



Congrès SFR-RA
CHU Saint-Etienne
10 mars 2018



INFILTRATION DISCALE

Indication, Technique, Perspective

Dr Sylvain Grange, Pr Fabrice Guy Barral¹

Dr Jérémy Poudroux, Dr Amouzougan, Pr Thierry
Thomas, Pr Hubert Marotte²

Dr Alban Romier, Dr Thierry Annweiler³

Dr Denis Montagnon⁴

Service de Radiologie CHU Saint-Etienne¹
Service de Rhumatologie CHU Saint-Etienne²
Clinique du Parc, Saint Etienne³
Clinique Mutualiste, Saint-Etienne⁴



- 
- ▶ Historique
 - ▶ Indication
 - ▶ Technique
 - ▶ Exemples
 - ▶ Perspectives

- 
- ▶ Historique
 - ▶ Indication
 - ▶ Technique
 - ▶ Exemples
 - ▶ Perspectives

HISTORIQUE

Premières infiltrations intradiscales : 1956

« Treatment of low-back and sciatic pain by the injection of hydrocortisone into degenerated intervertebral discs. »

Feffer HL, J Bone Joint Surg

HISTORIQUE

MODIC : 1988

écrit les lésions des plateaux vertébraux en fonction
de l'imagerie par résonance magnétique

Modic type I	T1: Hyposignal / T2: Hypersignal	INFLAMMATOIRE
Modic type II	T1: Hypersignal / T2: Iso-Hypersignal	GRAISSEUX
Modic type III	T1: Hyposignal / T2: Hyposignal	SCLÉREUX

« Degenerative disk disease: assessment of changes in vertebral body marrow with MR imaging. » Modic MT
Radiology 1988

MODIC I

Modic Type 1 Changes: Detection Performance of Fat-Suppressed Fluid-Sensitive MRI Sequences.

[Finkenstaedt T](#) Fortschr Roentgenstr 2017



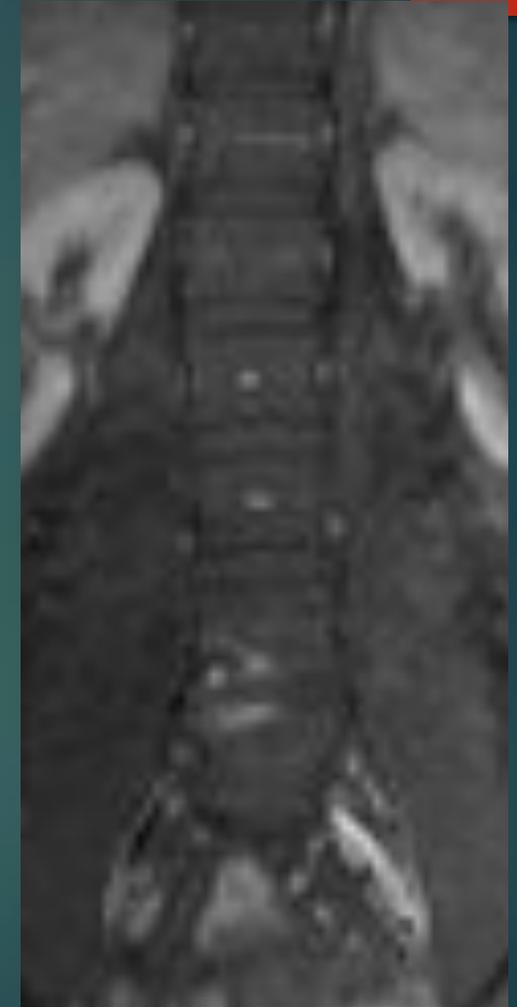
Hyposignal T1



Hypersignal T2



Hypersignal STIR



Prise de contraste

- 
- ▶ Historique
 - ▶ Indication
 - ▶ Technique
 - ▶ Exemples
 - ▶ Perspectives

CARACTÉRISTIQUES CLINIQUES ET BIOLOGIQUES DE LA DISCOPATHIE ACTIVE (MODIC I)

- Lombalgies
- Douleur inflammatoire
- Sensibilité aux AINS
- CRP modérément élevée

High-Sensitivity C Reactive Protein in Chronic Low Back Pain with Vertebral Endplate Modic Signal Changes

¹François Rannou MD, PhD, ²Walid Ouanes MD, ³Isabelle Boutron MD, ⁴Bianca Lortie MD, PhD, ⁵Fouad Fayad MD, ⁶Yann Macé MD, ⁷Didier Borderie MD, ⁸Henri Guerin MD, ⁹Serge Poiraudeau MD, PhD, ¹⁰Michel Revel MD.

¹Service de rééducation, ²Service de Biochimie, ³Service de Radiologie B, AP-HP; Université René Descartes, Groupe Hospitalier Cochin, Paris, F-75014, France; ⁴Département d'Epidémiologie, Biostatistique et Recherche Clinique, AP-HP; Université Paris VII, Groupe Hospitalier Richas-Claude Bernard, Paris, F-75018, France;



TRAITEMENT MEDICAL DE PREMIERE INTENTION

- Médicamenteux
- Corset
- Kinésithérapie

CORSET



KINÉSITHÉRAPIE

Travail postural

Exercices d'assouplissement rachidien

Renforcement musculaire

Reprise progressive d'une activité
physique

INDICATION DE L'INFILTRATION DISCALE

- Lombalgies
- Douleur inflammatoire
- Avoir éliminé un diagnostic différentiel, notamment spondylodiscite infectieuse
- MODIC I

EFFICACITE DE L'INFILTRATION DISCALE

- Contre placebo (discographie seule)
- A court et moyen terme
- Pas de preuve sur l'effet à plus long terme

[nn Intern Med.](#) 2017 Apr 18;166(8):547-556. doi: 10.7326/M16-1700. Epub 2017 Mar 21.

Intradiscal Glucocorticoid Injection for Patients With Chronic Low Back Pain Associated With Active Discopathy: A Randomized Trial.

