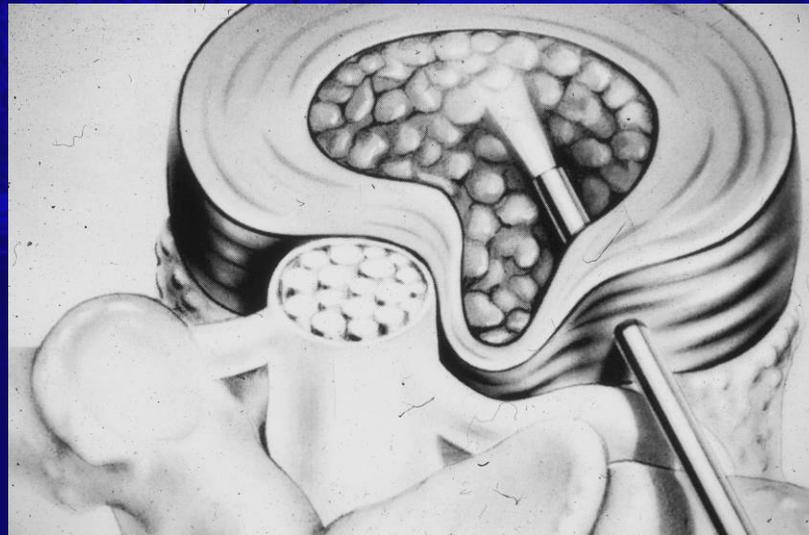


# Traitement percutané des hernies discales et des lombalgies d'origine discale

A GANGI, X BUY

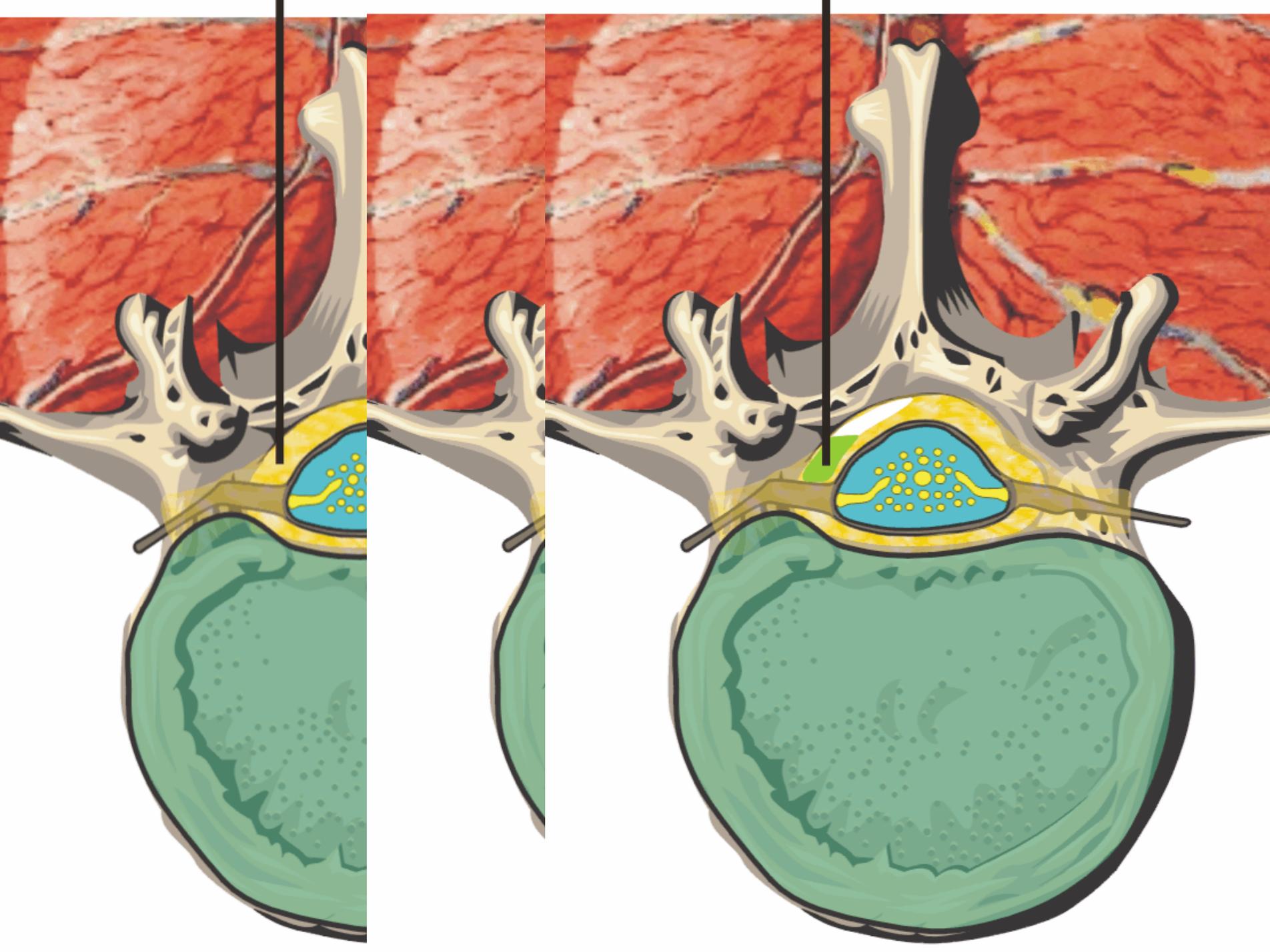


# Sciastique par hernie discale

- 100 000 cas par an en France.
- 37 000 interventions.
- Lorsque la sciastique résiste à 6 semaines de traitement conservateur, chirurgie conventionnelle = traitement de référence.

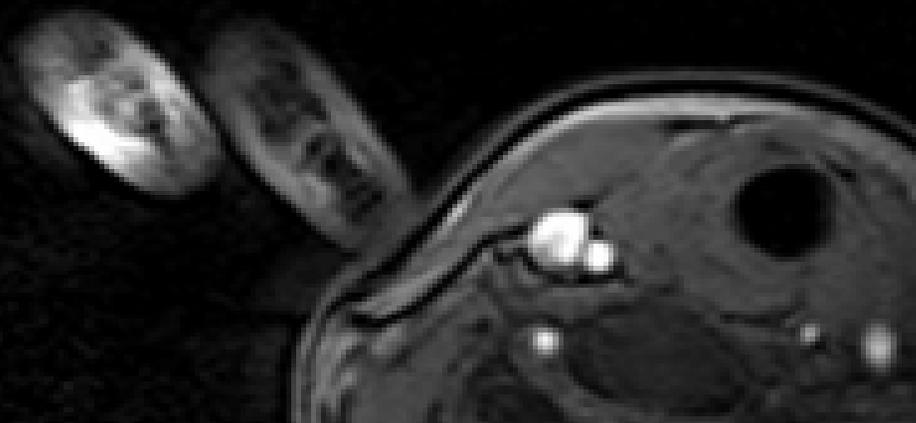
A blue-tinted photograph of a dental X-ray machine's circular gantry in a clinical setting. The machine is the central focus, with its large circular opening and various mechanical components visible. The background shows a typical dental office environment with a tiled ceiling and some equipment. The overall image has a monochromatic blue color scheme.

# INFILTRATIONS PERIRADICULAIRES





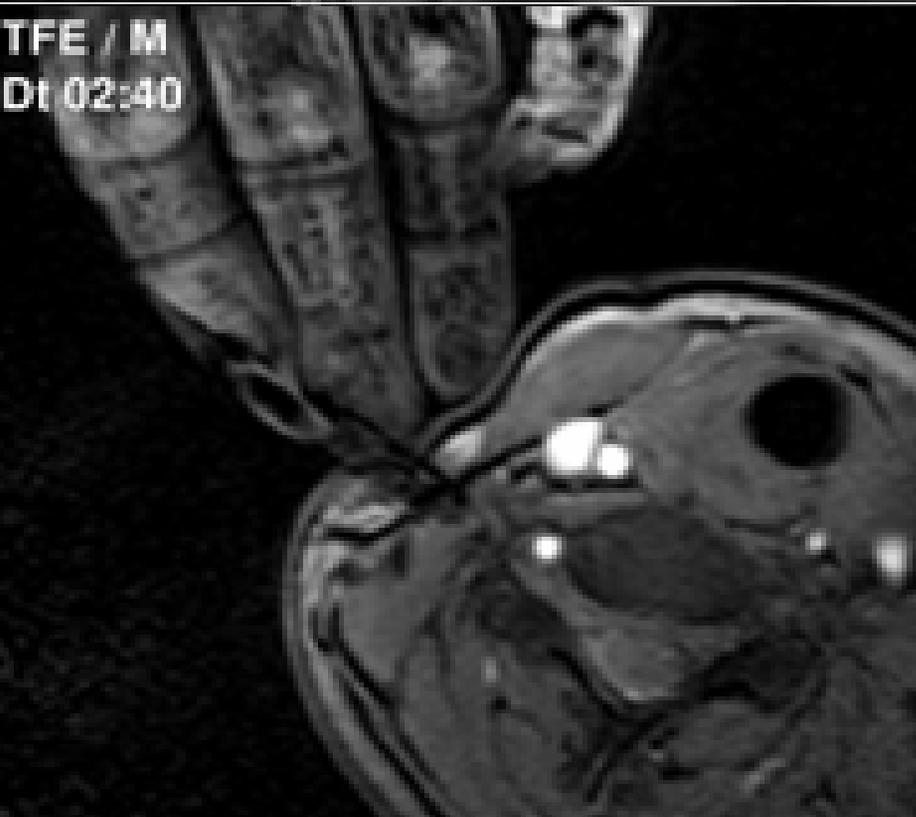
TFE / M  
Dt 01:46



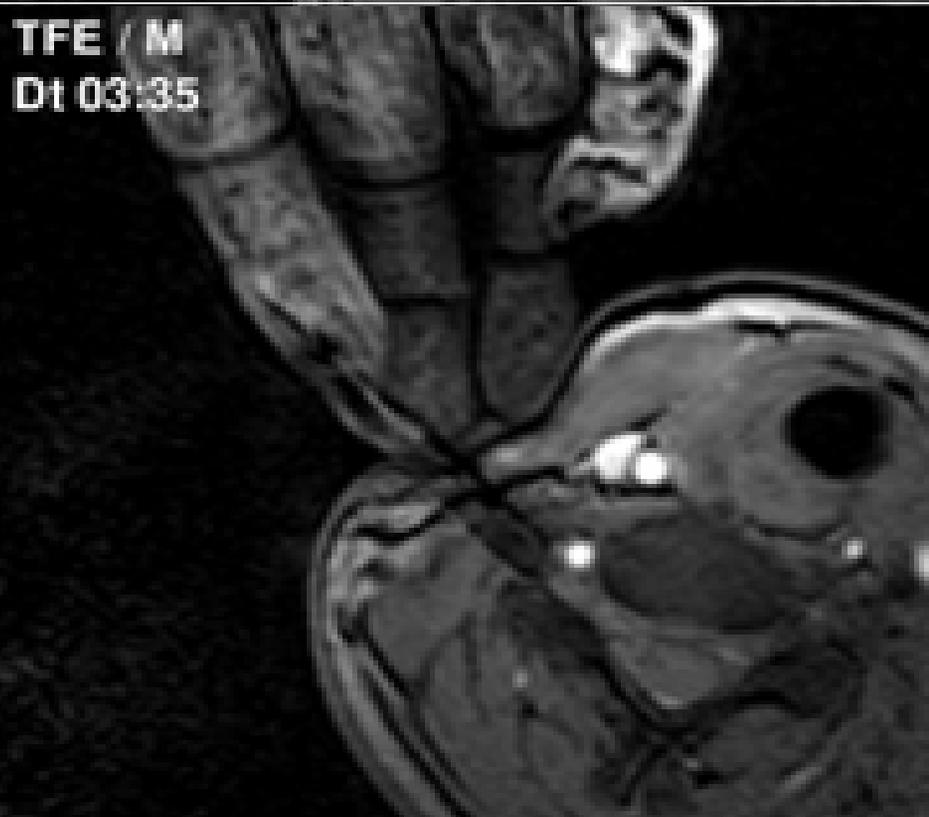
TFE / M  
Dt 02:28



TFE / M  
Dt 02:40



TFE / M  
Dt 03:35



# Techniques percutanées

- Avantages :
  - Protection des tissus environnants.
  - Pas de cicatrice.
  - Anesthésie locale.
  - Semi-ambulatoire.
  - Coût.
- Inconvénient :
  - Ne s'adresse qu'aux **hernies sous ligamentaires**.

