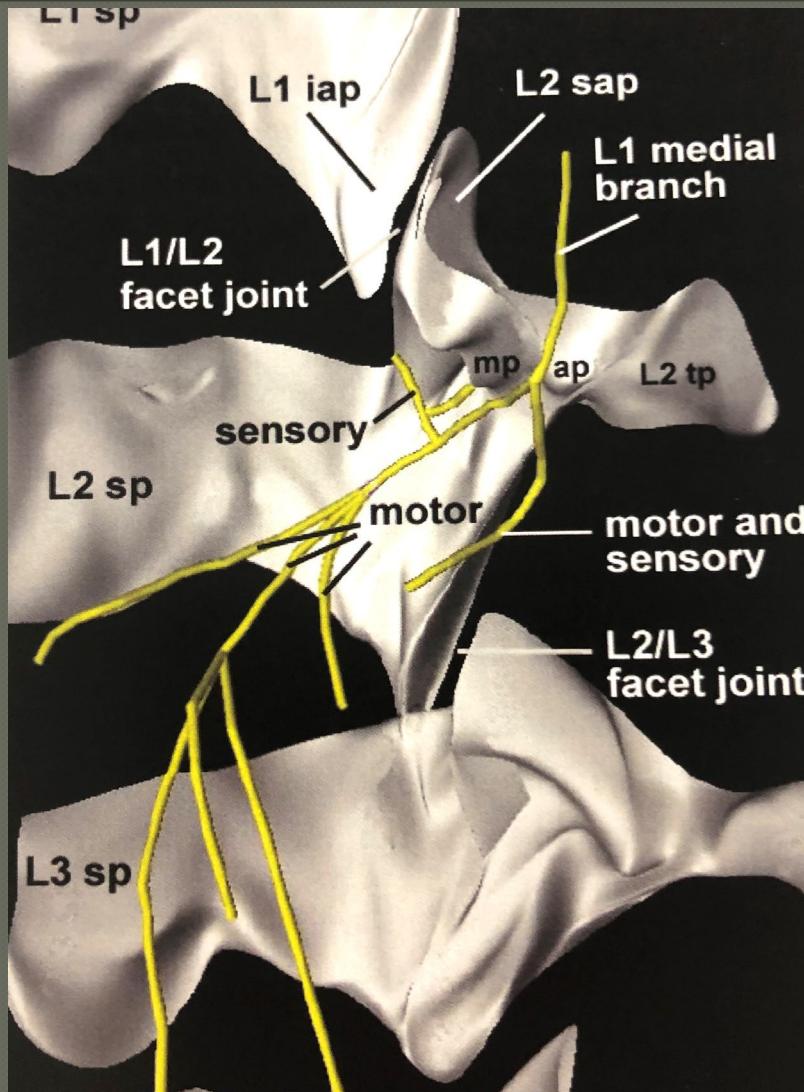
# Branche médiane lombaire

Interruption de la douleur lombaire médiée par la branche médiane

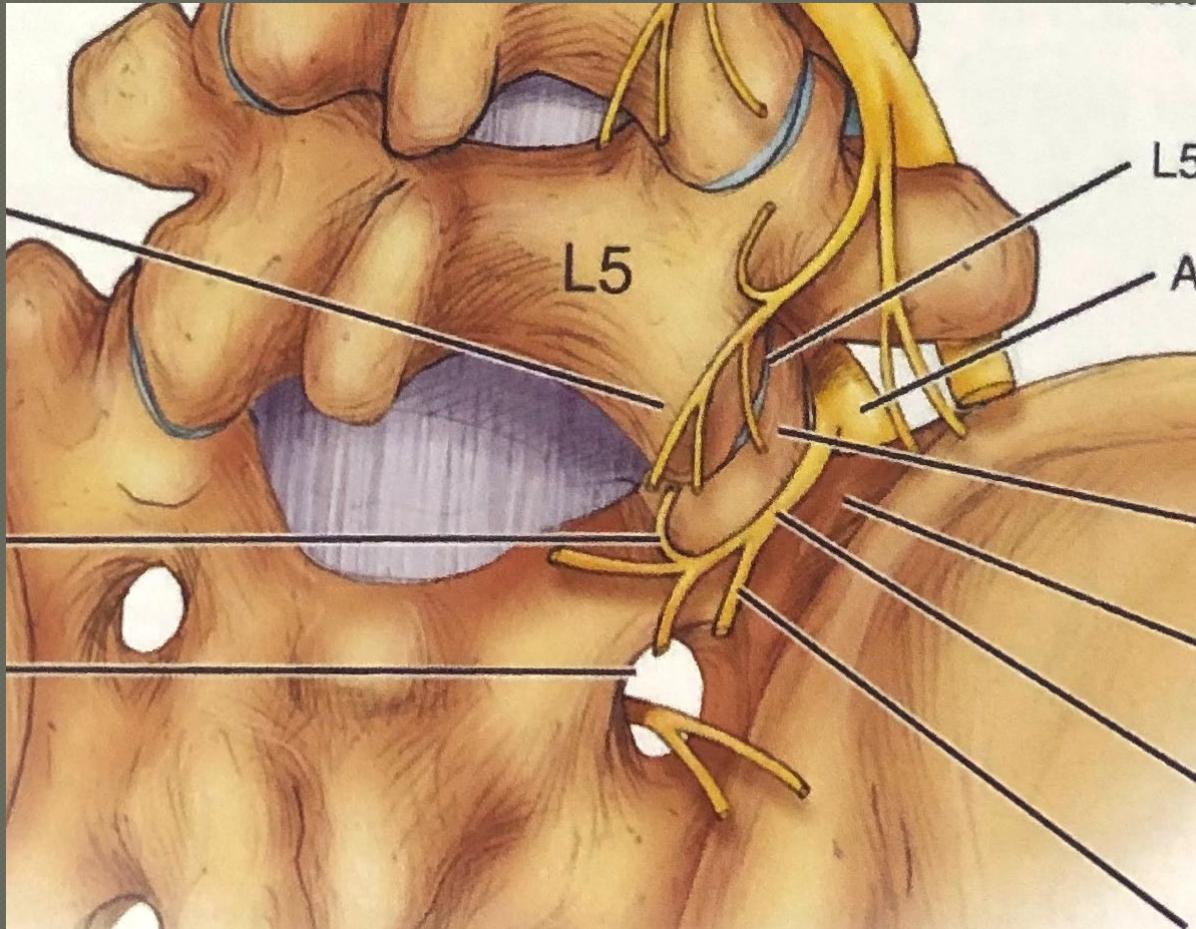
70-80% soulagement pour la durée de l'AL post BBM