[Nguyen C](#)¹

COMPLICATION DE L'INFILTRATION DISCALE

Au décours du geste (24 heures) :

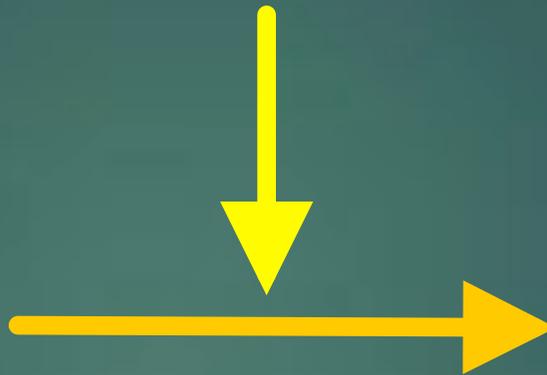
- Douleur radiculaire et/ou déficit neurologique
- Hématome dans les parties molles paravertébrales

A distance du geste :

- Infection disco-vertébrale
- Calcification discale

INFILTRATION DISCALE DE CORTICOIDES

MODIC I



**MODIC 0
OU 2**

« Relation of inflammatory modic changes to intradiscal steroid injection outcome in chronic low back pain »
Fayad F et al. Eur Spine J. 2007

« Association of accelerated switch from vertebral end-plate Modic I to Modic 0 signal changes with clinical benefit of intradiscal corticosteroid injection for chronic low back pain »
Nguyen C et al. Arthritis & Rheumatism 2011



TRES RARES MODIC DANS LA POPULATION DE VOLONTAIRE ASYMPTOMATIQUES

300 VOLONTAIRES SAINS :

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

Weishaupt et al. Radiology, 1998

Modic 1: lésion évolutive

Suivi imagerie de Modic 1

- **39,6%** aggravation de l'inflammation
- 8,3 % stables
- **37,5%** conversion totale en M2
- 14,6% conversion partielle

Cohorte de Mitra (20



Si conversion, observée dans un délai moyen de 2 ans

TRAITEMENT CHIRURGICALE EN DERNIERE INTENTION

L'infiltration discale permet :

- De créer un pallier entre le traitement médical et la chirurgie
- De faire un test thérapeutique

- 
- ▶ Historique
 - ▶ Indication
 - ▶ **Technique**
 - ▶ Exemples
 - ▶ Perspectives

TECHNIQUE DE L'INFILTRATION DISCALE

- Ponction à l'aiguille 22G sous contrôle scopique (biplan ou monoplan)
- Injection de produit de contraste pour réalisation de la discographie
- Injection de produit cortisoné (Hydrocortancyl, 2mL)