# Techniques percutanées

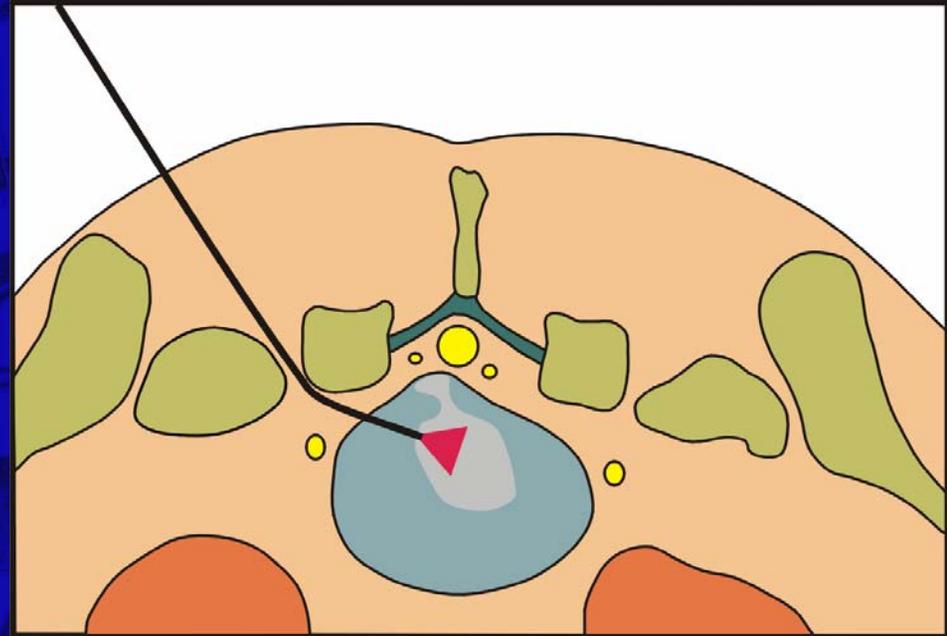
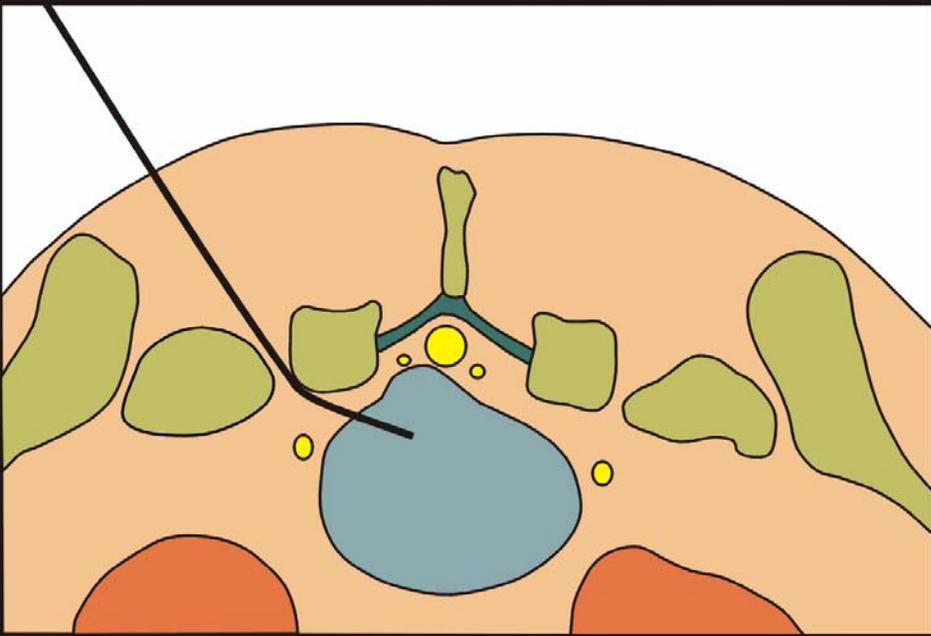
- Chimiques :
  - Papaine (abandonné), éthanol.
- Mécaniques :
  - Divers systèmes de nucléotomie.
- Thermiques :
  - Laser.
  - Radiofréquence.

# EQUIPEMENT

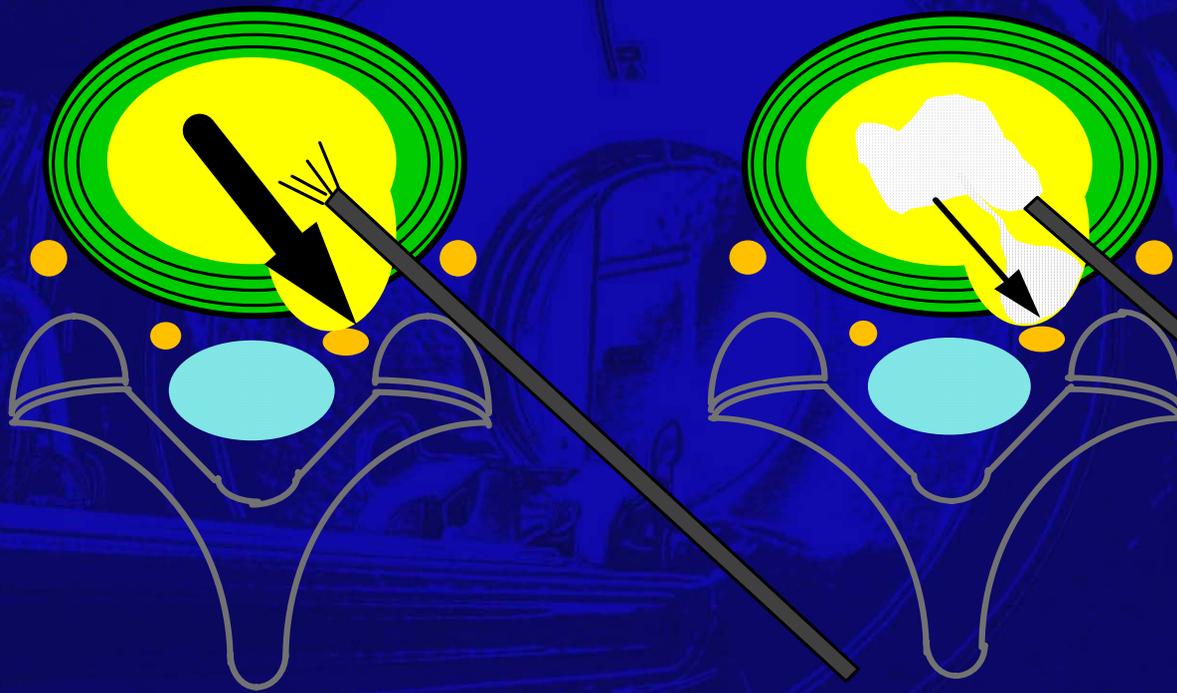
- Laser (800 nm -1200 nm)
- Arthrocare RF
- Smith& Nephew



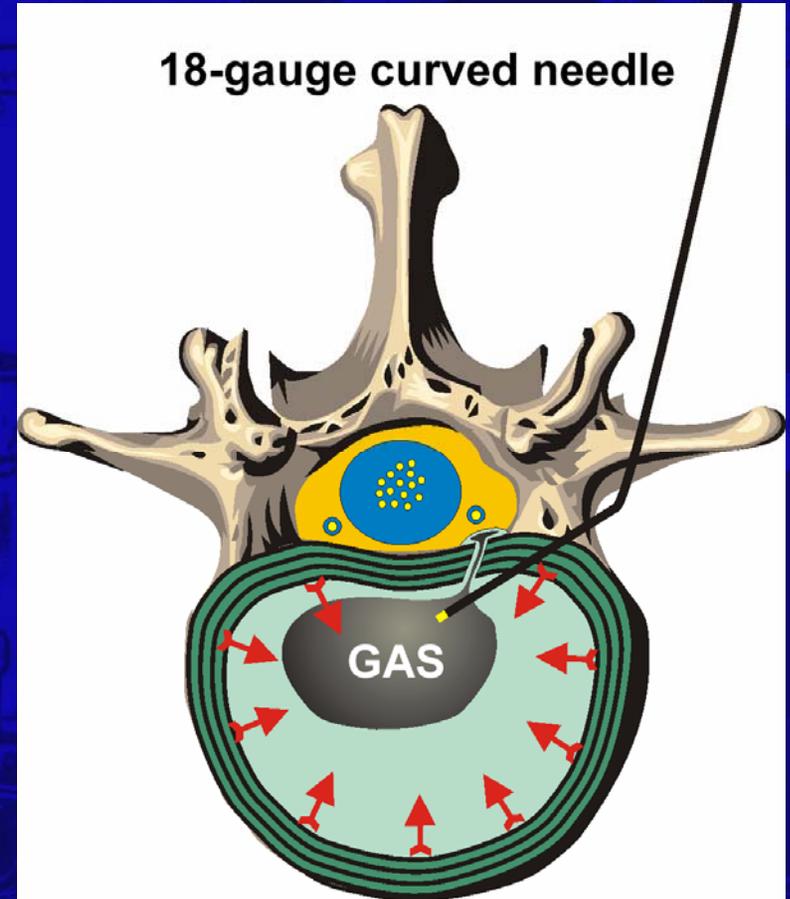
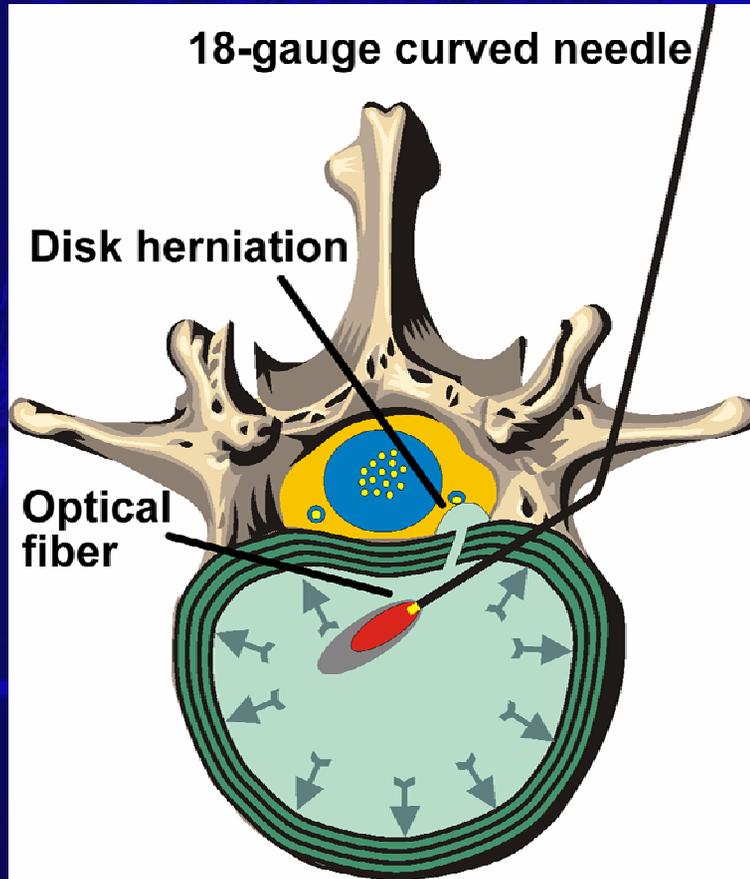
# LASER