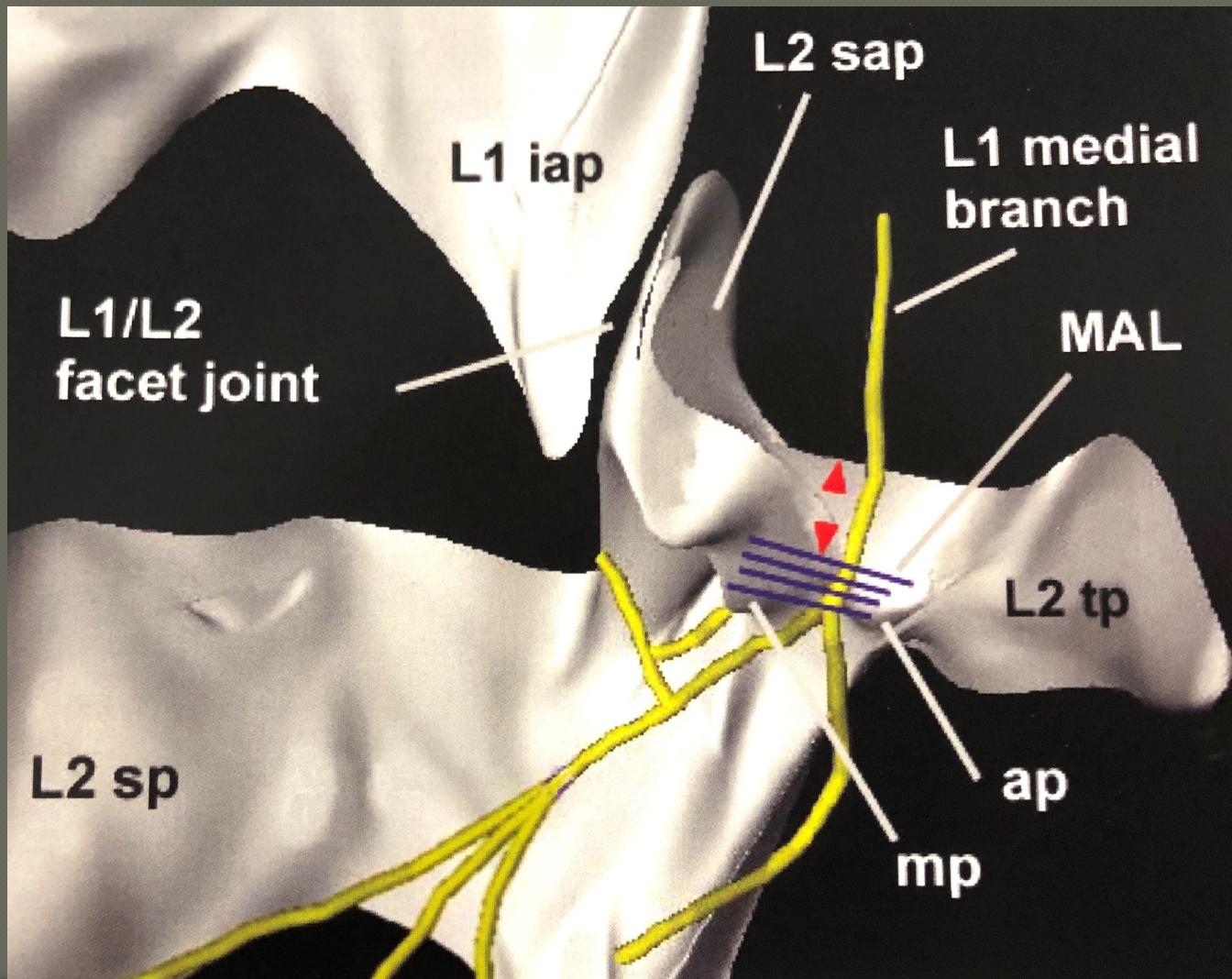
# Branche médiane lombaire



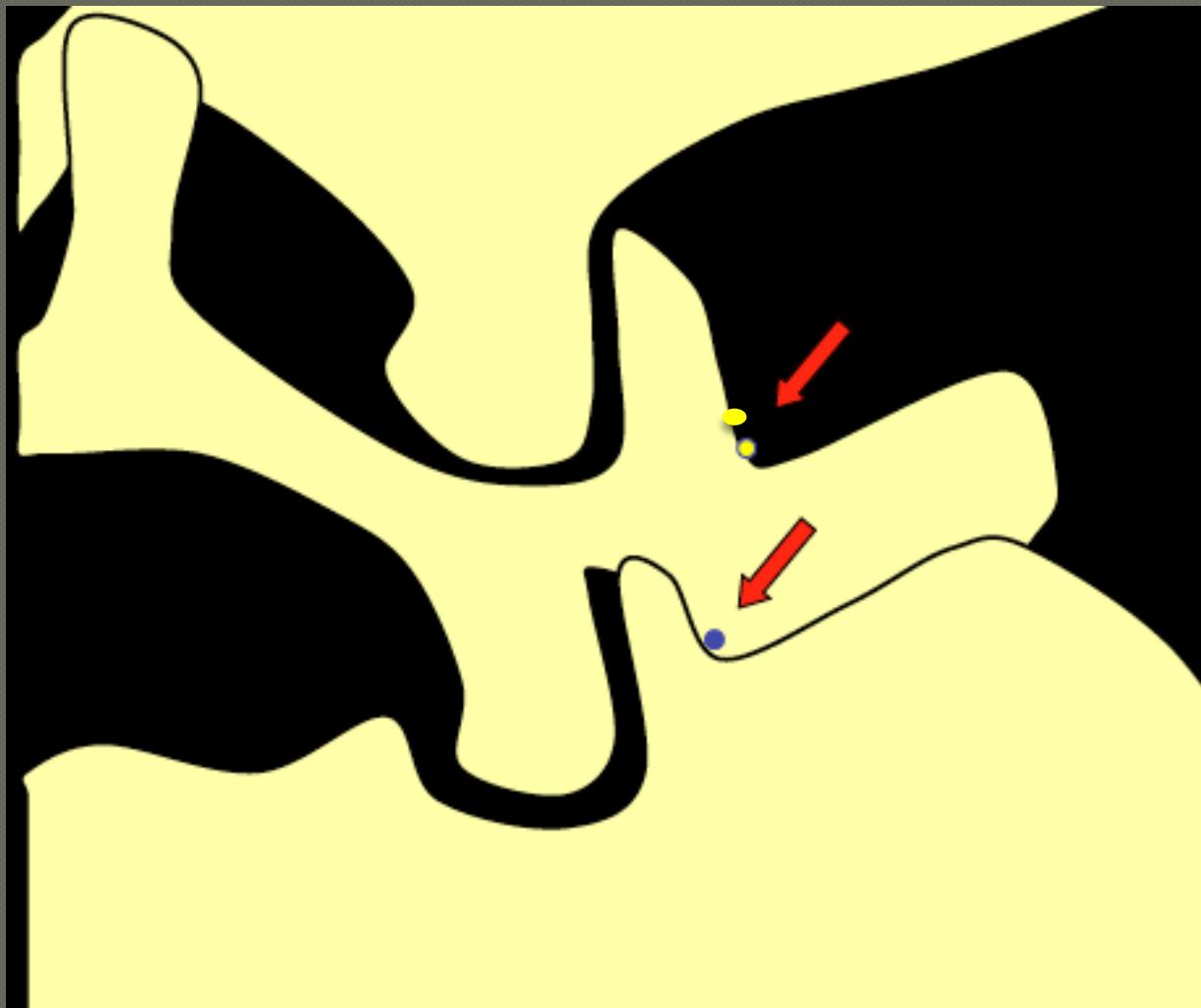
# Branche médiane lombaire



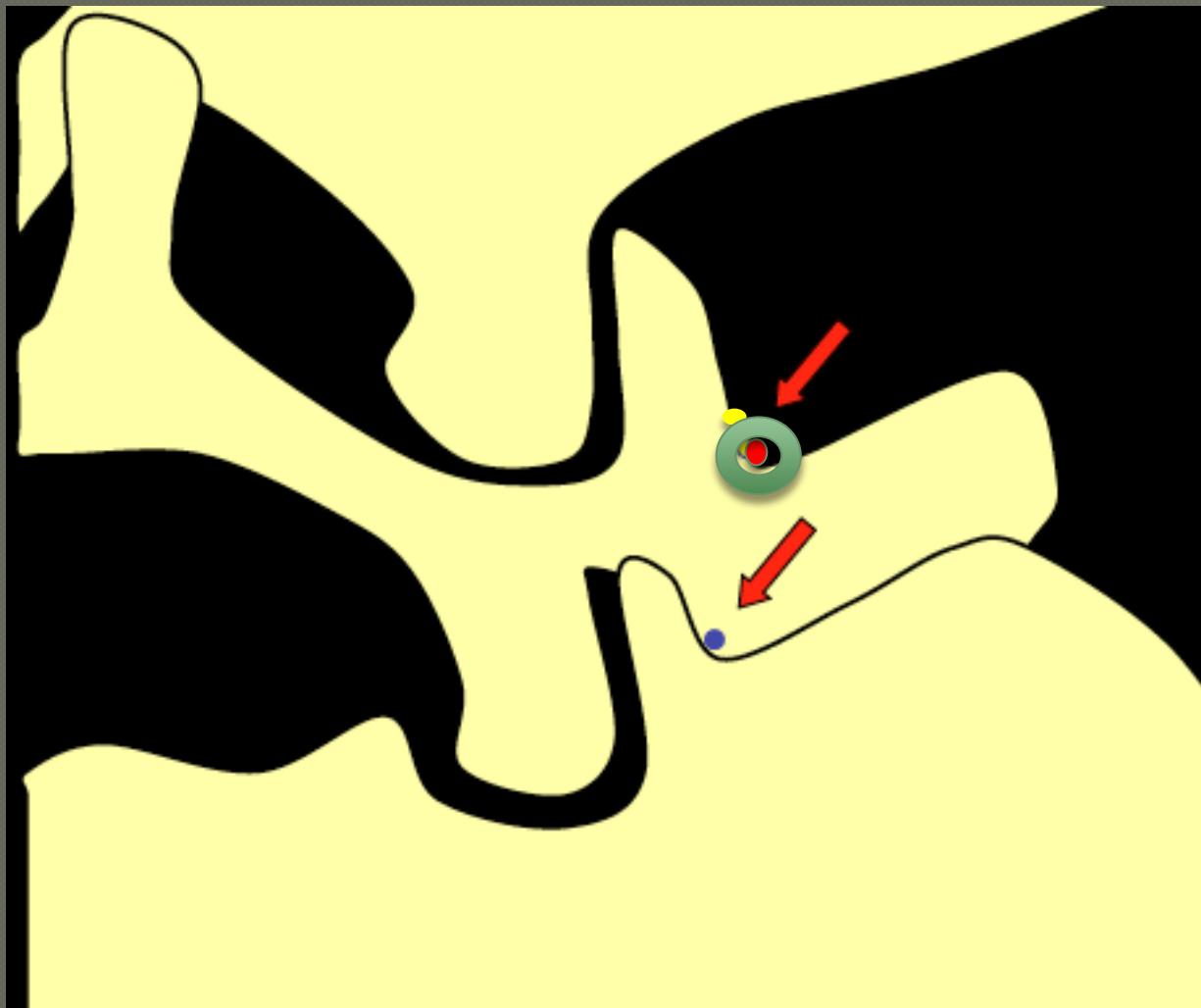
# Branche médiane lombaire



# Radiofréquence lombaire

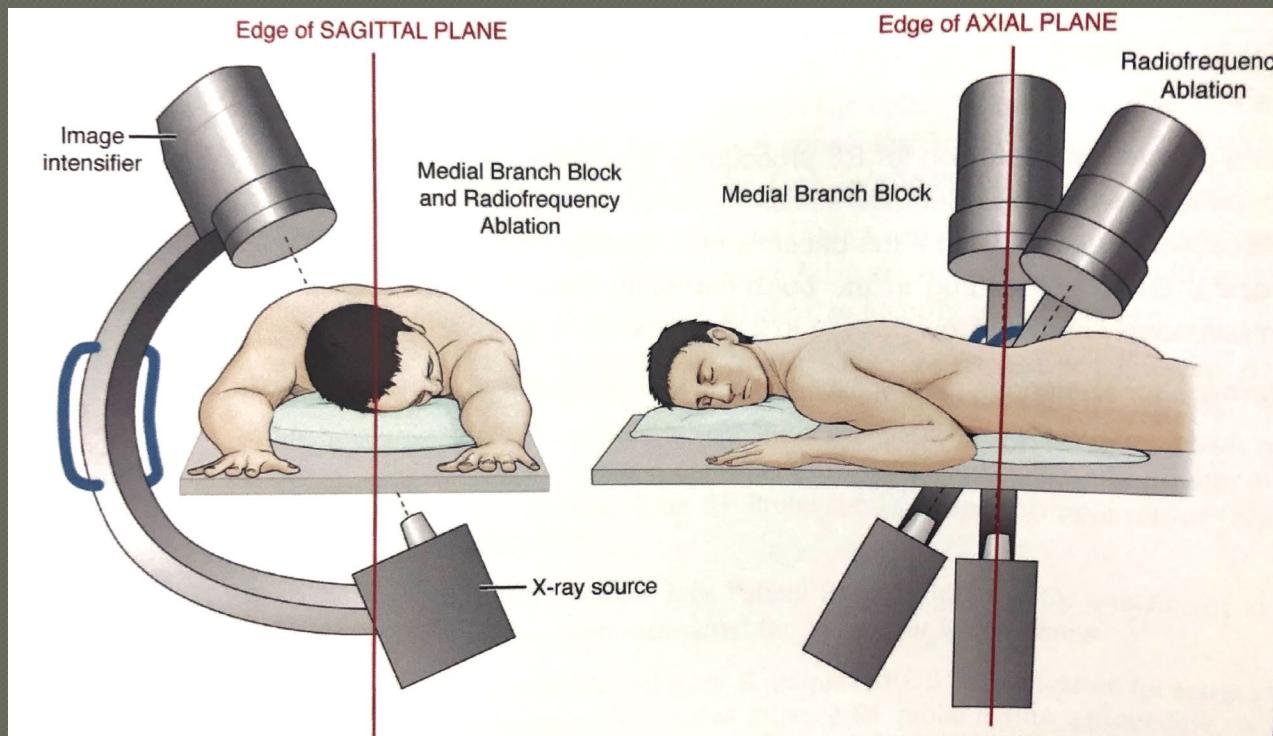


# Radiofréquence lombaire

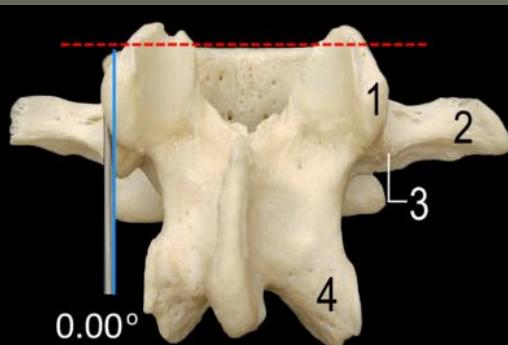