le Biplan



septie patient



Condition
d'aseptie
chirurgicale



MATÉRIEL

UTES

5-S1



POSITIONNEMENT PATIENT



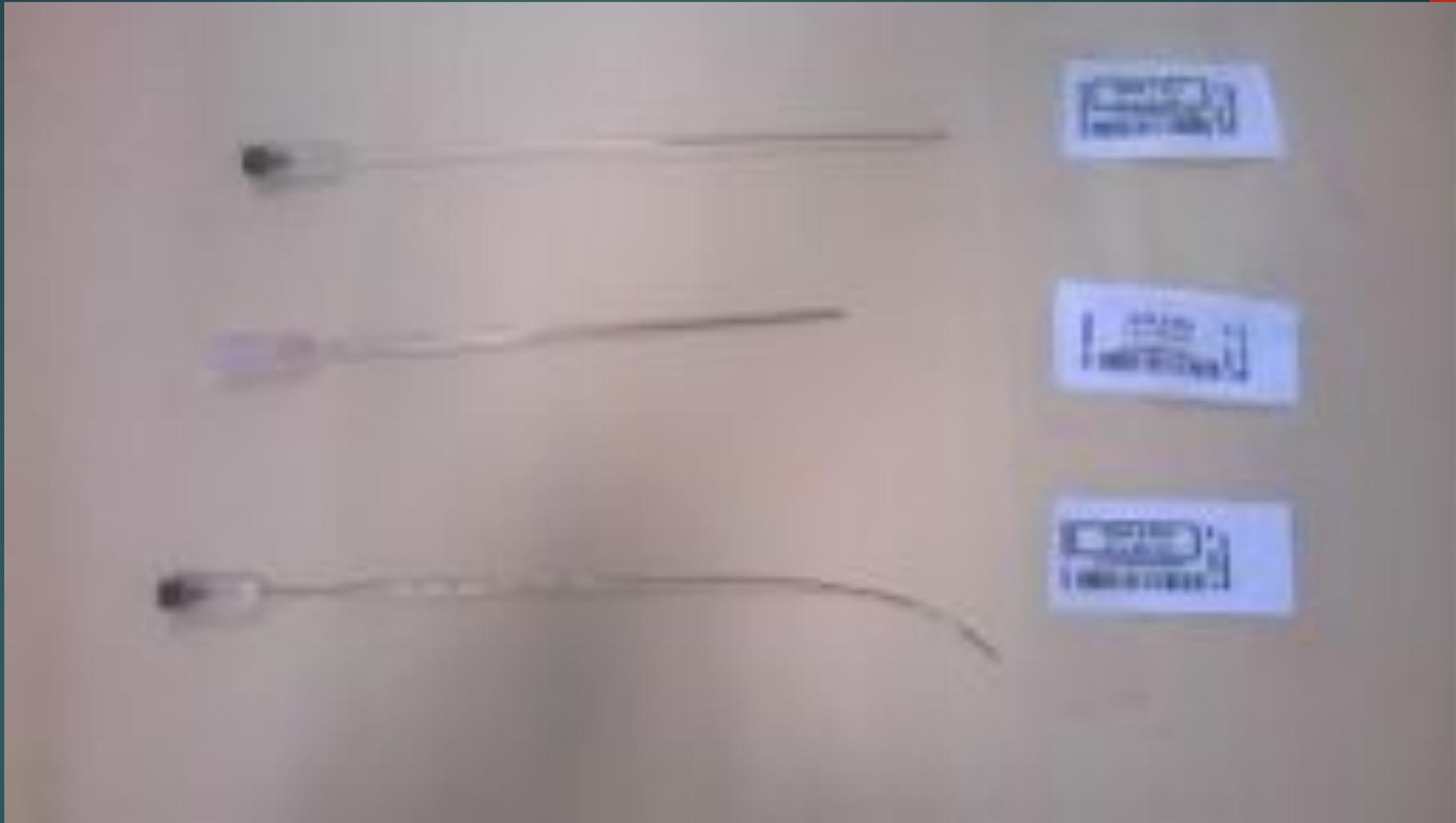
REPERES

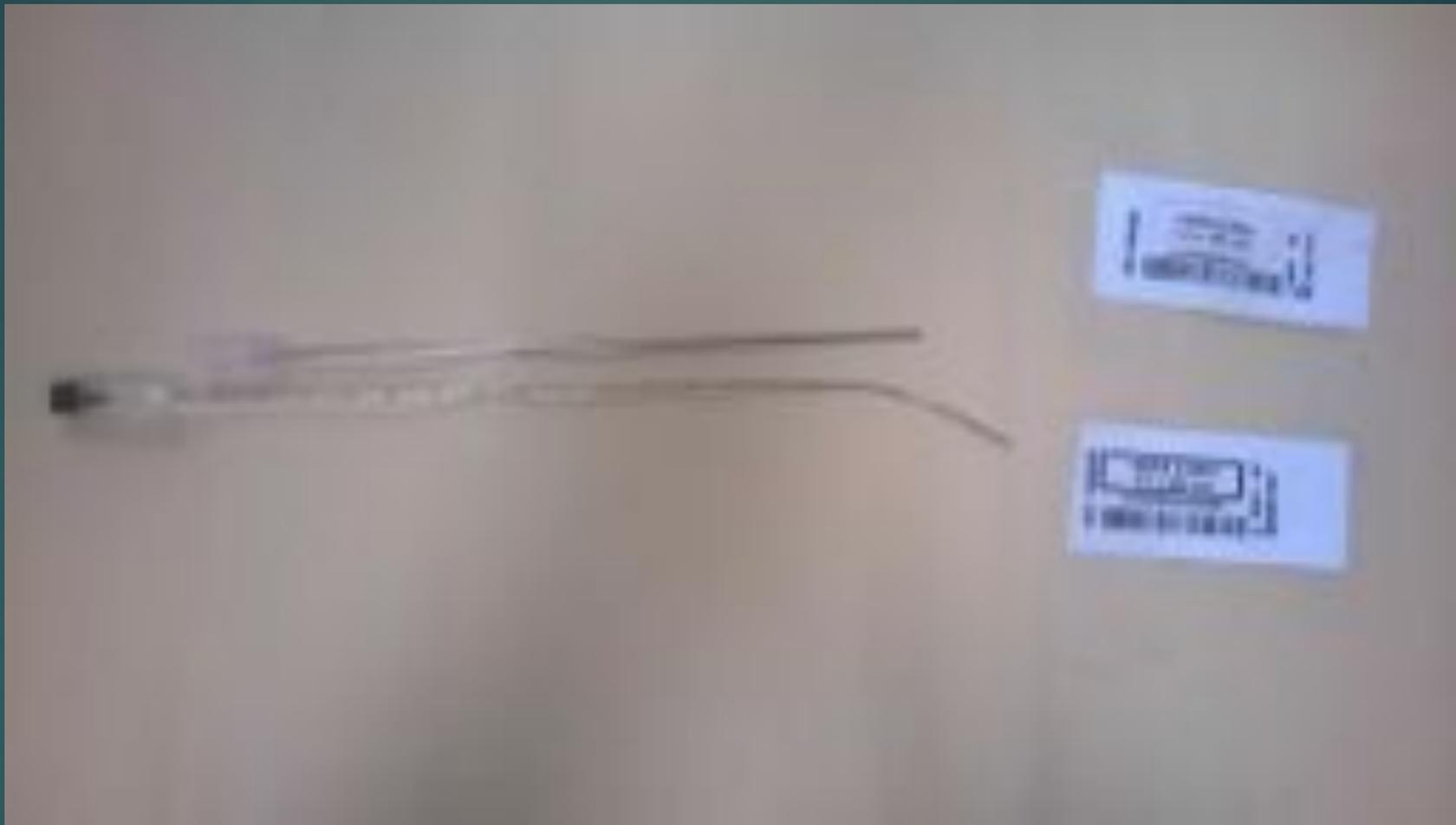


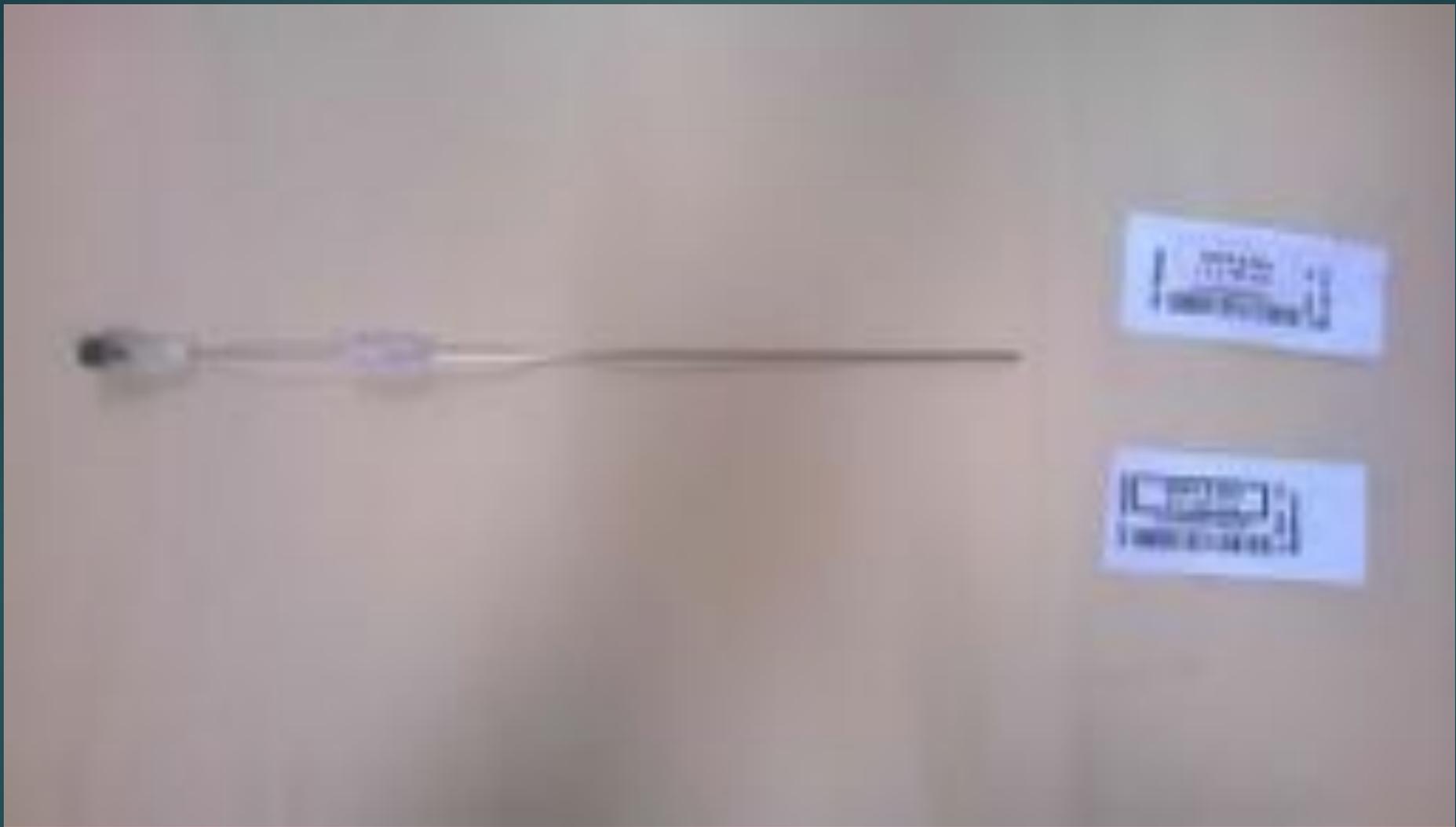