# Décompression discale au LASER



# LASER

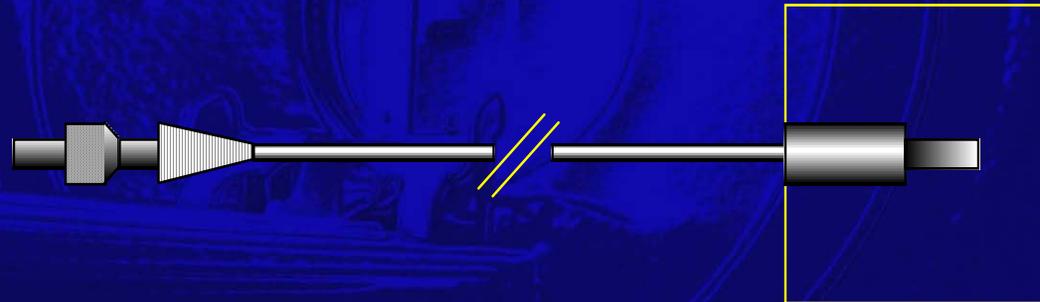


La zone de vaporisation  $\pm 7$  mm (1064nm)

La zone de vaporisation  $\pm 5$  mm (805nm)

# MATERIELS

- Aiguille de 18 gauge
- Valve en Y
- Fibre optique de 0,4 mm de  $\varnothing$

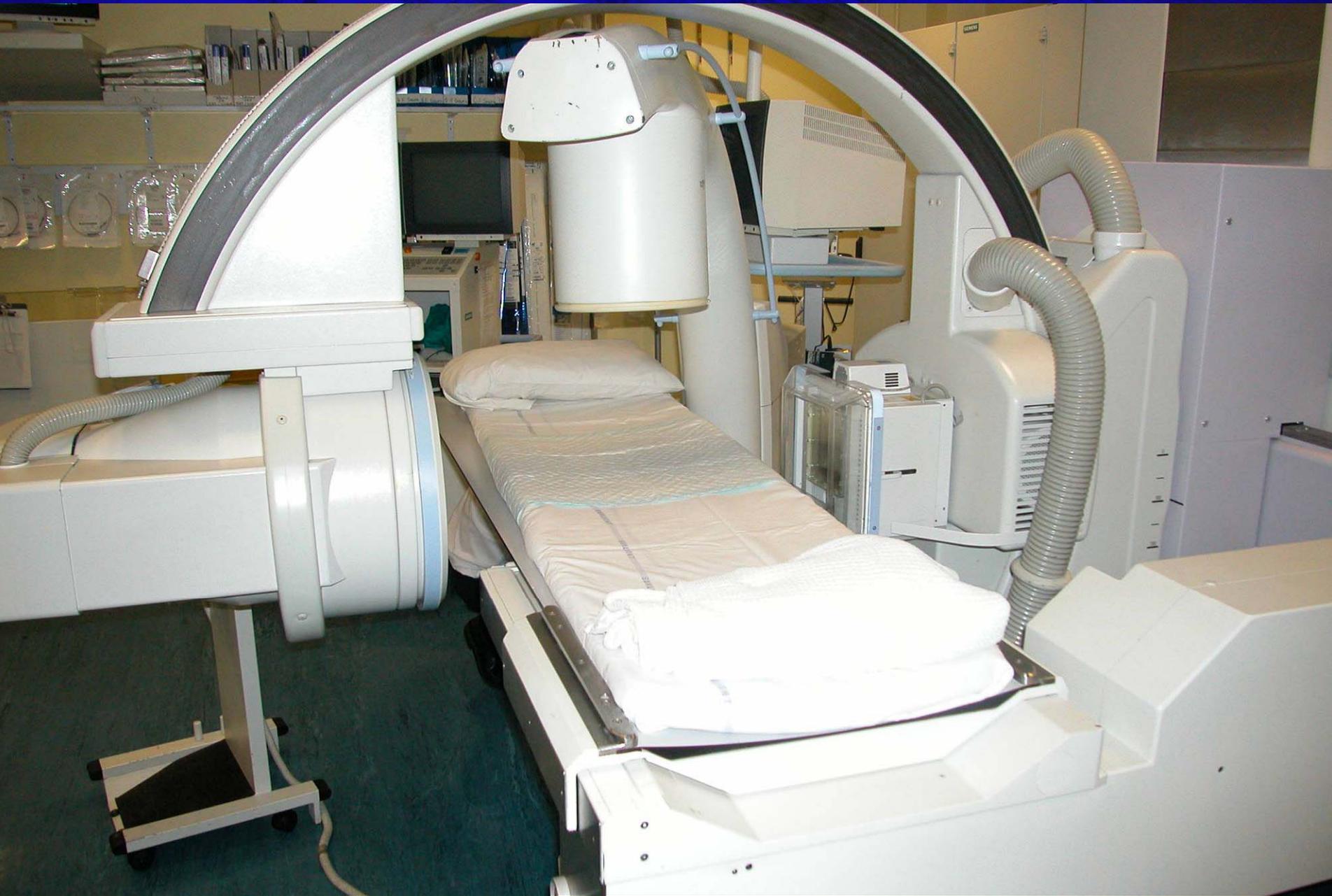


- lunettes de protection

# EQUIPEMENT

- Scanner
- Arceau de scopie
- Laser Nd: YAG 1064nm (*Laser Sonics*® , Heraeus)
- Laser Ho: YAG (Coherent®), Diodes (Diomed®), CO<sub>2</sub>





# INDICATIONS

- Hernie discale sans rupture du LCVP
- Examen neurologique +: Sciatalgie > Lombalgie (impulsive à la toux)
- Traitement conventionnelle et infiltration inefficace ou insuffisante (6 semaines)

# CONTRE-INDICATIONS

- Fragment libre
- Canal lombaire étroit
- ATCD chirurgie ou nucléolyse
- Pincement discal sévère

# TECHNIQUE

- Diodes 805 nm Nd:YAG 1064 nm  
=> 15 W, impulsion 0,5 à 1" et 2 à 10"  
de pause
- Dose recommandée (coupe TDM):
- L4-L5: 1500 - 2000J
- Autres niveaux: 1200-1500 J