# Radiofréquence lombaire

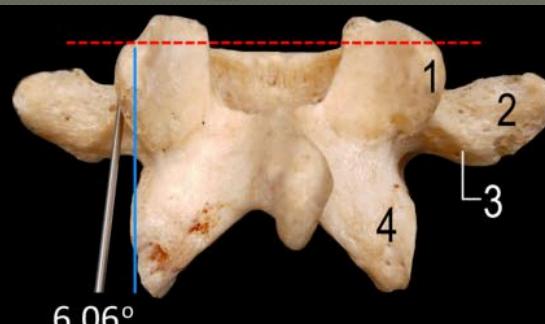
- Approche parasagittale oblique, avec angulation caudale
- Canule courbe, 18 Ga, 10 mm



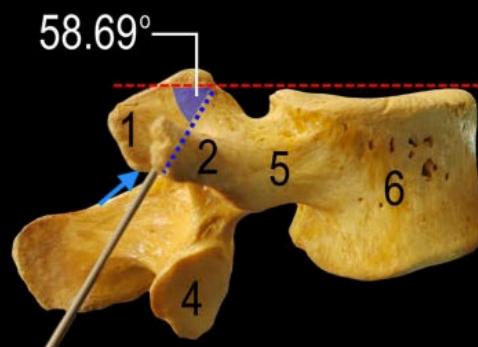
# Radiofréquence lombaire



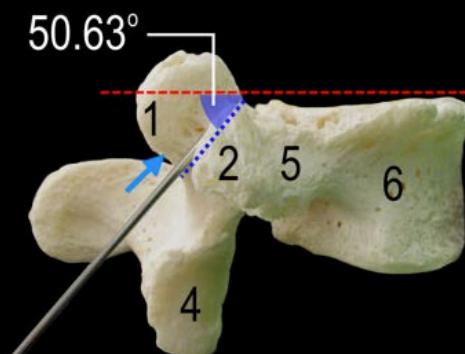
**D** Superior  
Left  $\leftrightarrow$  Right  
Inferior