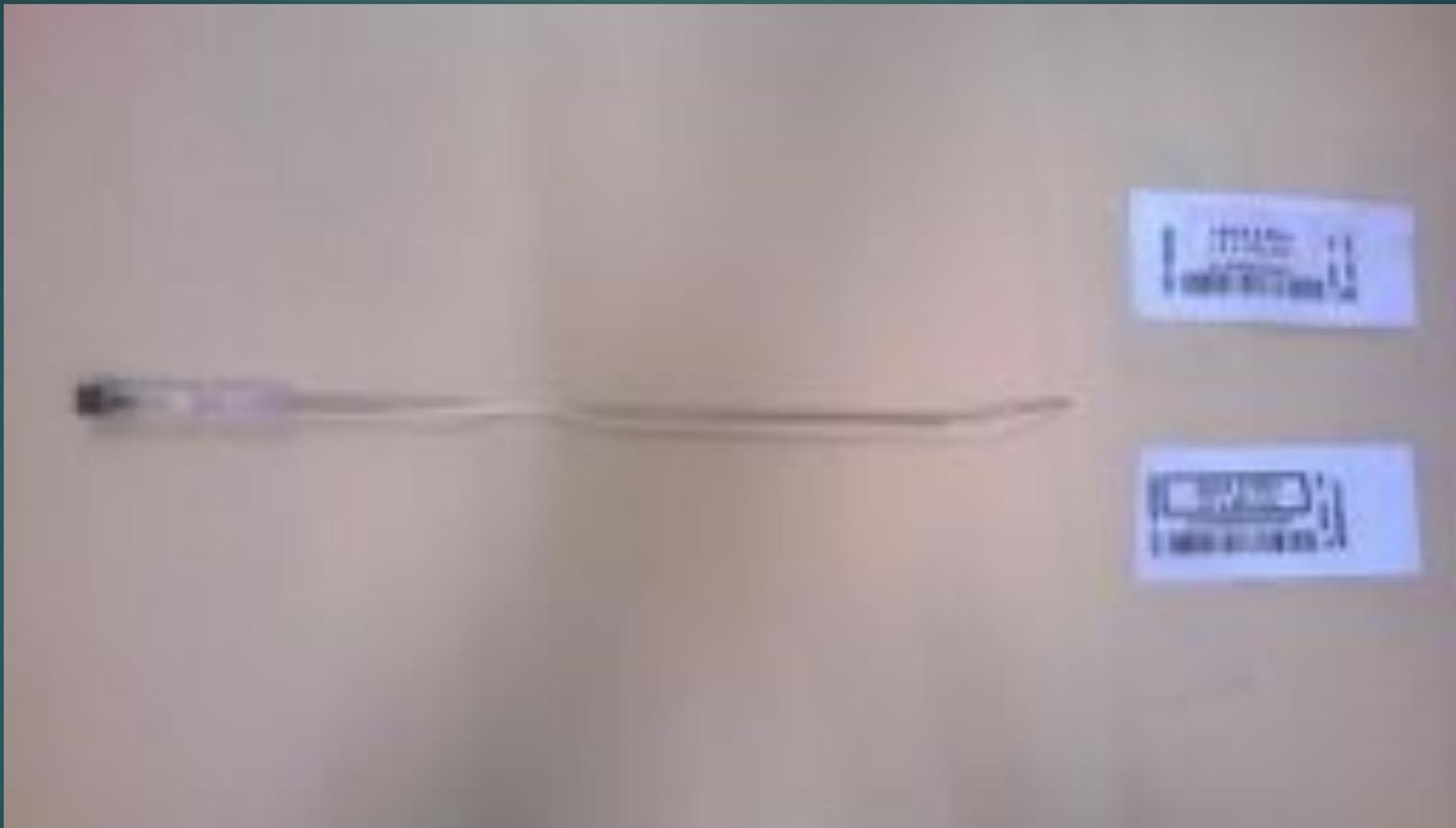
« TRUC ET ASTUCE » : POUR LE DISQUE L5-S1

Lordose lombaire rendant parfois difficile l'entrée dans le disque L5-S1 : prendre un aiguille 18G 6Inch et mettre une aiguille 22G préalablement courbée dedans