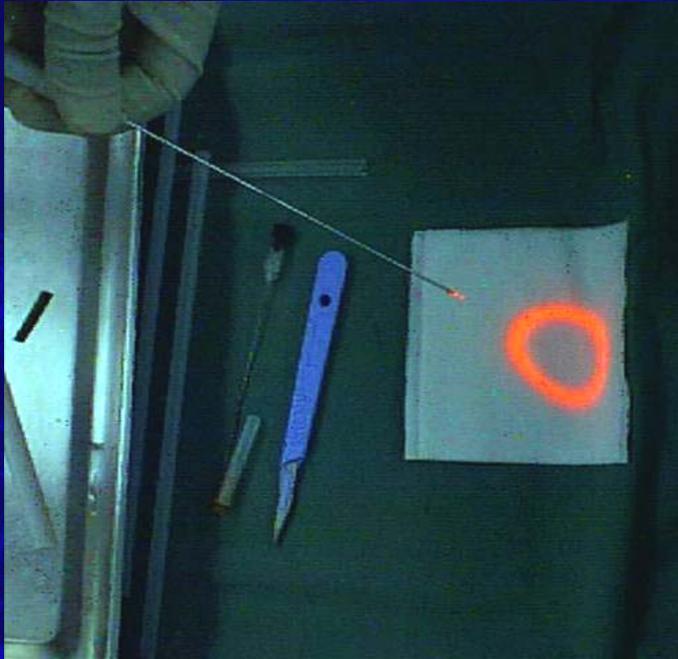


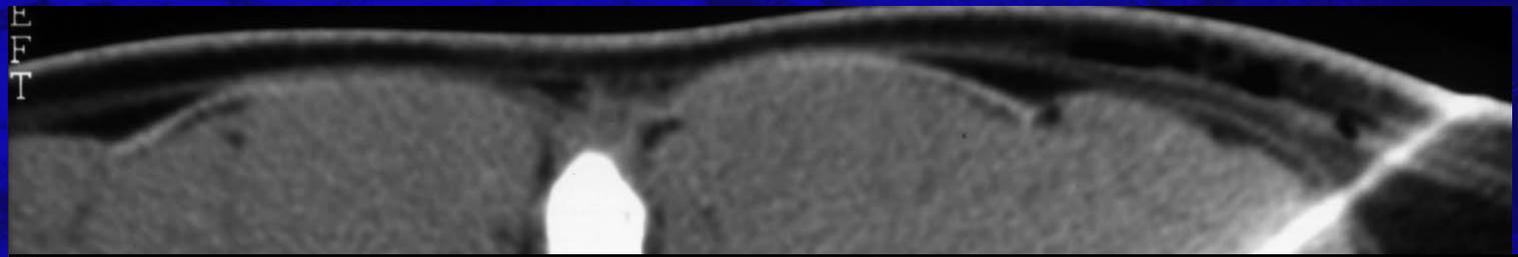
A 1

B 1



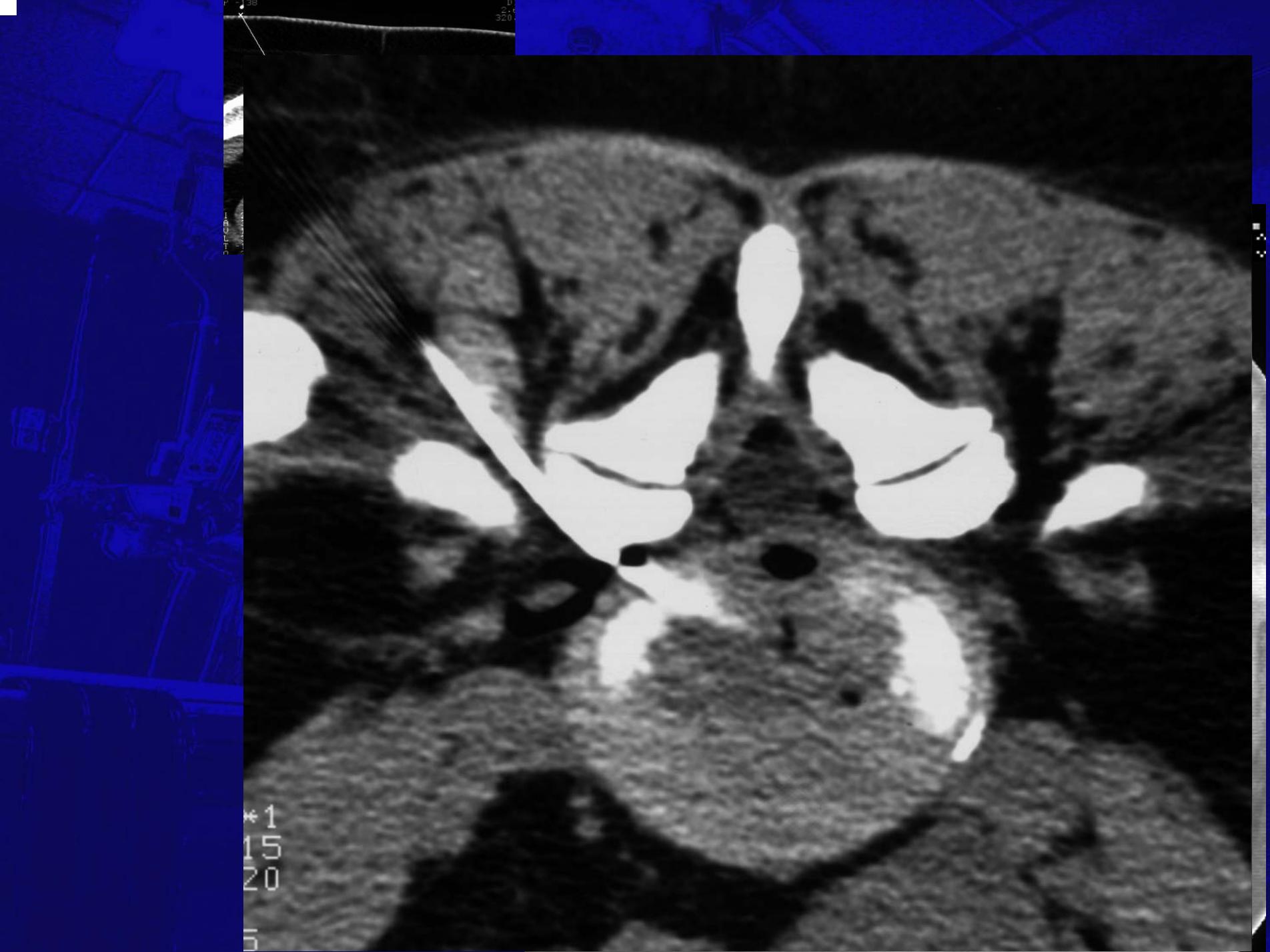
HEAD





TI 2\*2  
mA 180  
kV 137  
SL 5  
GT -15  
ZO 3.3  
CE 15  
-35  
AR 7554 1900 1011 FS

W 356  
C 50

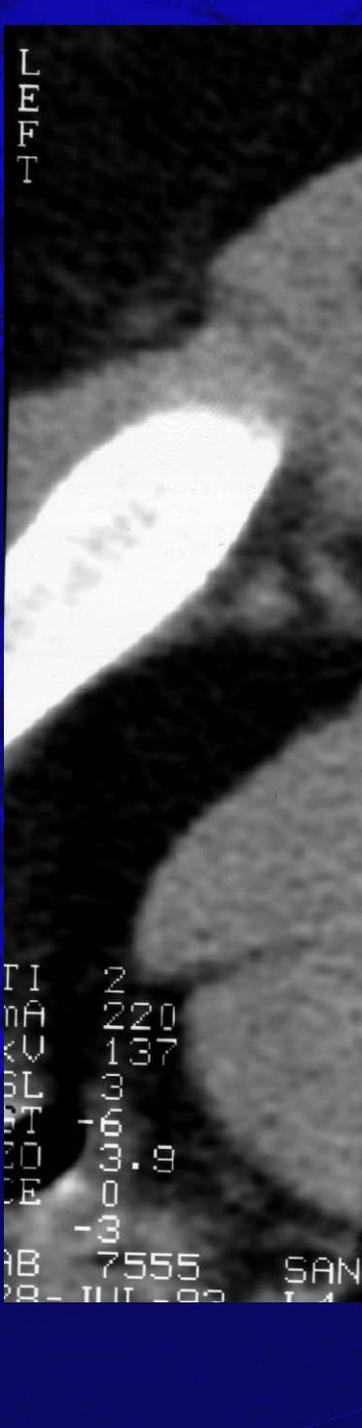


38

P  
1000  
1000

\*1  
15  
20

5



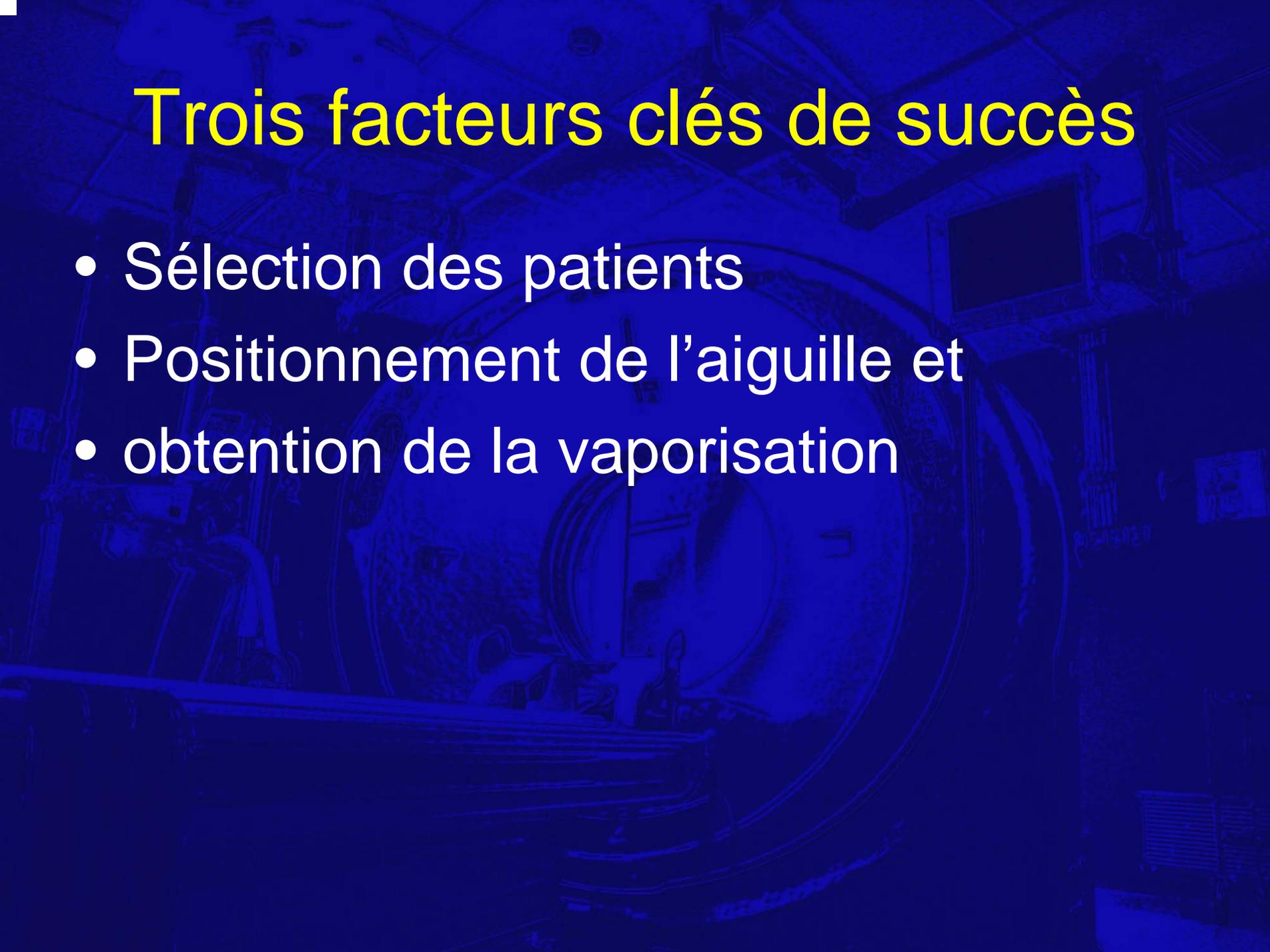
# RESULTATS

- Mars 1992 -> janvier 2007, 720 patients traités
- Durée moyenne de suivie 29 mois
- 76% bon et très bon (critères Mac Nab)
- Amélioration immédiate dans 61,6% des cas

- Guérison : 4 à 6 semaines
- Après 6 à 16 mois, diminution ou disparition de la hernie
- 71 % de bon résultats à 3 ans
- 24% des cas : pas de réponse ou insuffisante => 11% opéré.

# Trois facteurs clés de succès

- Sélection des patients
- Positionnement de l'aiguille et
- obtention de la vaporisation



# COMPLICATIONS

- Spondylodiscite infectieuse 1
- spondilodiscite thermique 1
- Fragment libre 1
- Phlébite 1
- Lombalgie



# LES AVANTAGES DE LA NUCLEOTOMIE AU LASER

- Durée d'intervention 10-15 minutes
- Décompression discale optimale
- Réduction des manipulations d'aiguille et des instruments
- Réduction des complications
- Anesthésie locale en ambulatoire