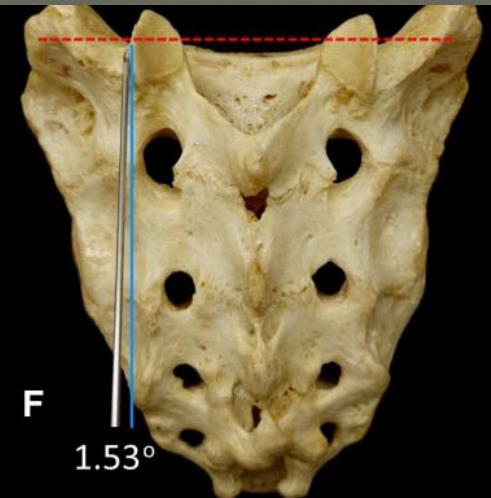
**E** Posterior Views



**D** Superior  
Posterior  $\leftrightarrow$  Anterior  
Inferior



**E** Lateral Views



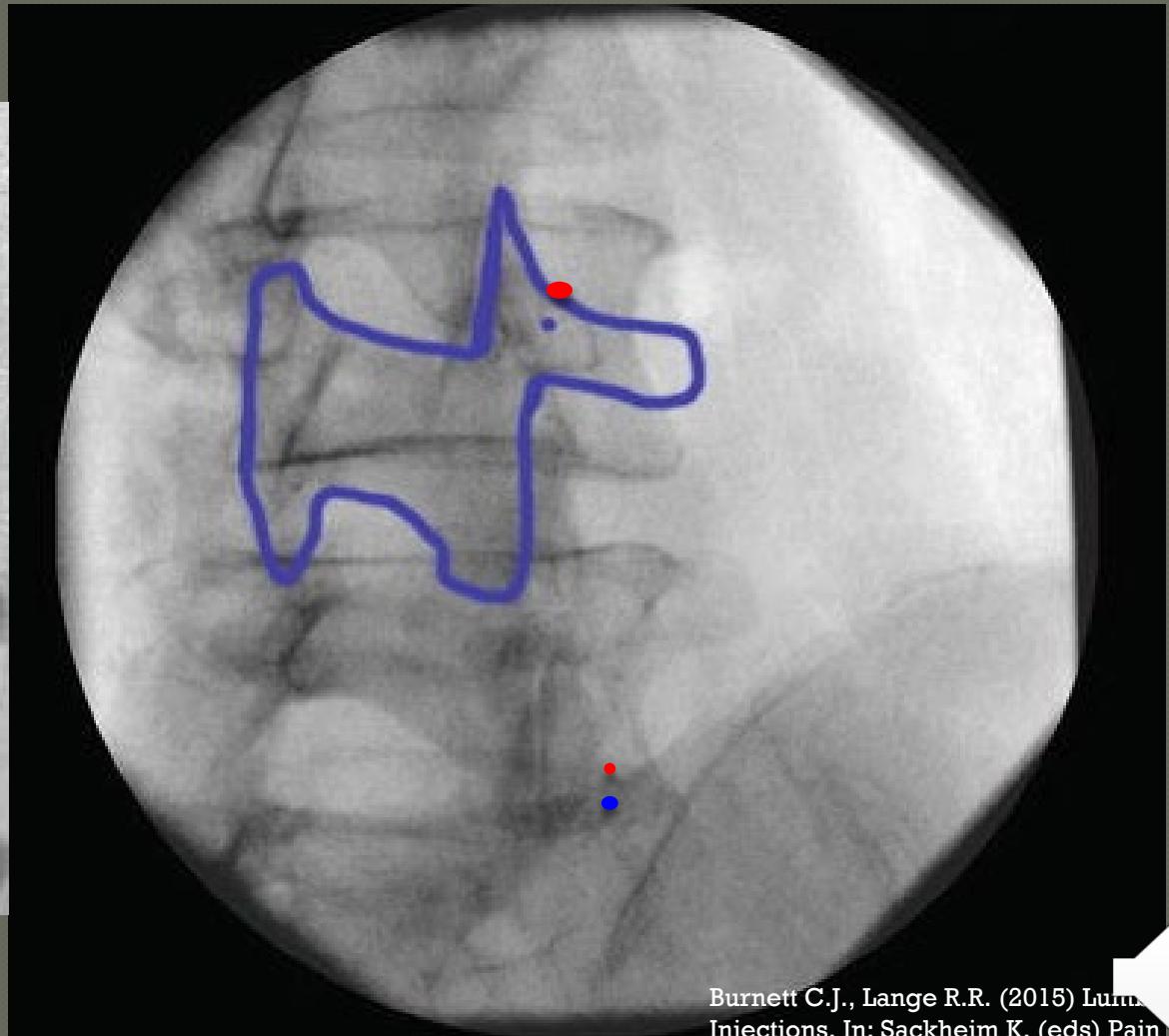
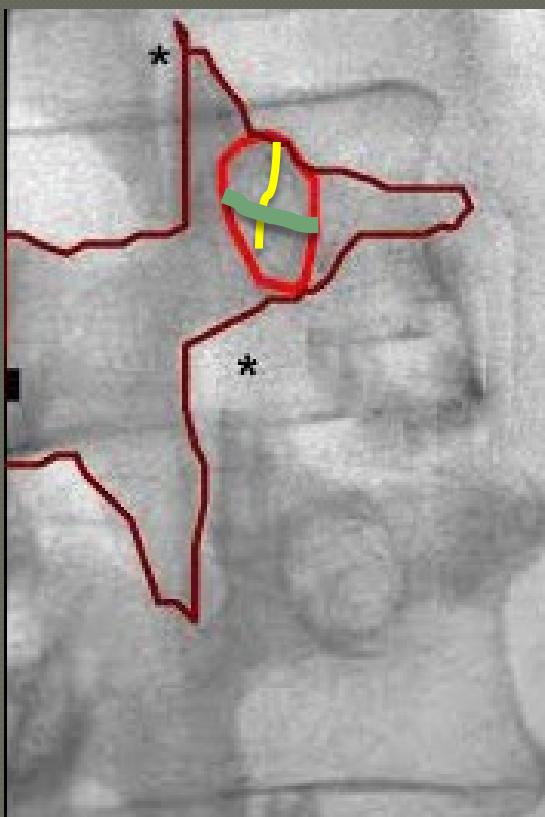
**F**  $1.53^\circ$



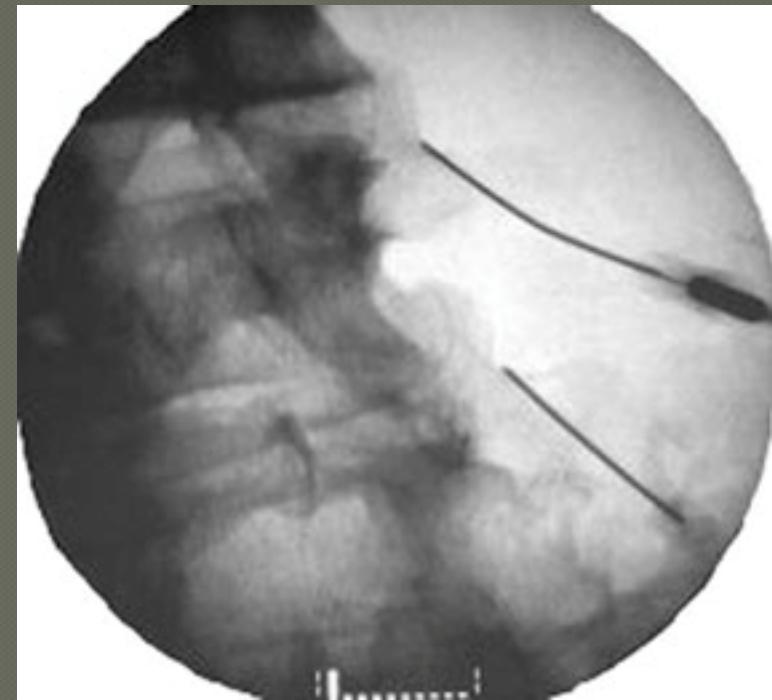
**F**



# Radiofréquence lombaire



# Radiofréquence lombaire



# Radiofréquence lombaire

---



# Stimulation électrique

---

## ● Stimulation sensitive:

- 50 Hz, <0.5 mV
- Peu d'évidence que a un impact sur succès

## ● Stimulation motrice:

- 2 Hz, aucune < 2 V
  - Contractions musculaires locales (<0.5V)
    - Si absente ≠ mauvais placement
  - Pas de contractions myotomales 2V (3 fois sensitif)



# Radiofréquence lombaire

## ● Lésion monopolaire

- Jusqu'à 4 à la fois
- 80-90°C, 180 sec (inclut 30 sec *ramp time*)
- Radiofréquence refroidie:
  - Placement plus rapide?

Randomized prospective trial of cooled versus traditional radiofrequency ablation of the medial branch nerves for the treatment of lumbar facet joint pain

*Reg Anesth Pain Med*  
2019;44:389–397.

- Canule déployable
  - Approche perpendiculaire



# Plan de la présentation

---

- Principes de base de l'ablation thermique par radiofréquence
- **Sites et techniques d'application:**
  - Branche médiane cervicale
  - Branche médiane lombaire
  - **Branches latérales sacrées (SI)**
- Post procédure
  - Complications/effets 2res
  - Succès attendu