Contrôle biplan
pendant
injection de
produit de
contraste



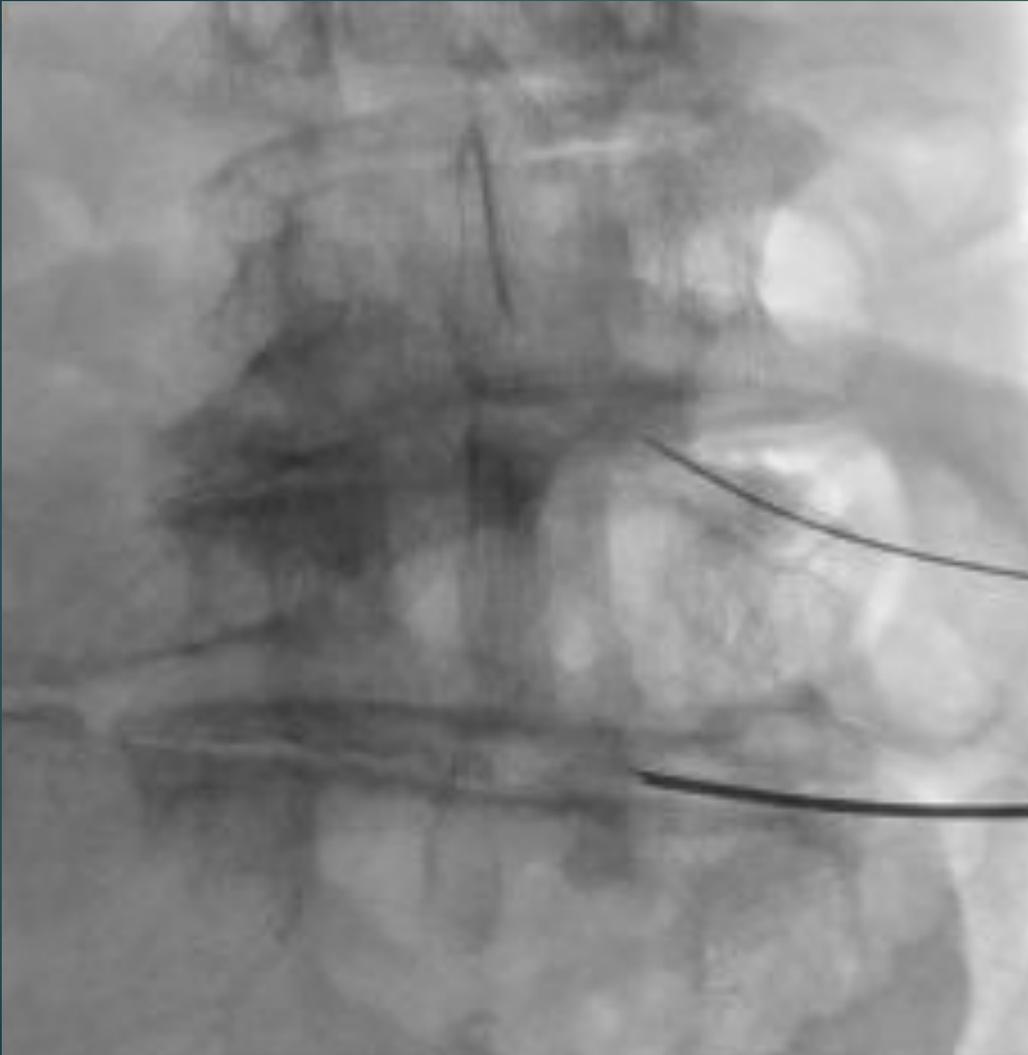