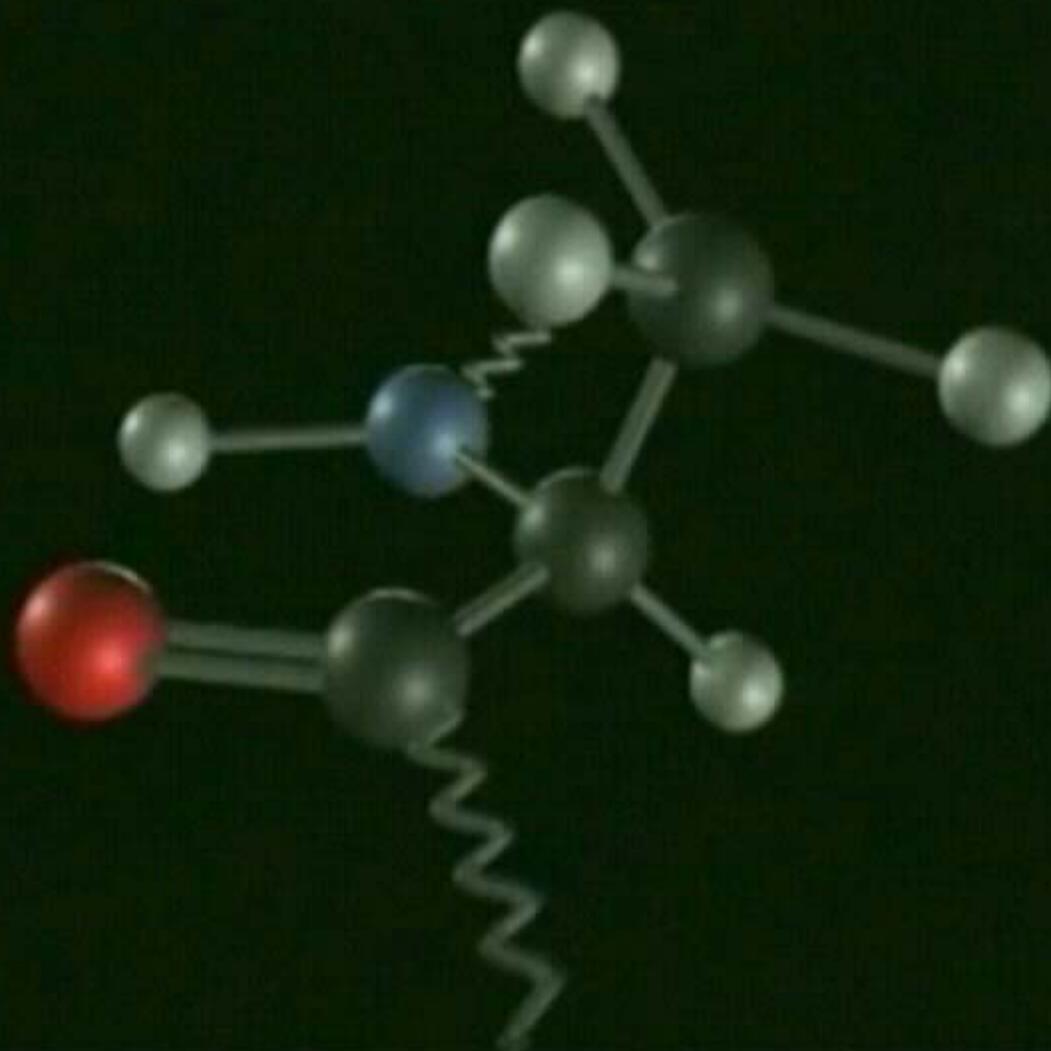
- Intervention peu invasive sans ablation osseuse
- Absence de fibrose post-opératoire
- Instrumentation simple (aiguille de 18 G)
- Arrêt de travail de 2-3 semaines
- En cas d'échec, possibilité de chirurgie conventionnelle.

# Nucléoplastie par radiofréquence



# Nucléoplastie / principes

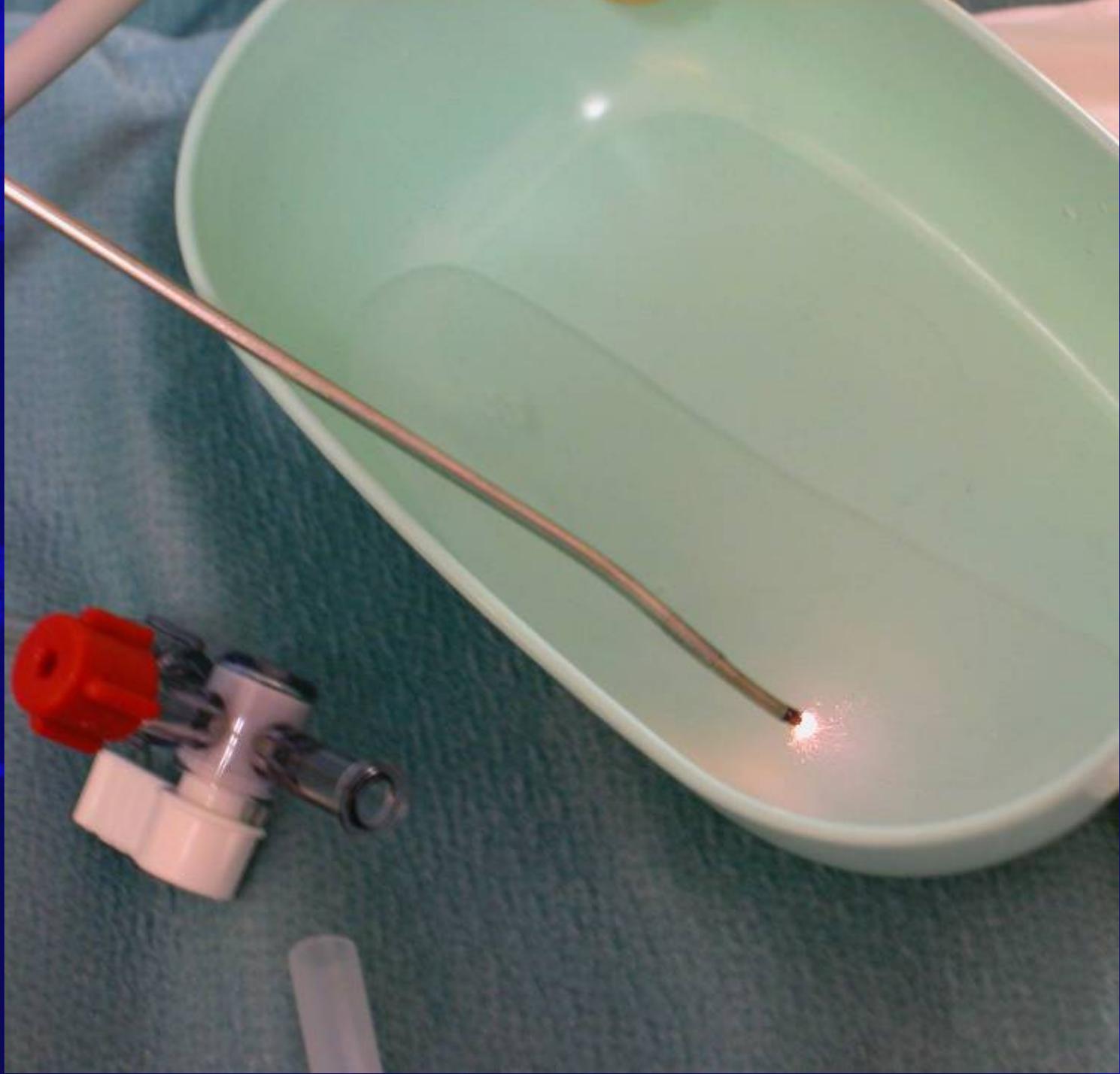
- Cette technique utilise un courant de radiofréquence selon un **mode bipolaire**.
- Augmentation de charge électrique des ions  $\text{Na}^+$  du nucléus: création d'un **plasma ionisé**.