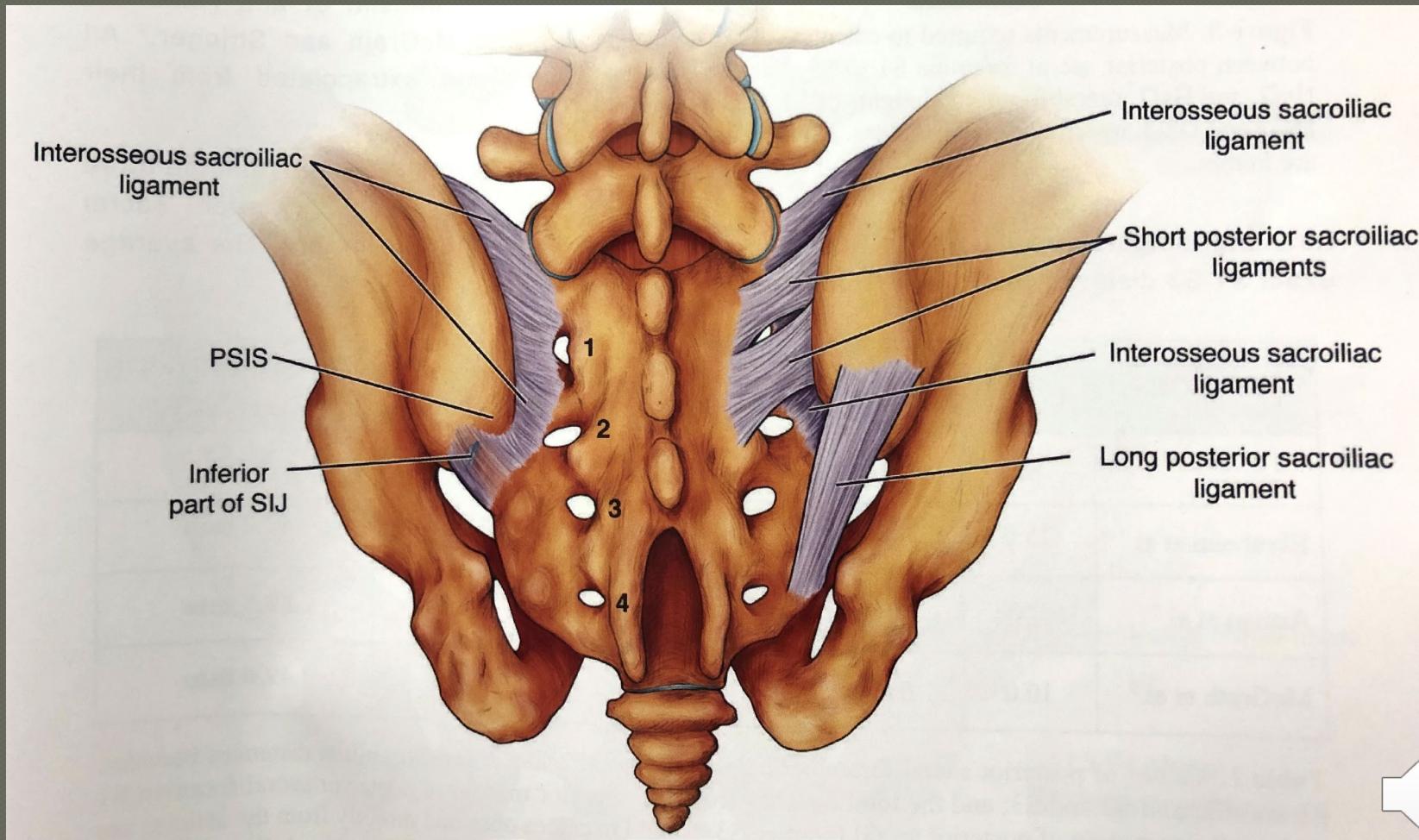
# Radiofréquence S-I

---

- Interrompre la transmission douloureuse provenant du complexe S-I postérieur:
  - Ligaments S-I postérieurs
  - Capsule S-I postérieure
- Branches latérales des rameaux postérieurs de S1, S2 et S3
  - ± rameau postérieur L5



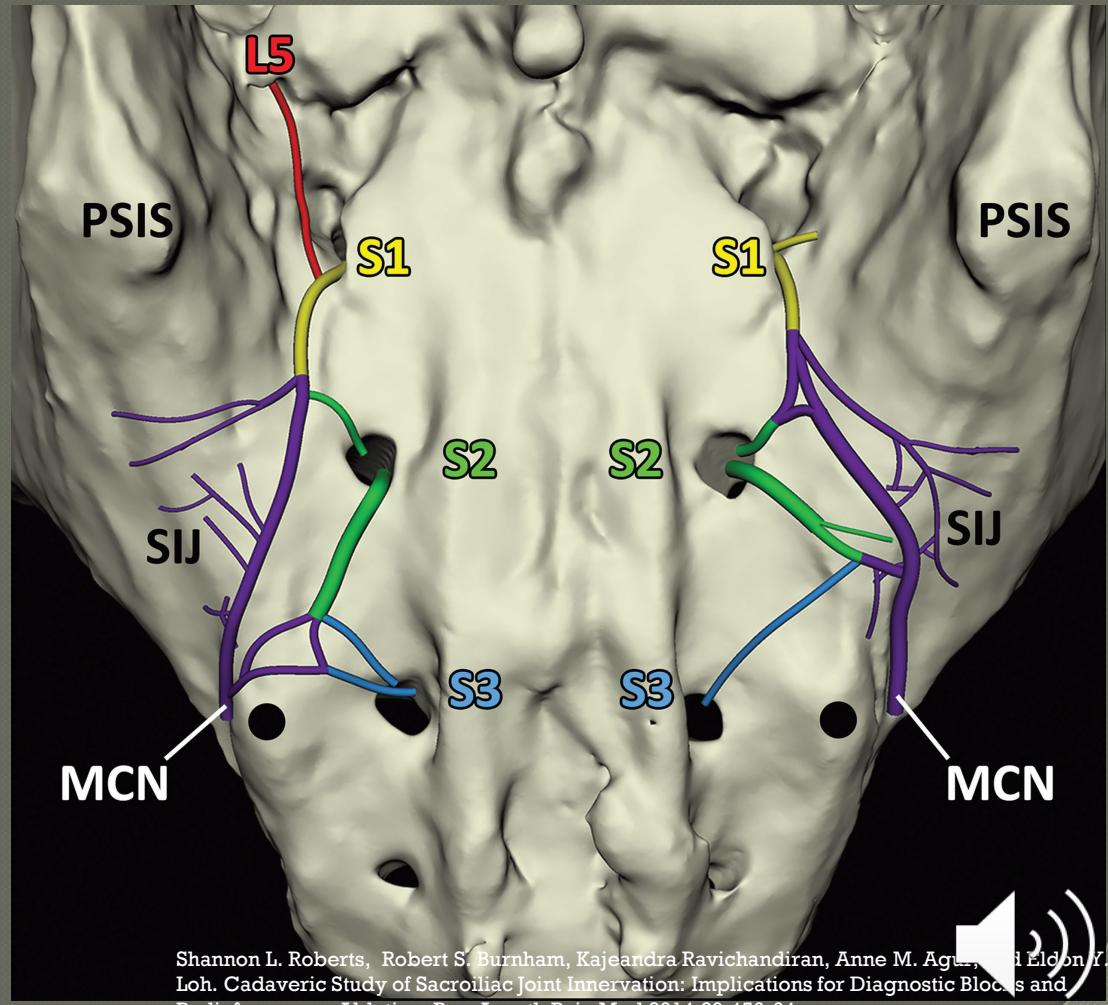
# Anatomie S-I



# Innervation S-I

## ◎ Br latérales RP L5-S4

- S1: 100%
  - 1>2 branches
- S2: 100%
  - 2 branches
- S3: 88%
  - 1 branche
- S4: 4%
  - 1 branche
- L5: 8%
  - 1 branche



# Sélection des patients

---

- Douleur et examen physique compatible avec douleur originant S-I
- Test diagnostic?
  - >50-75% soulagement temporaire (<3 mois) post injection intra-articulaire AL
  - Blocs Dx branches latérales sacrées
    - Le seul prédicteur de soulagement >50% à 6 mois



# Radiofréquence S-I

2 techniques:

-Périforaminale

● S1 et S2:

1:30, 3:30, 5:30

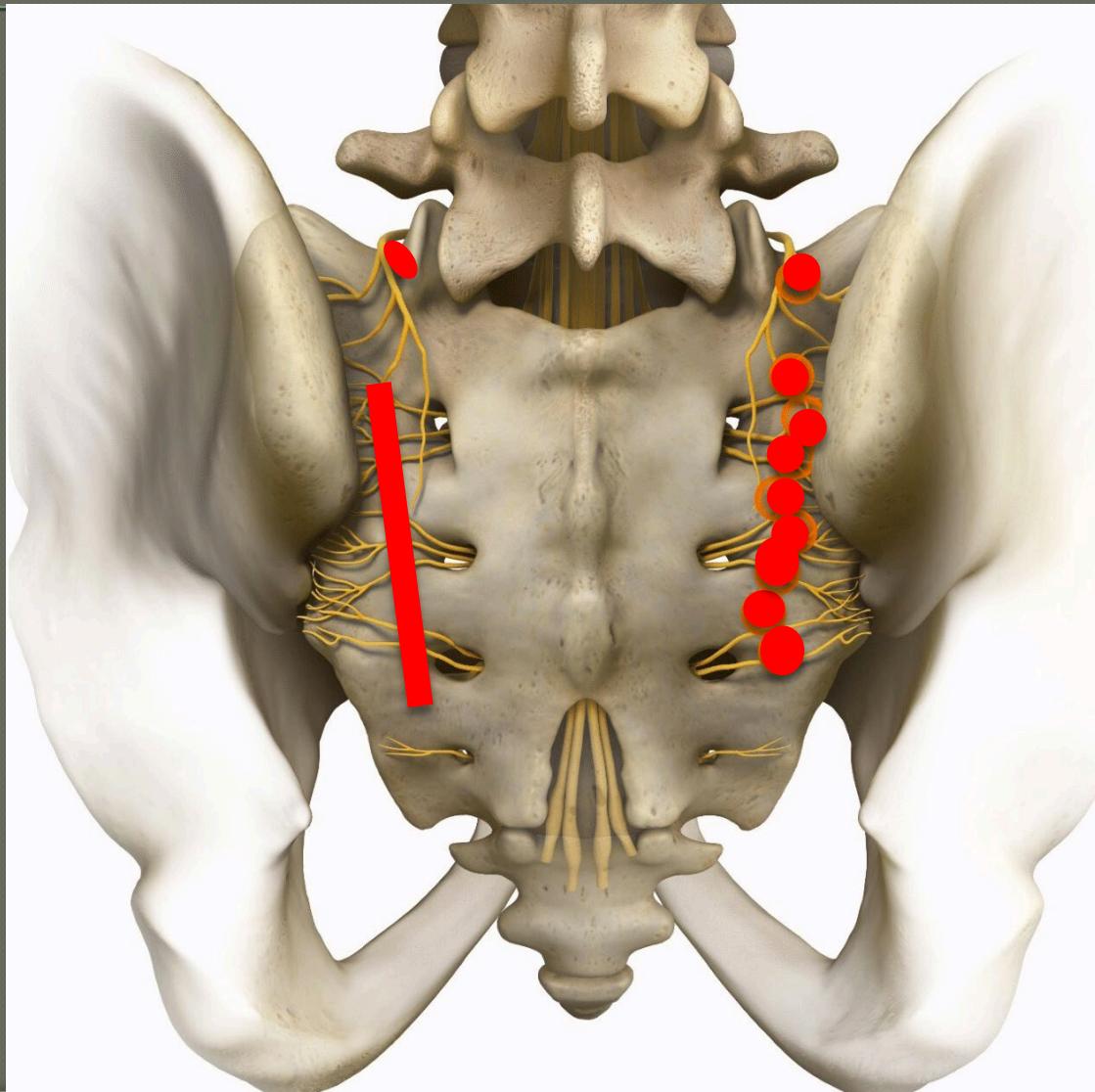
● S3:

1:00, 3:00

● L5

-Palissade

Cosman and gonzales, Pain Pract 2011



# Radiofréquence S-I

## Approche périforaminale

- Radiofréquence refroidie
- Délimitation foramens peut être difficile

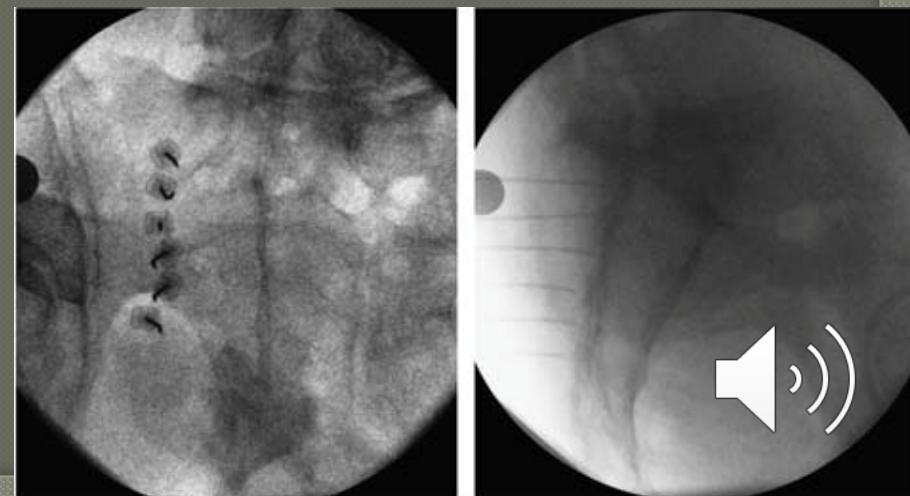
## Approche palissade

- Lésion continue sur  $\approx 54$  mm

Cosman et al. Bipolar radiofrequency lesion geometry: implications for palissade treatment of sacroiliac joint pain. Pain Pract 2011;11:3-22

Organ LW, Burnham RS, Avila AJ, Agur AM. Raiofrequency denervation of the sacroiliac joint. Diros/Owl RF monographs, SIJ ver 6.1

- Électrodes bi-quadri-polaires ou linéaires



# Plan de la présentation

---

- Principes de base
- Sites et techniques d'application:
  - Branche médiane cervicale
  - Branche médiane lombaire
  - Branches latérales sacrées (SI)
- Post procédure
  - **Complications/effets 2re**
  - **Succès attendu**



# Post procédure

---

## ● Complications sévères:

- (rares)
- Lésion nerf spinal
  - Mauvais placement de l'aiguille
  - Pas de test moteur et/ou sédation profonde
- Ponction artère vertébrale, foraminale
- Hématome, infection



# Effets secondaires

---

## ● Inconfort et douleur

- 1-2 semaines
- AINS, froid
- Analgésie se manifeste après exacerbation de la douleur

## ● Faiblesse multifidus

- Cervical bas et lombaire



# Effets secondaires

---

- Hypoesthésie > dysesthésie >> hypersensibilité
  - 20-30%
  - 97% TON
  - 1-2 semaines
    - Ad 3 mois nerf cunéal medial
    - Névrite: 5 %
- TON: ataxie et étourdissement

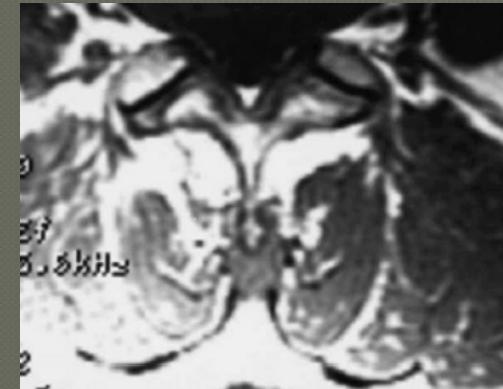


# Effets secondaires

## ● Atrophie du multifidus

- Cervical et lombaire
  - *Chin-on-chest deformity*
  - Si ++ niveaux et bilatéral
- Impact à long terme sur stabilité et/ou dégénérescence?

**The Significance of Multifidus Atrophy After Successful Radiofrequency Neurotomy for Low Back Pain**



## ● Brûlure cutanée

- Surtout cervical ou S-I (pt minces)



# Efficacité

## eA Systematic Review and Best Evidence Synthesis of Effectiveness of Therapeutic Facet Joint Interventions in Managing Chronic Spinal Pain

Laxmaiah Manchikanti, MD<sup>1</sup>, Alan D. Kaye, MD, PhD<sup>2</sup>, Mark V. Boswell, MD, PhD<sup>3</sup>, Sanjay Bakshi, MD<sup>4</sup>, Christopher G. Gharibo, MD<sup>5</sup>, Vahid Grami, MD<sup>6</sup>, Jay S. Grider, DO, PhD<sup>7</sup>, Sanjeeva Gupta, MD<sup>8</sup>, Sachin "Sunny" Jha, MD<sup>9</sup>, Dharam P. Mann, MD<sup>10</sup>, Devi E. Nampiaparampil, MD<sup>11</sup>, Manohar Lal Sharma, MD<sup>12</sup>, Lindsay N. Shroyer, MD<sup>13</sup>, Vijay Singh, MD<sup>14</sup>, Amol Soin, MD<sup>15</sup>, Ricardo Vallejo, MD<sup>16</sup>, Bradley W. Wargo, DO<sup>17</sup>, and Joshua A. Hirsch, MD<sup>18</sup>

**Results:** A total of 21 randomized controlled trials meeting appropriate inclusion criteria were assessed in this evaluation. A total of 5 observational studies were assessed.

In the lumbar spine, for long-term effectiveness, there is Level II evidence for radiofrequency neurotomy and lumbar facet joint nerve blocks, whereas the evidence is Level III for lumbosacral intraarticular injections.

In the cervical spine, for long-term improvement, there is Level II evidence for cervical radiofrequency neurotomy and cervical facet joint nerve blocks, and Level IV evidence for cervical intraarticular injections.