FACE



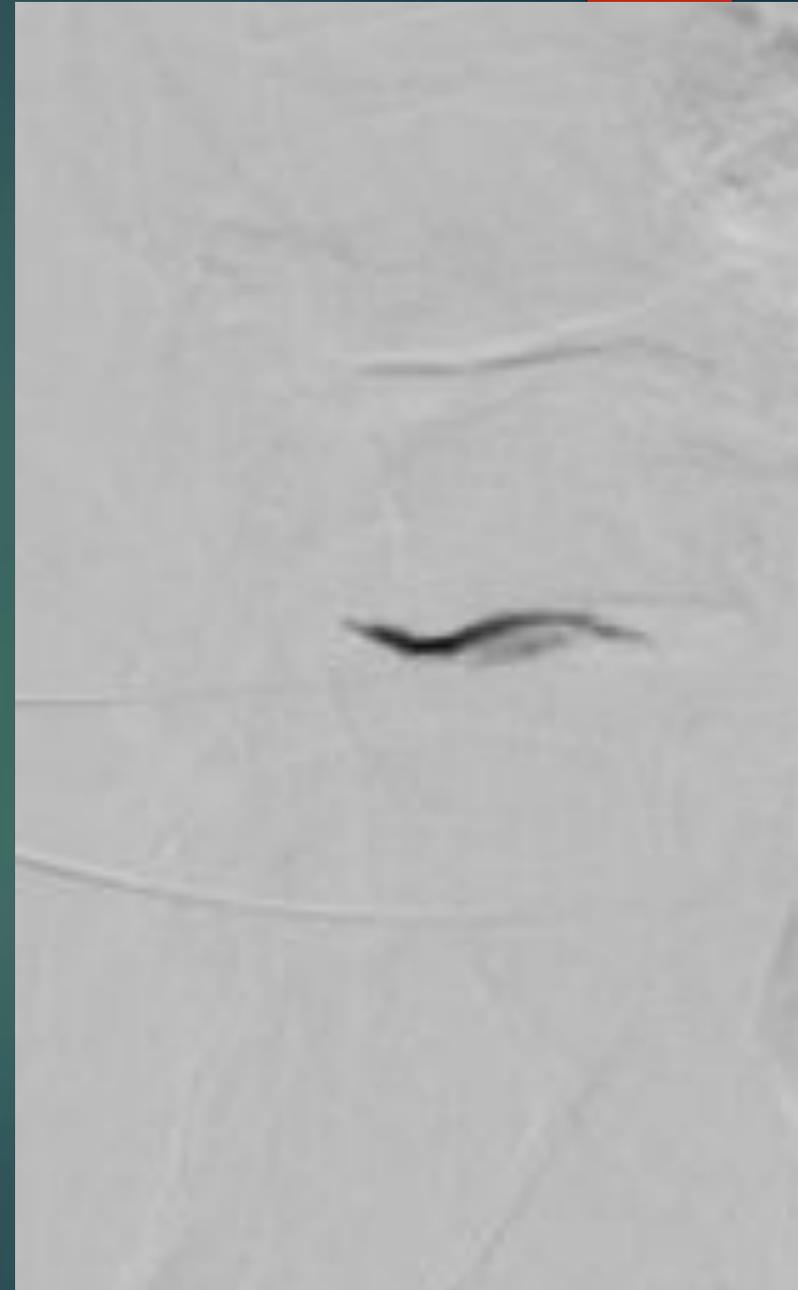
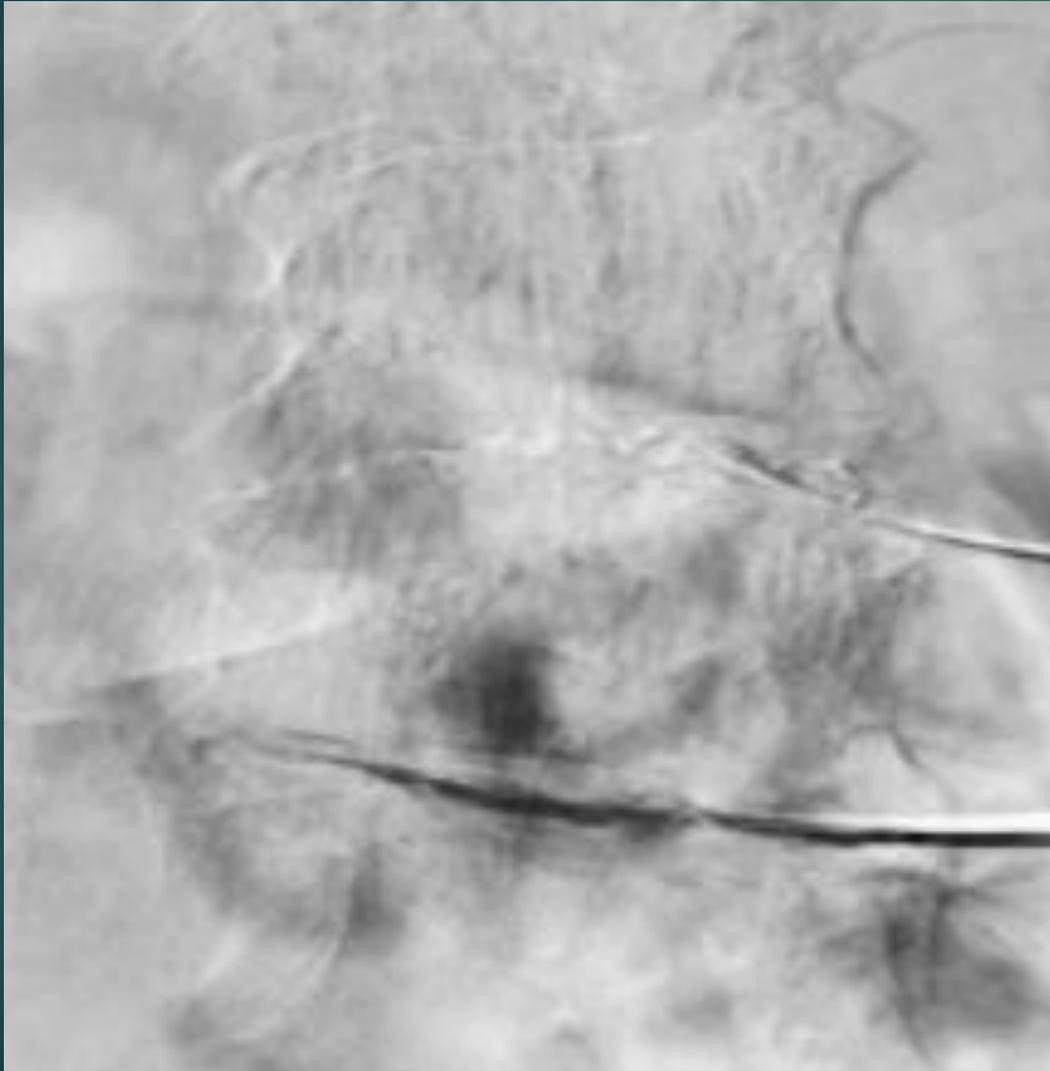
PROFIL