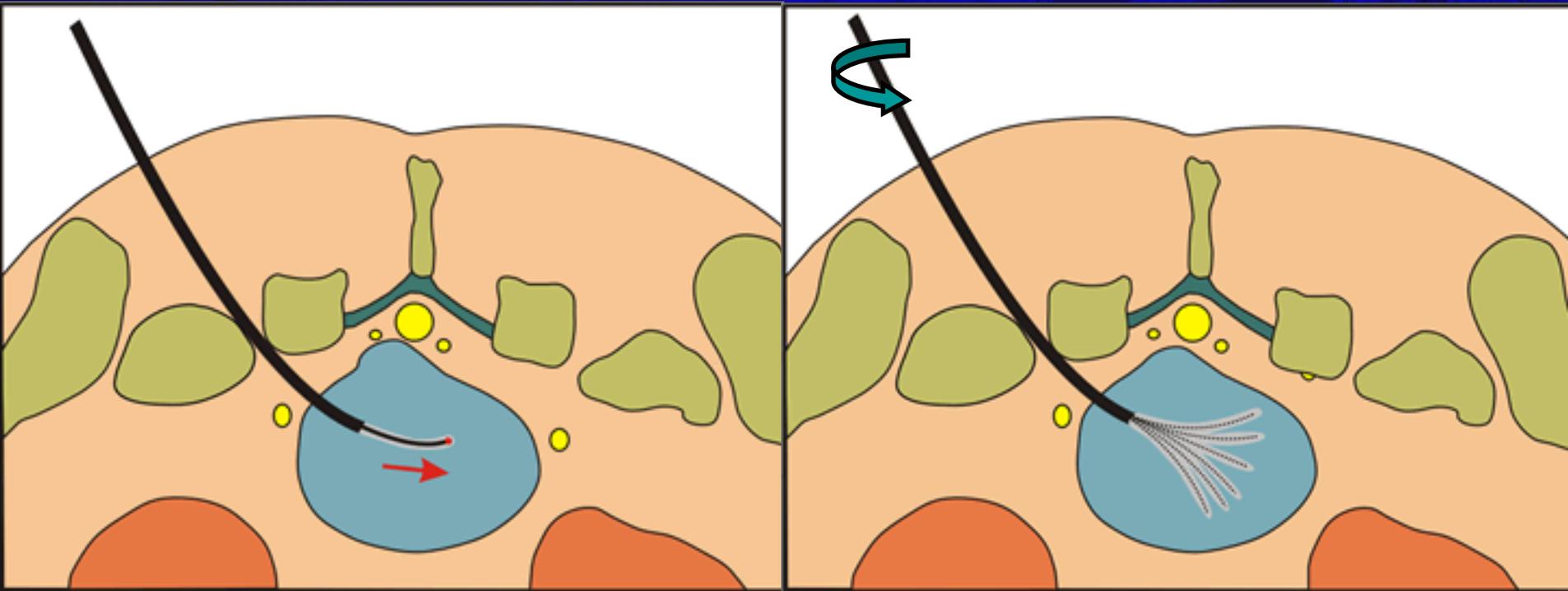
Molé

mples

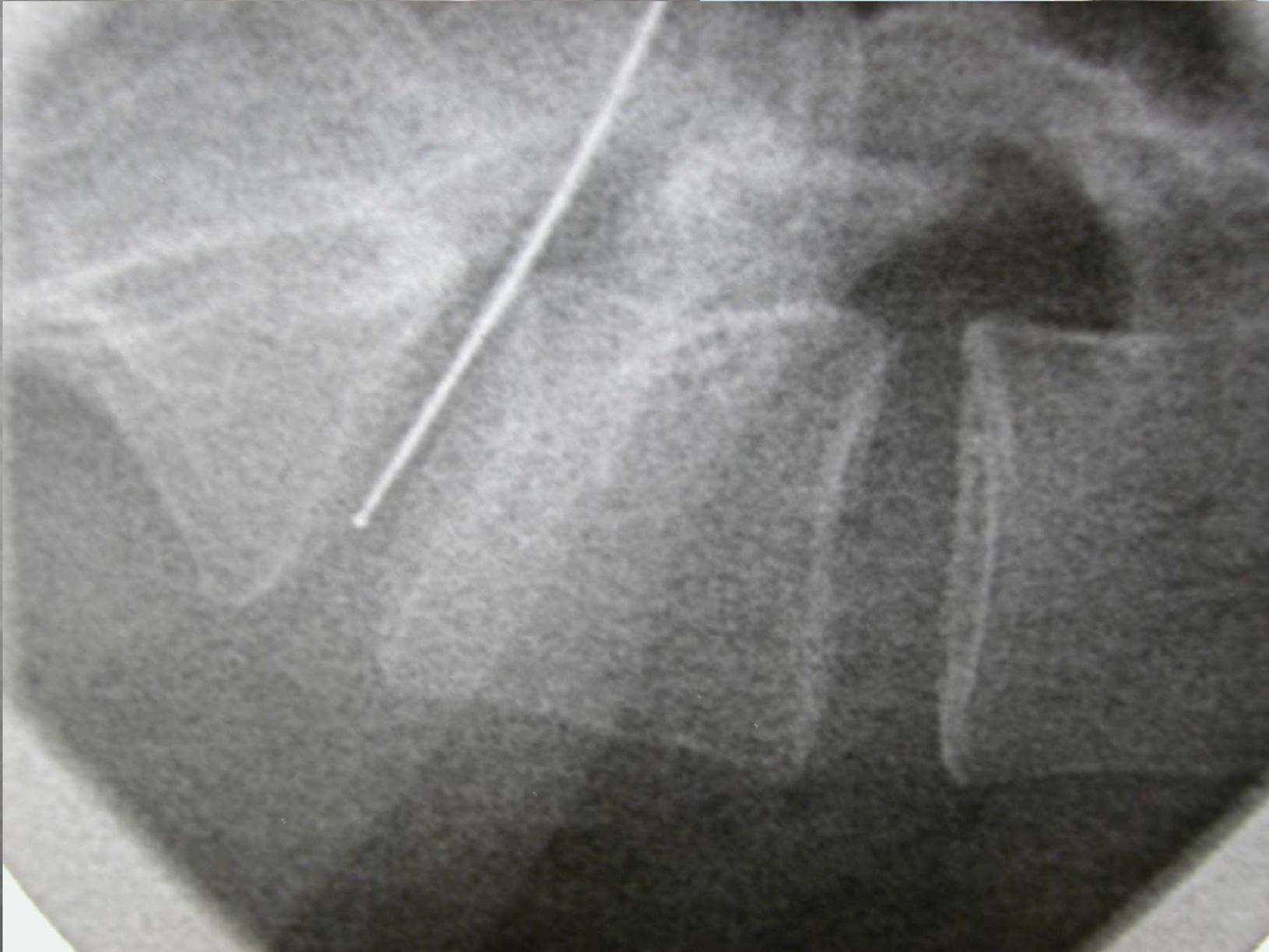
Au total, on réalise une décompression  
par ablation d'1 à 2 cc de nucléus



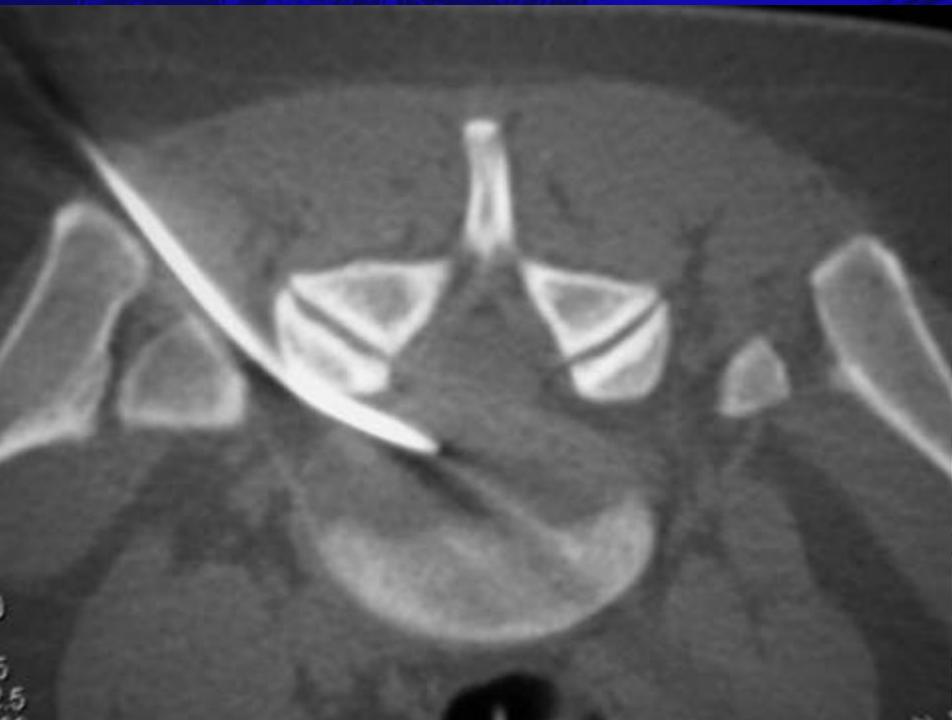


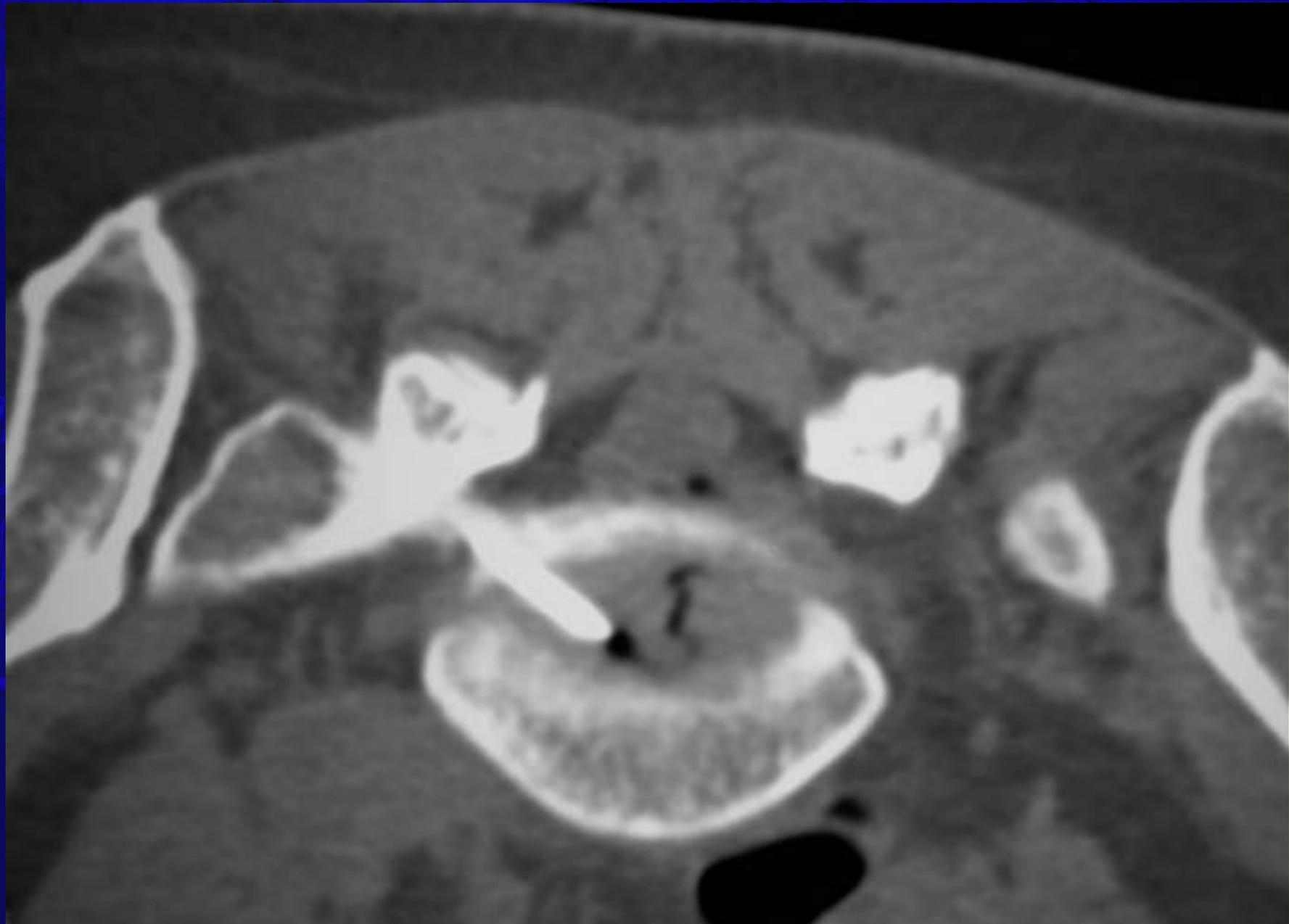


Active Electrode →



L'électrode effectue des va-et-vient et désintègre 1 à 2 cc de nucléus

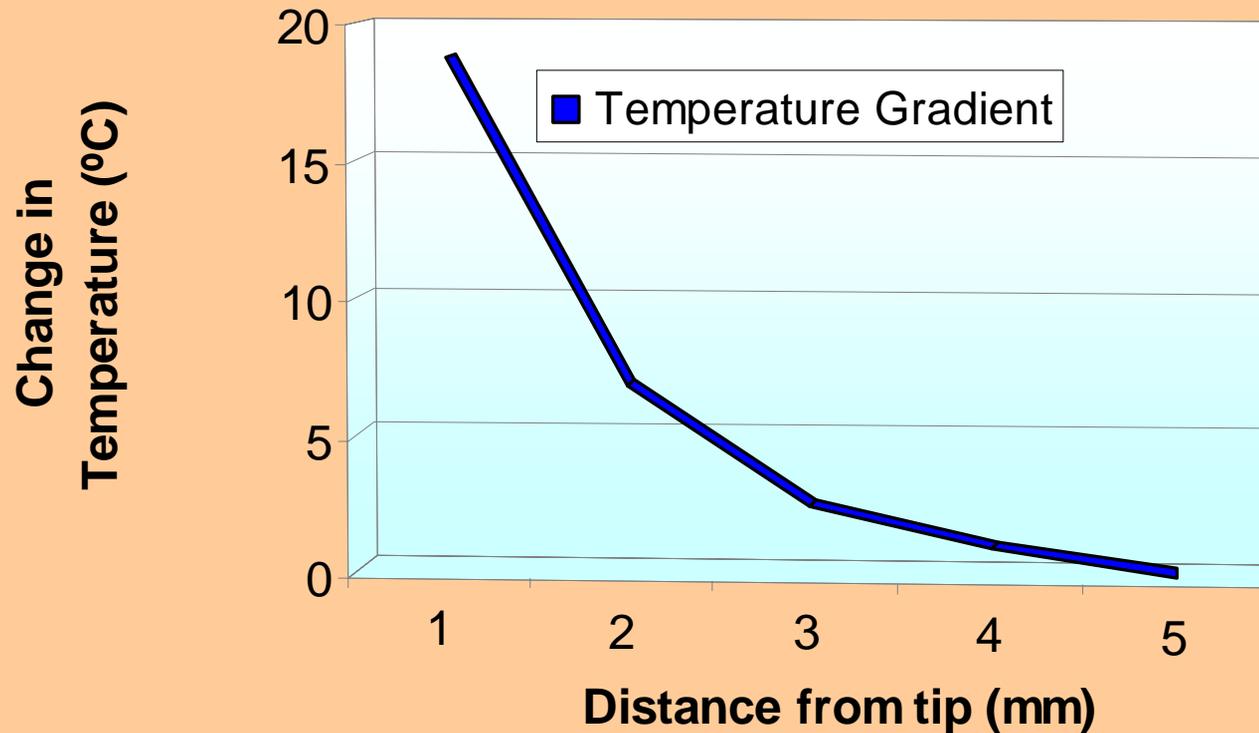




# Nucleoplastie - Température

Y.C. Chen, MD, S.H. Lee, MD, PhD., D. Chen, R.A., Y. Saenz, DVM  
Stanford Interventional Spine Center, Stanford, CA