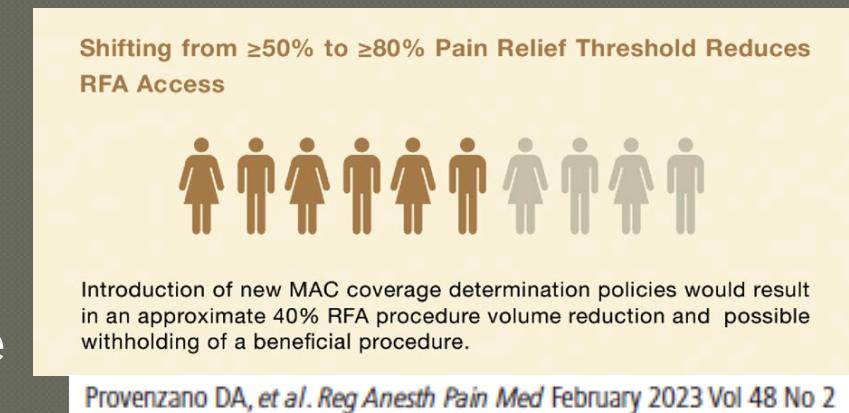
In the thoracic spine there is Level II evidence for thoracic facet joint nerve blocks and Level IV evidence for radiofrequency neurotomy for long-term improvement.



# Succès de l'intervention

## ● Plusieurs facteurs impliqués

- Critères sélection
  - 1 vs 2 BBM Dx
  - % soulagement
- Qualité de la technique
  - Ex: MINT study
- Type de radiofréquence
  - (S-I)
- Qualité des études
  - Observationnelles rétrospectives



# Succès de l'intervention

---

- **Radiofréquence cervicale (approche parasagittale):**

**Cervical Medial Branch Radiofrequency Neurotomy in New Zealand**

Pain Medicine 2012; 13: 647–654

- Efficacité à 6 mois: 66%
  - $\geq 80\%$  ET reprise des activités, pas de consommation de soins et retour au travail
  - Durée médiane: 18 mois



# The Effectiveness and Risks of Fluoroscopically-Guided Cervical Medial Branch Thermal Radiofrequency Neurotomy: A Systematic Review with Comprehensive Analysis of the Published Data

*Pain Medicine 2016; 17: 658–669*

Soulagement complet

● 6 mois: 63%

[57-69]

● 1 an: 38% [32-44]

**Table 1** Reported rates of success (defined as abolition of pain) 6 months after CMBTRFN of patients selected by analgesic responses to comparative medial branch blocks

Study	Design	Levels	Pain Completely Relieved
Lord [1995]	Observational	C5-7	7/10
Lord [1996]	Explanatory	C3-7	7/12
McDonald [1999]	Observational	C3-7	16/28
Govind [2003]	Observational	C2-3	32/49
Barnsley [2005]	Observational	C2-7	16/35
MacVicar [2012]	Observational	C2-7	71/104

**Table 2** Reported rates of success (defined as abolition of pain) 12 months after CMBTRFN of patients selected by analgesic responses to comparative medial branch blocks

Study	Design	Levels	Pain Completely Relieved
Lord [1995]	Observational	C5-7	4/10
McDonald [1999]	Observational	C3-7	10/28
Govind [2003]	Observational	C2-3	10/49
Barnsley [2005]	Observational	C2-7	9/35
MacVicar [2012]	Observational	C2-7	53/104



# Approche latérale: succès attendu

Randomized controlled trial comparing technical features and clinical efficacy of a multi-tined cannula versus a conventional cannula for cervical medial branch radiofrequency neurotomy in chronic neck pain

Kim Filiatrault<sup>a,\*</sup>, Christopher Mares<sup>a</sup>, Marc Filiatrault<sup>a</sup>, Marie-Ève Levasseur<sup>a</sup>,  
Min Cheol Chang<sup>b</sup>, Isabelle Denis<sup>a</sup>

Interventional Pain Medicine 2 (2023) 100272

- 50 patients total
- >75% soulagement 2 BBM Dx
- 2 lésions/BM, 18 Ga, 80 C 90 sec
- Outcome principal: soulagement > 50%



# Approche latérale: succès attendu

Comparison of procedural pain and technical variables between both groups.

Procedural Characteristics	Multitined Group N (%) or Mean $\pm$ Standard Deviation	Conventional Group N (%) or Mean $\pm$ Standard Deviation	p-value <sup>a</sup>
NRS of the procedure	4.7 $\pm$ 2.0	4.2 $\pm$ 1.8	0.465
Categorical NRS of the procedure			0.764 <sup>b</sup>
Mild (<4)	7 (29.2%)	7 (38.9%)	
Moderate [4-7]	16 (66.7%)	10 (55.6%)	
Severe (>7)	1 (4.2%)	1 (5.6%)	
Total duration (minutes)	35.5 $\pm$ 7.3	58.2 $\pm$ 14.8	<0.001
Fluoroscopy time (seconds)	167.6 $\pm$ 76.4	260.8 $\pm$ 123.5	<0.001
Radiation dose (mGy)	8.95 $\pm$ 7.9	11.5 $\pm$ 10.3	0.363



# Succès de l'intervention

- Radiofréquence lombaire (approche parasagittale):

## Lumbar Medial Branch Radiofrequency Neurotomy in New Zealand

*Pain Medicine 2013; 14: 639–645*

- 106 pt

Success	Complete relief of pain	29	30
	Activities restored		
	No other health care	58%	53%
	Return to work	(44–72)	(40–66)

- Efficacité: 53-58%

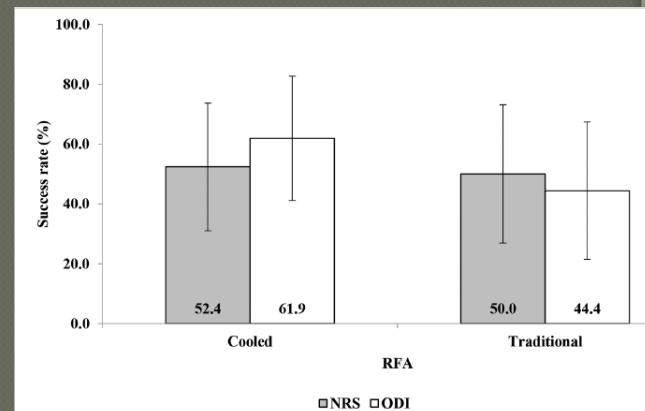
- $\geq 80\%$  pour  $> 6$  mois ET reprise des activités, pas de consommation de soins et retour au travail
- Durée médiane: 15 mois



# Succès de l'intervention

## ○ Radiofréquence lombaire

- EVA: >50% à 6 mois ( $p = 0.75$ )
  - C-RF: 52% [31;74]
  - T-RF: 44% [22;69]
- ODI: > 30% à 6 mois ( $p=0.21$ )
  - C-RF: 69% [38;82]
  - T-RF: 44% [22;69]



**Table 2** Changes in NRS and ODI from baseline to 6-month follow-up

RFA								Group difference in changes	
Cooled (n=21)				Traditional (n=18)					
	Pre	At 6 months	Change	P value*	Pre	At 6 months	Change	P value*	P value†
NRS	7.4 (1.7)	3.6 (2.4)	-3.8 (2.5)	<0.001	6.9 (1.5)	3.9 (3.4)	-3.0 (3.2)	0.001	0.4
ODI	29.1 (7.0)	17.8 (10.0)	-11.3 (11.2)	<0.001	26.7 (8.7)	18.6 (11.6)	-8.1 (12.3)	0.012	0.0

# Radiofréquence lombaire: succès de l'intervention

## ● 193 patients

- 1 BBM Dx (>80% chez 95%)
- 90 sec, 80C
- 18 Ga: 60%

## ● 6 mois:

- > 50% soulagement: 72%
- 20% amélioration ODI
- 60%: grandement amélioré

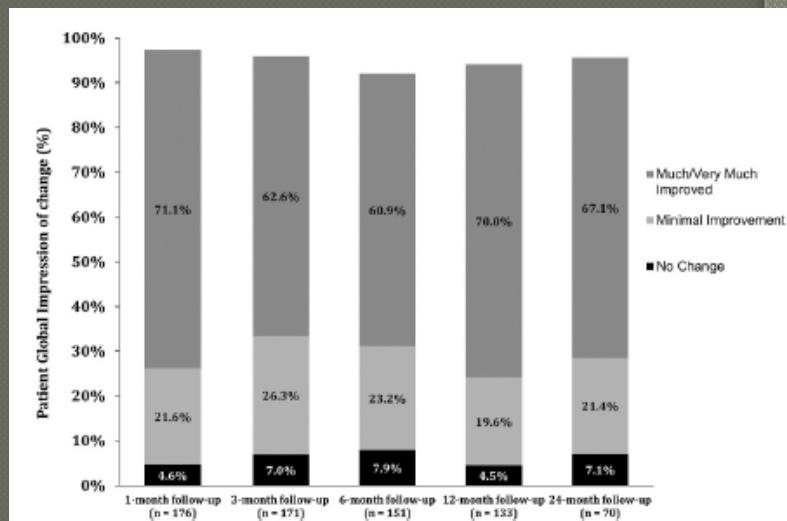


Fig. 5. Patient Global Impression of Change (PGIC) among all RFA-treated patients.