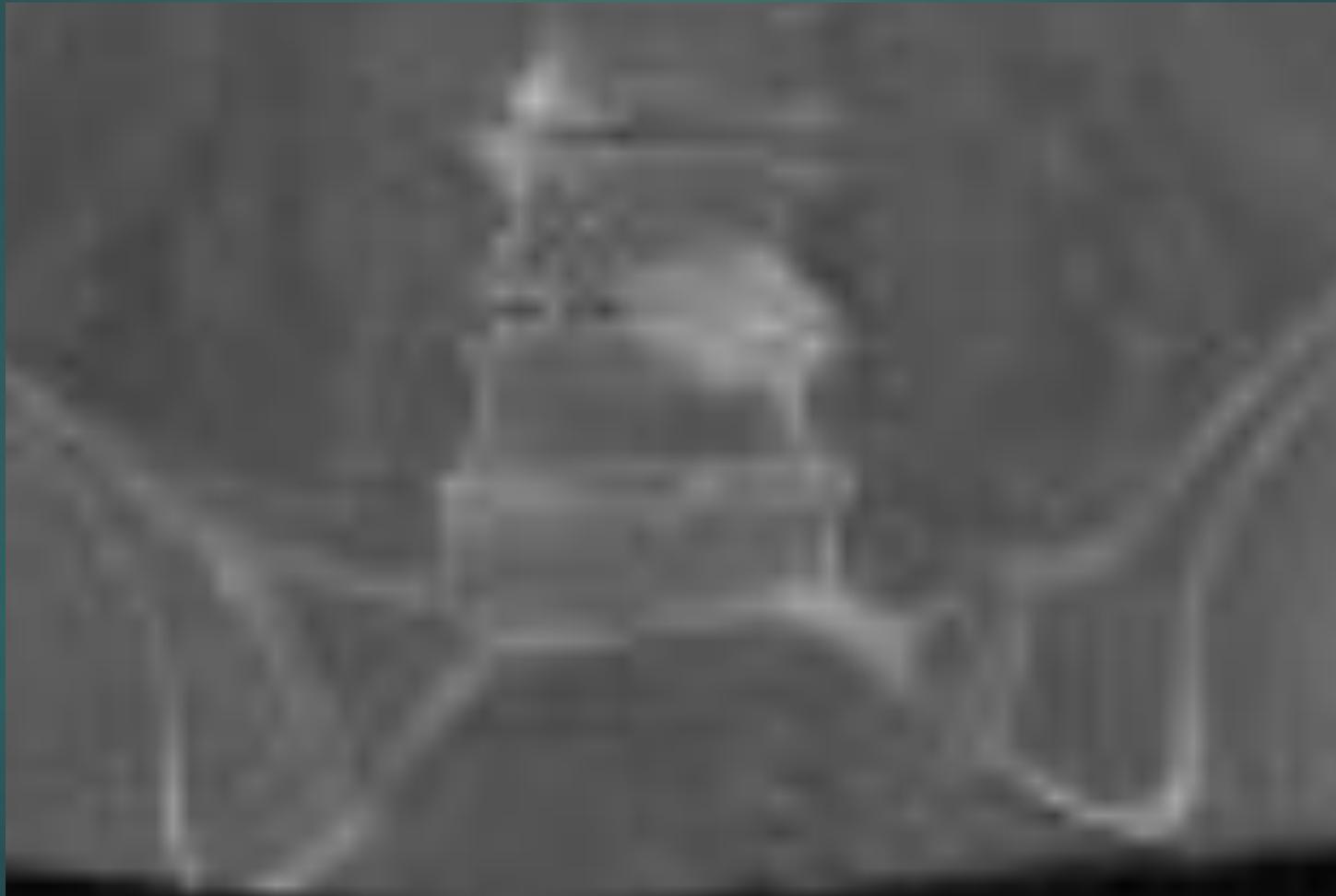
2 étages possibles



2 étages possibles



Scanner de contrôle possible en fin de procédure



- 
- ▶ Historique
 - ▶ Indication
 - ▶ Technique
 - ▶ Exemples
 - ▶ Perspectives