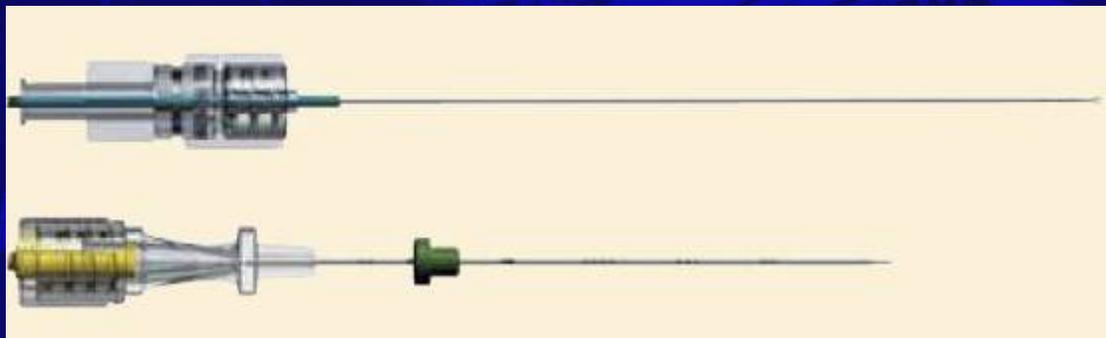
## Porcine Intradiscal Thermal Mapping



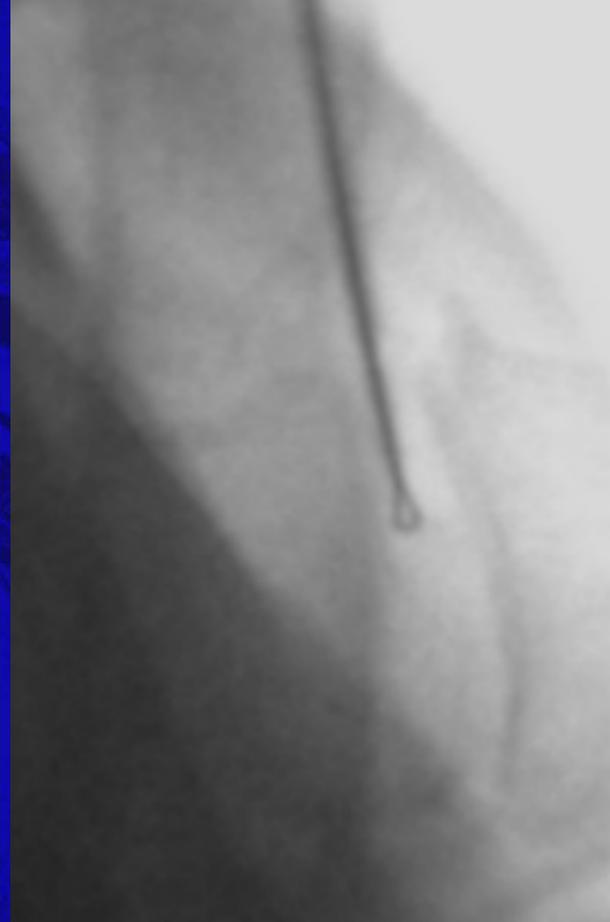
# Nucléoplastie thoracique



# Nucléoplastie cervicale

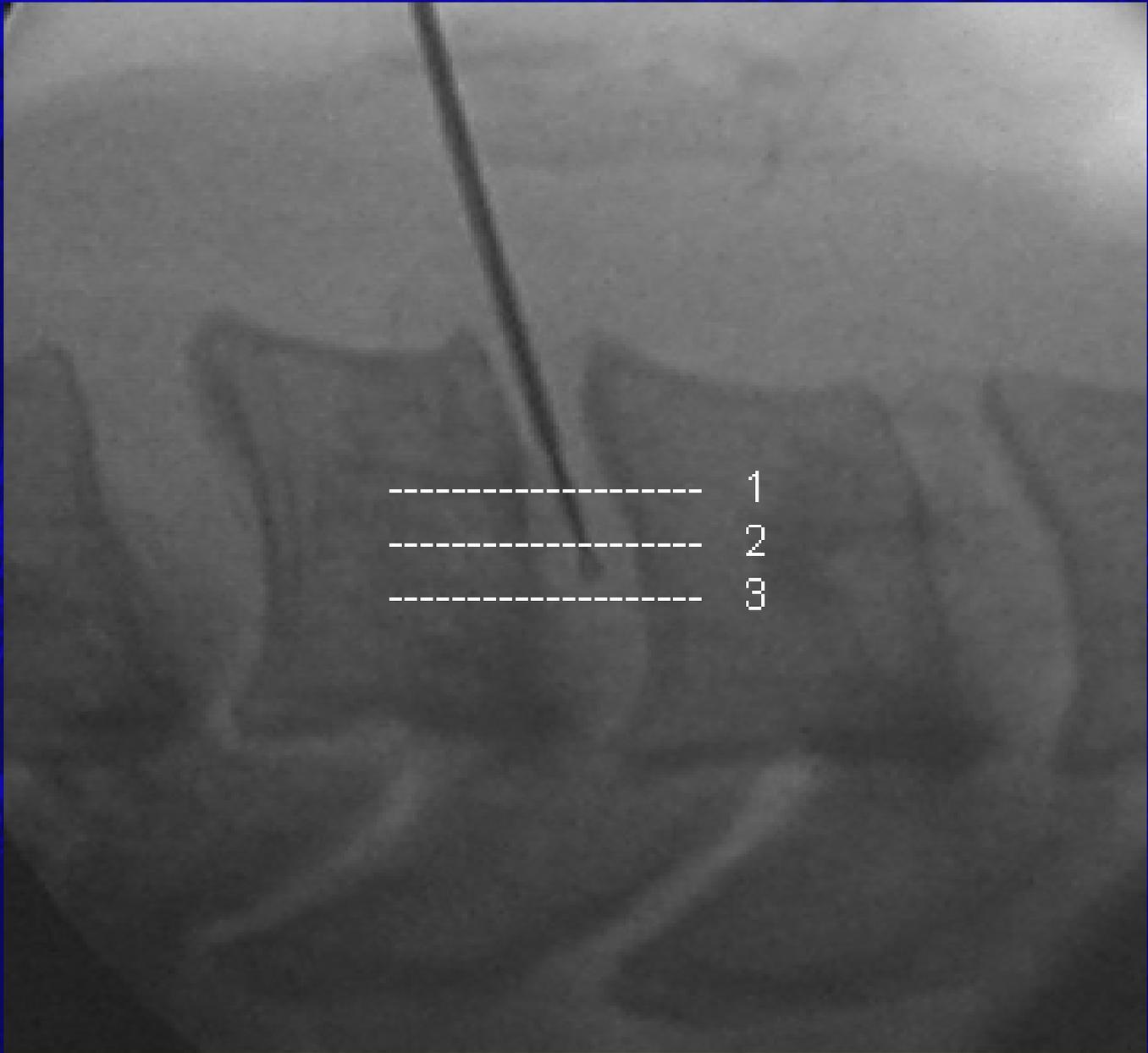


Agrandissement de l'extrémité  
de l'électrode cervicale









----- 1  
----- 2  
----- 3

# NUCLEOPLASTIE - RESULTATS

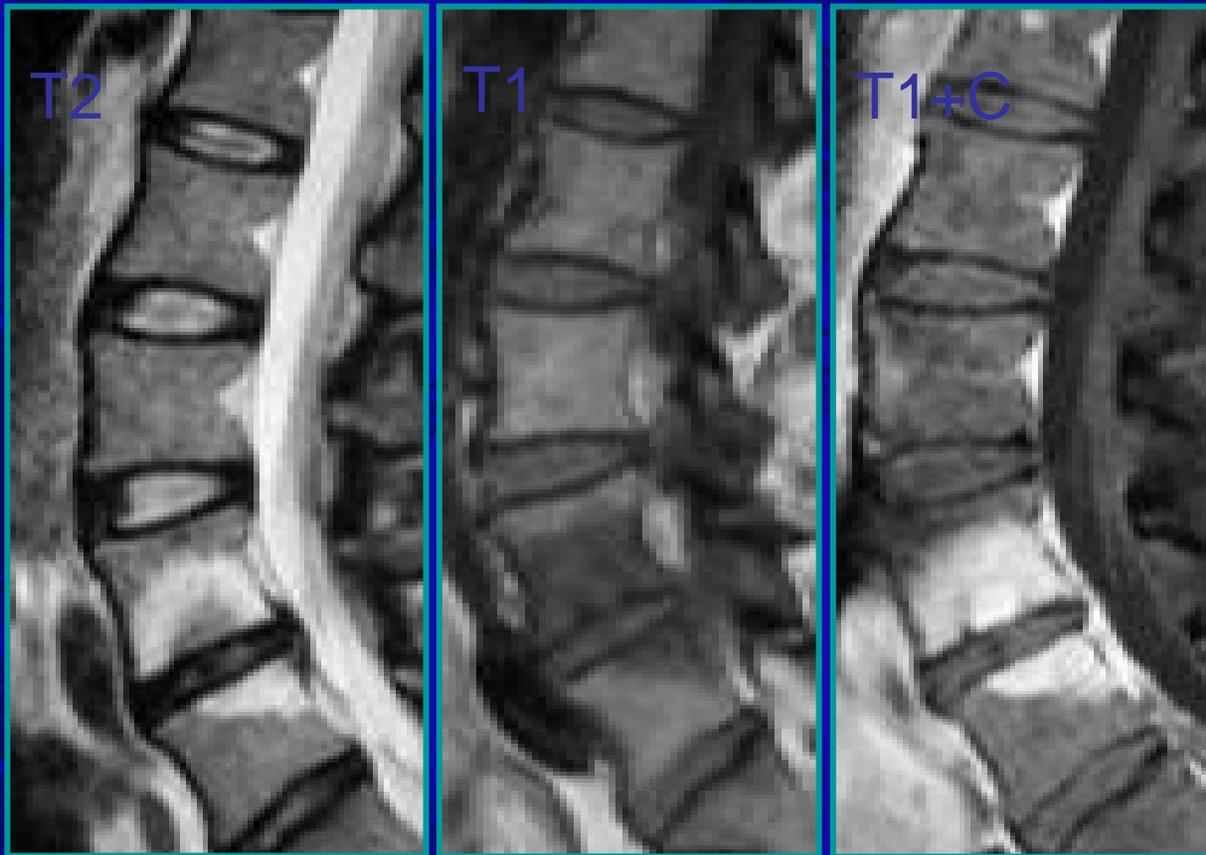
- 96 patients.
  - Indications similaires au Laser
  - 73% de très bons résultats à 12 mois avec EVA radiculaire  $< 20\text{mm}$ .
  - Baisse de l'EVA moyen de 76 à 16mm.
- 
- Selon littérature, efficacité globale variant de 75 à 87%.