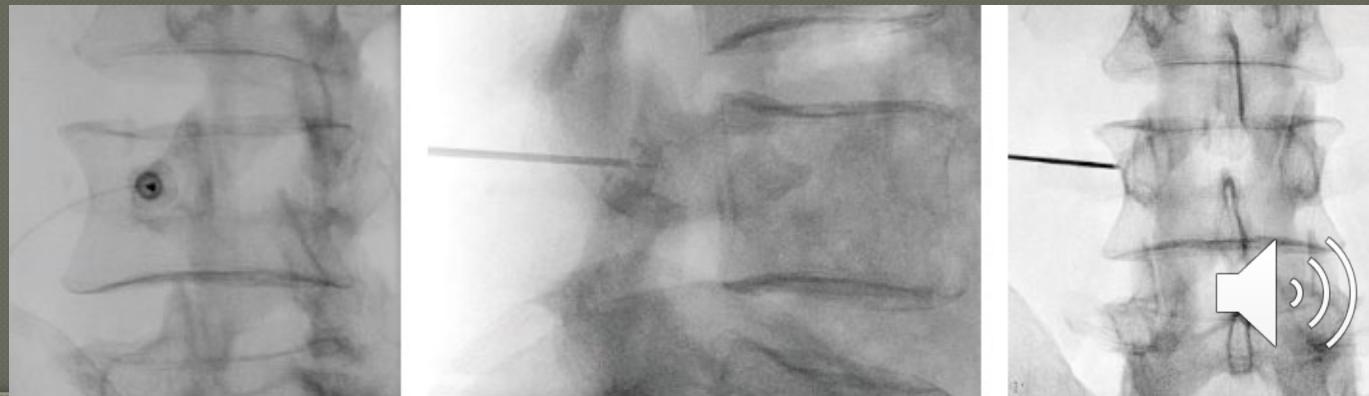


# Radiofréquence lombaire

## Lumbar Facet Joint Radiofrequency Ablation With a 3-Tined Cannula: A Technical Report and Observational Study

Pain Research and Management  
Volume 2024, Article ID 8871568, 9 pages

- 78 patients
- Pas de comparateur
- 52%: 30% soulagement à 2 mois  
40%: 50% soulagement à 2 mois



# Succès de l'intervention

## ◎ Radiofréquence S-I

- Radiofréquence refroidie périforaminale

- 32-89%

- Stelzer et al: 105 pt

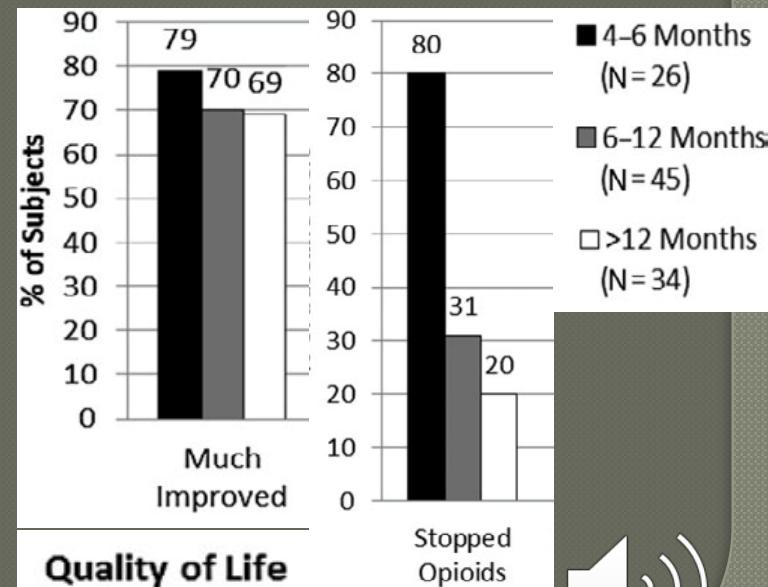
- 71 % [58-84]  $\geq$  50% à 6 mois
    - 44% [30-59]  $\geq$  80%

- Patel et al:

- Initial: 38% [22;54]  $\geq$  50% 6 mois
    - Crossover: 44% [20;68]

- Cohen et al:

- Initial: 57% [31-83]
    - Crossover: 36% [8-64]

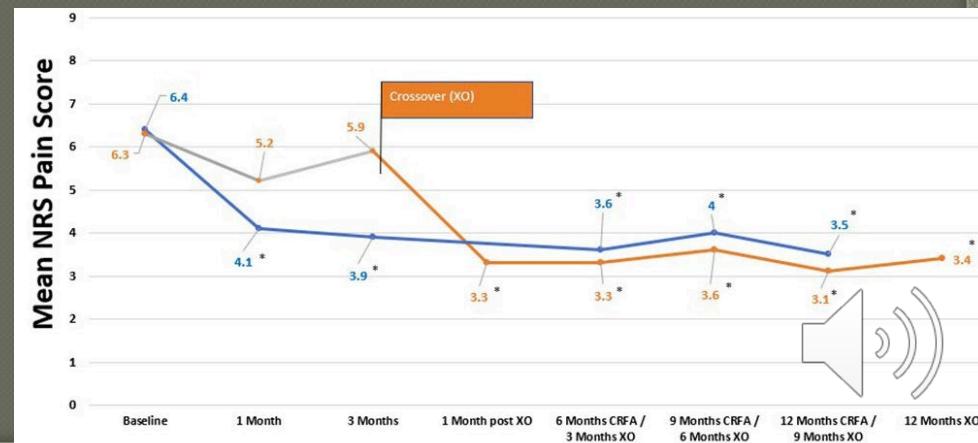


# Radiofréquence S-I: succès de l'intervention

Cooled radiofrequency ablation versus standard medical management for chronic sacroiliac joint pain: a multicenter, randomized comparative effectiveness study

Cohen SP, et al. *Reg Anesth Pain Med* 2024;49:184–191.

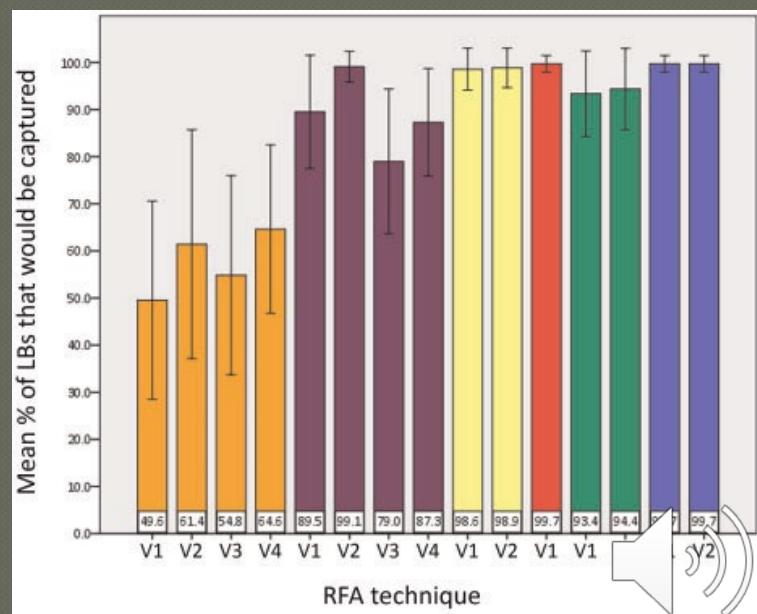
- 210 patients: conservateur vs RF SIJ
- Tx conservateur:
  - Physio, pharmaco, Injection IA, chiro, etc
- Taux succès:
  - 3 mois:
    - RF: 52%
    - Conservateur: 4%
  - 12 mois:
    - RF: 57%
    - XO: 55%



# Succès de l'intervention

## Approche palisade

- Moins d'études
- Étude anatomique
  - Meilleur taux de capture que périforaminale refroidie
- Cheng et al:
  - >50% 6 mois:
    - Palisade: 69%
    - c-RF: 19%



# Succès de l'intervention

---

- Radiofréquence cervicale:

- 60-70% soulagement > 80% à 6 mois

- Radiofréquence lombaire et sacro-iliaque

- 50-70% soulagement >50% à 6 mois

- Soulagement temporaire

- Nerf coagulé
  - Doit être répété