# Nucléoplastie / Résultats

Auteur / Présentation	Patients / Suivis	Durée de suivi	Critères cliniques d'inclusion	Evaluation	Taux de succès
Chen – ISIS 2001	10	6 mois	Lombalgie et/ou sciatalgie	EVA relatif	87%
Jucopilla – GIEDA 2002	27	1 an	21 sciaticques / 6 lombalgies	Mc Nab	81,5%
Sharps – Pain Physician 2002	40 / 13	1 an	Lombalgie ± sciaticque	Mc Nab	79%
Singh – Pain Physician 2002	67 / 41	1 an	Lombalgie ± sciaticque	EVA relatif	80%
Singh – Pain Physician 2003	80	1 an	Lombalgie ± sciaticque	EVA relatif	75%
<i>Notre série - 2004</i>	<i>90</i>	<i>&gt; 6 mois</i>	<i>Sciaticque ++</i>	<i>EVA absolu</i>	<i>73%</i>

# NUCLEOPLASTIE - COMPLICATIONS

- 1 cas de spondylodiscite infectieuse dans la littérature.
- Dans notre série
  - 1 cas de “spondylite thermique”.
  - 1 expulsion de nucléus J4 post-nucléoplastie.



- Disparition de la sciatalgie mais apparition de lombalgies intenses, sans fièvre ni syndrome inflammatoire.
- Résolution en 4 mois sous AINS.

PAx I165.8

M 47Y 2481  
DOB: 07 Mar 1959  
20 Apr 2006  
03:31:09 PM  
Mag = 1.6

ET:22

FRFSE-XL/90  
TR:4000  
TE:110/Ef  
EC:1/1 31.2kHz

Ext: 17648  
Set: 2  
Im: 6  
OSag L11.0

PAx I169.7

M 47Y 2481  
DOB: 07 Mar 1959  
20 Apr 2006  
03:31:09 PM  
Mag = 1.6

ET:22

FRFSE-XL/90  
TR:4000  
TE:110/Ef  
EC:1/1 31.2kHz

Ext: 17648  
Set: 2  
Im: 6  
OSag L11.0





# Comparaison RF/ Laser

- Mêmes indications et contre-indications
- Résultats cliniques similaires : >70% de bons résultats sur la sciatalgie



# Comparaison RF/ Laser...

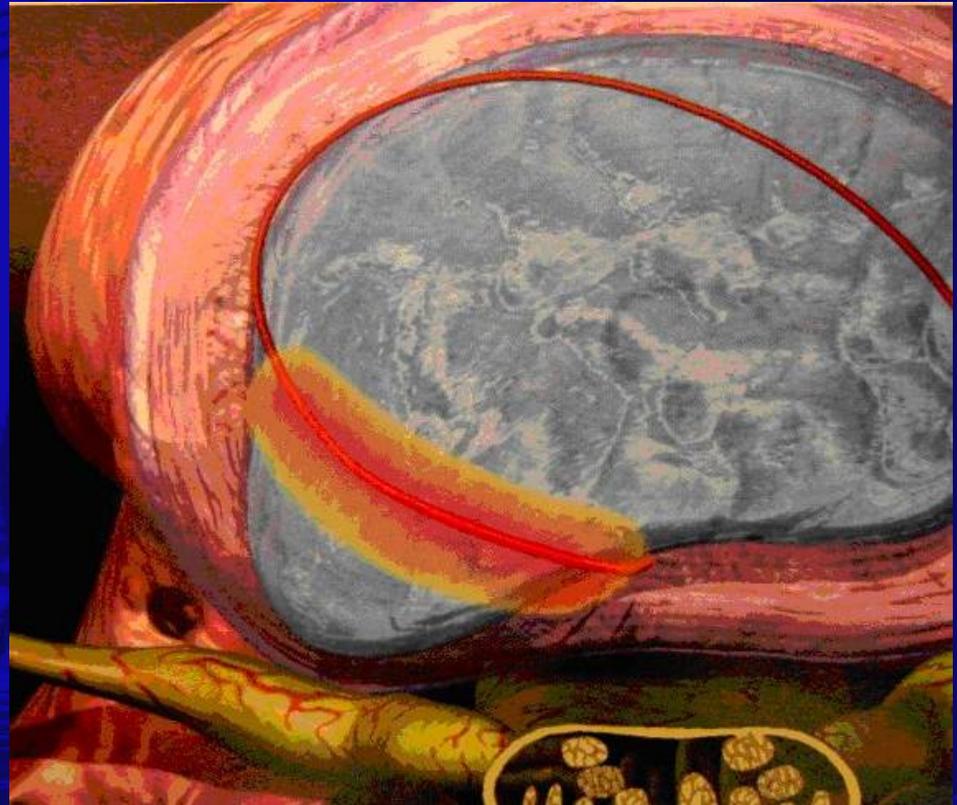
## RF

- Aiguille 17 Gauge, faible possibilité de courbure (L5/S1)
- 2 min aiguille en place
- Coblation systématique
- Application Cervical et Thoracique
  
- Coût plus élevé de l'électrode

## Laser

- Aiguille 18 Gauge facile à courber (L5/S1)
- 15 min aiguille en place
- Vaporisation non systématique, dépendante de la couleur du disque
  
- Faible coût de la fibre optique

# TARGETED DISC DECOMPRESSION

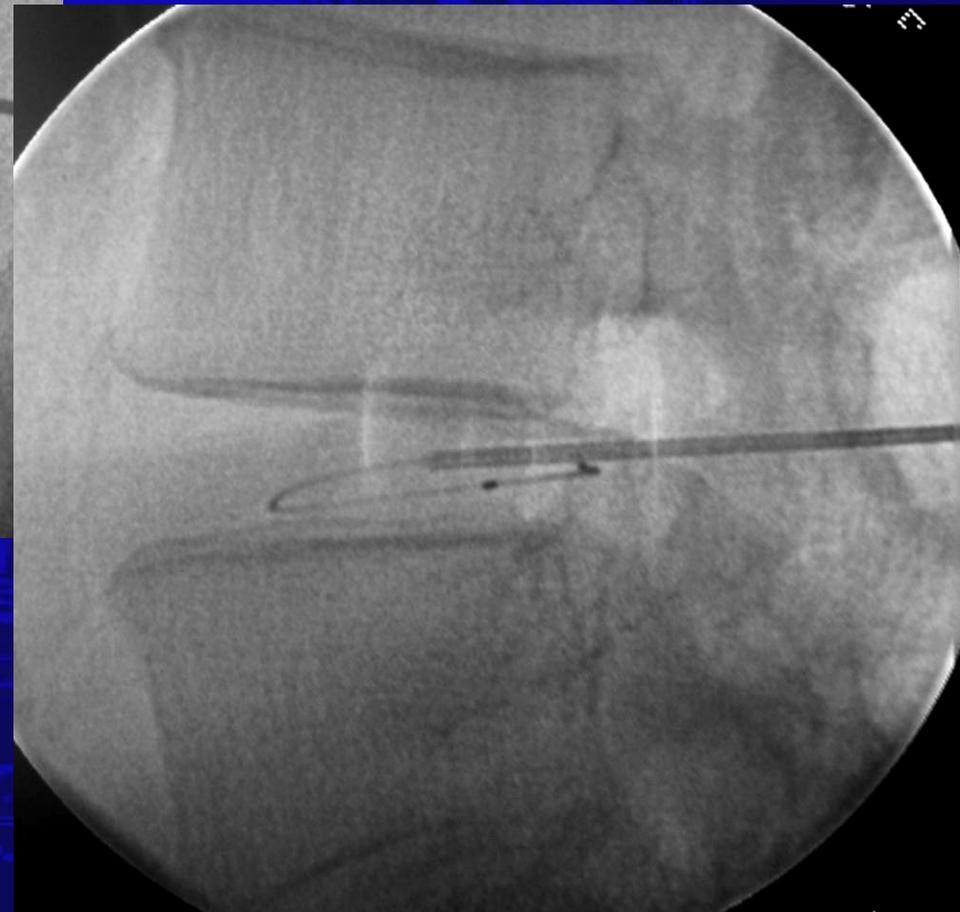


Acutherm®

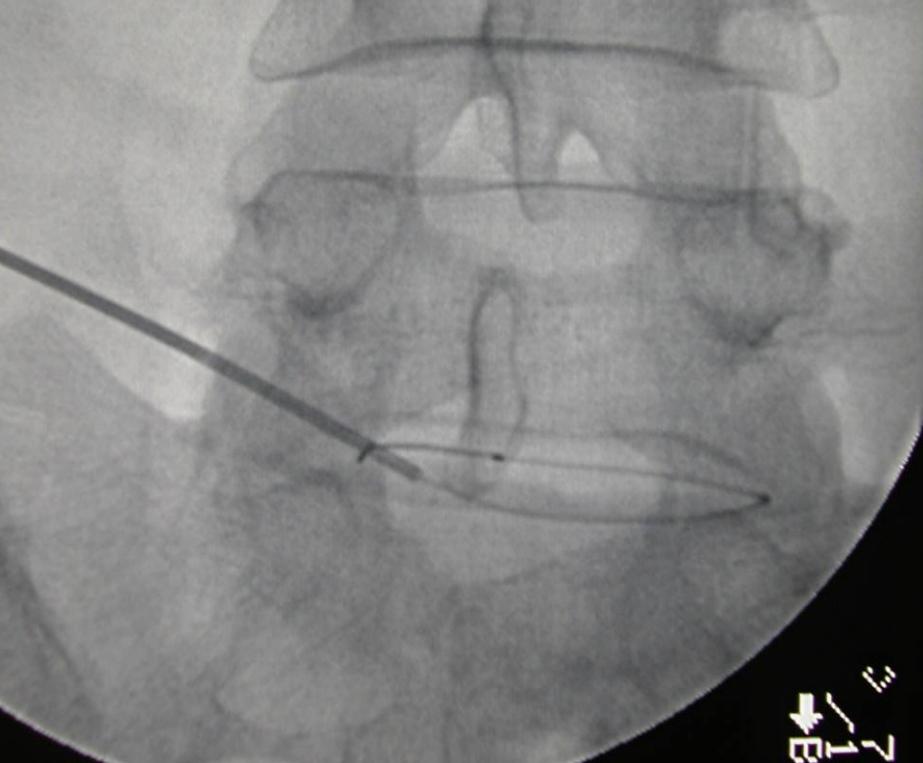
# TDD - PRINCIPES

- Dérivé de l'IDET.
- Electrode bipolaire souple enroulée dans le disque.
- Rétraction thermique avec fusion collagène.
- Pas de cavitation.

# Hernies postero- latérales ou foraminales







Hernie  
Posterolaterale ou  
Foraminale +++

A blue-tinted photograph of a large circular tunnel boring machine (TBM) cutterhead in an industrial setting. The cutterhead is the central focus, showing its complex structure with various cutting tools and components. The background consists of a grid-like ceiling and other industrial equipment, all rendered in shades of blue. The word "CONCLUSION" is overlaid in the center in a bright yellow, bold, sans-serif font.

# CONCLUSION

# Critères de réussite d'une nucléotomie

- Sélection des patients +++.
- Bon positionnement de l'électrode.
- Décompression (vaporisation, coblation).

Intérêt d'associer un effet thermique à l'effet purement mécanique décompressif

# CONCLUSION

- La nucléotomie laser : efficace et peu invasive
- Nucléoplastie = technique prometteuse. Application cervical et thoracique
- Résultats similaires au laser avec moins de diffusion thermique
- Procédure simple et rapide.
- Coût supérieur au laser, L5-S1 difficile.



sweetentertainment.com