T1

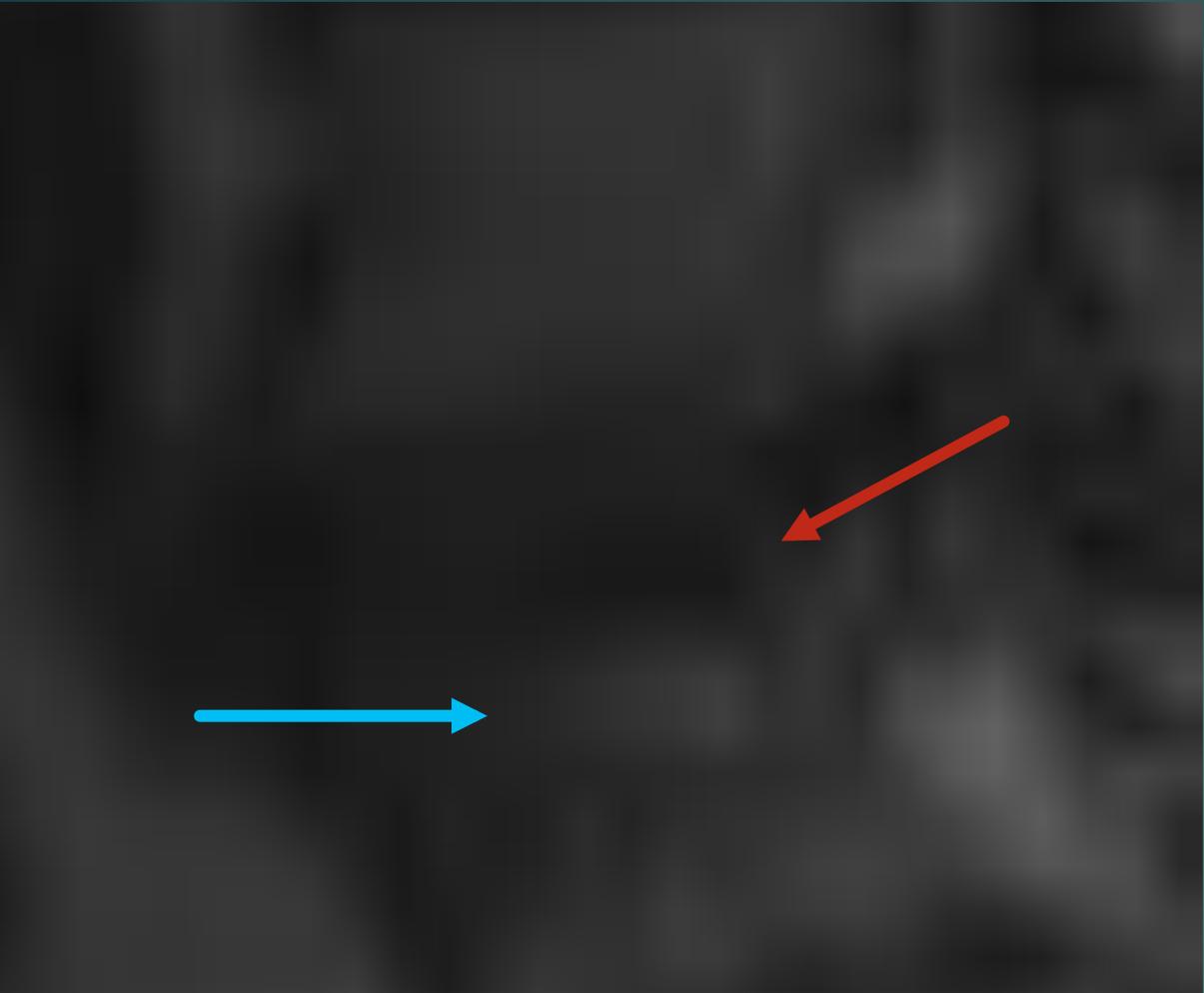


T2



STIR



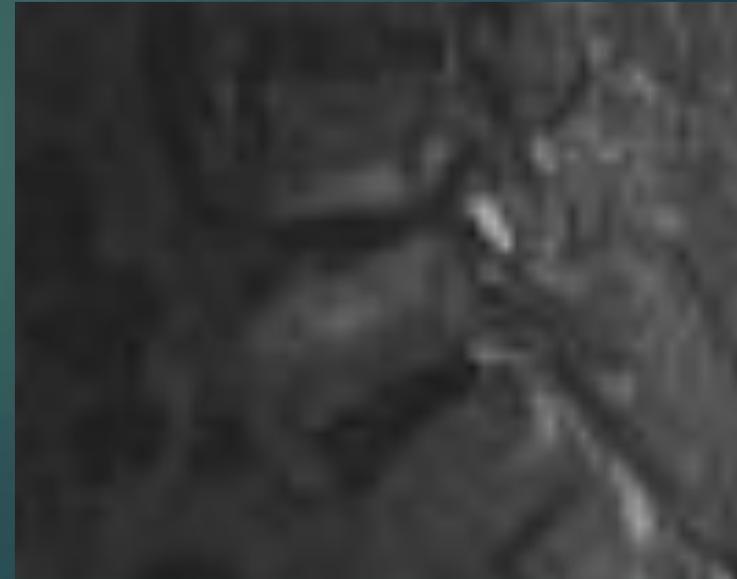


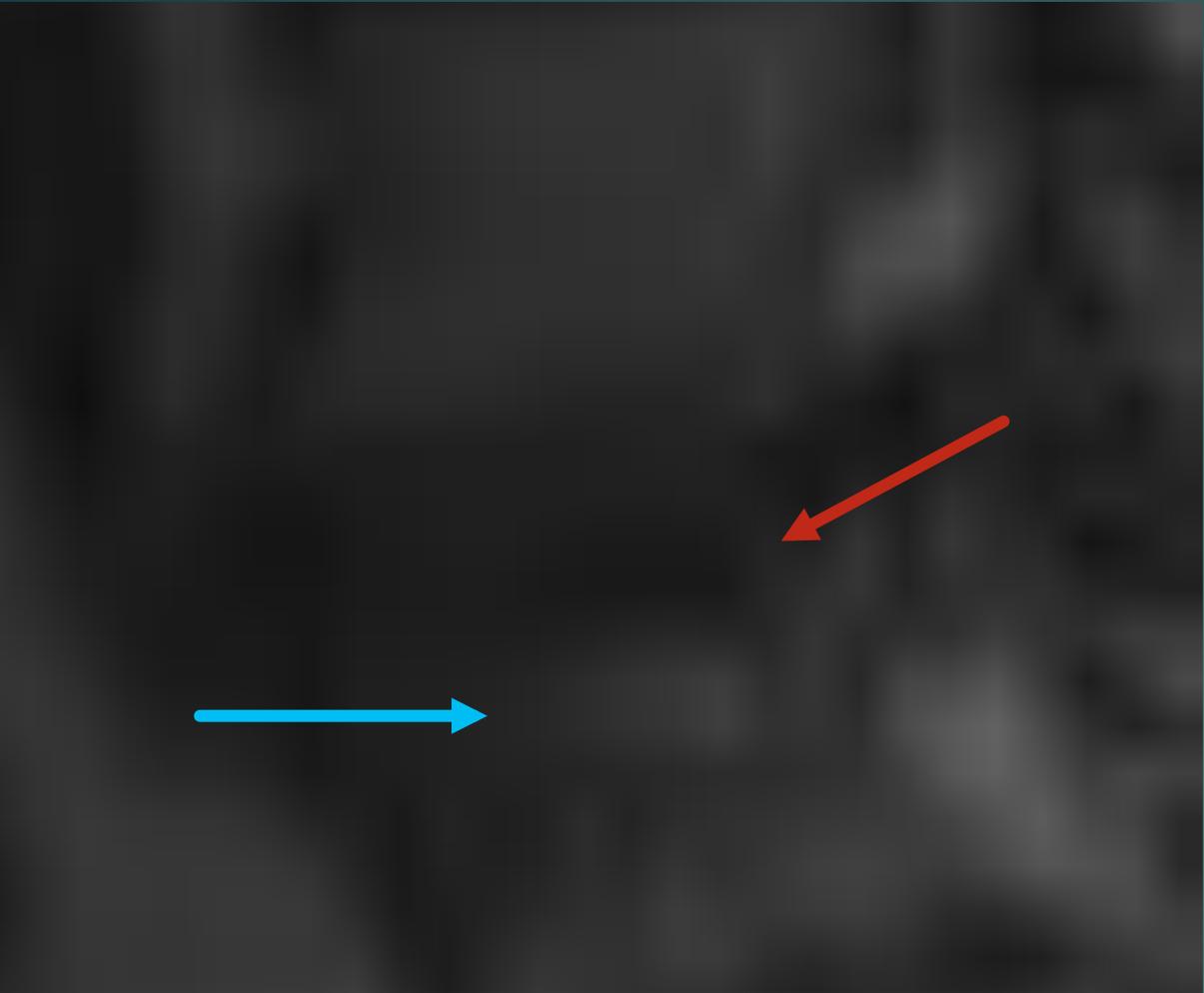
T1

T2



STIR

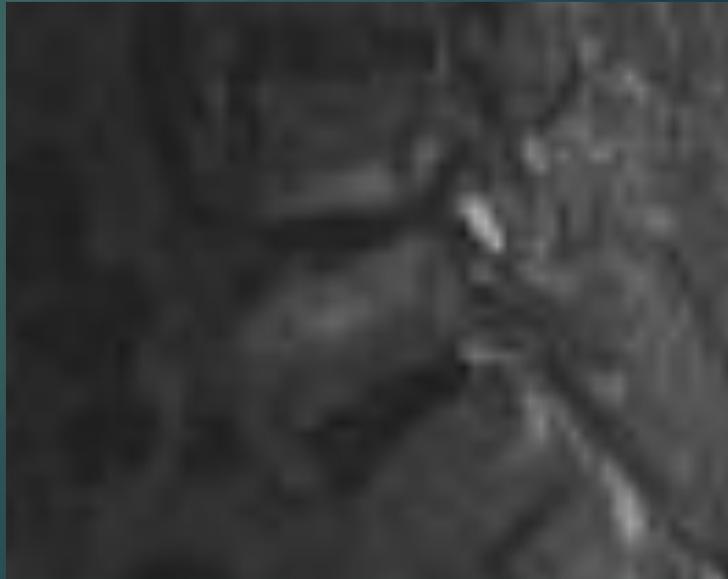




T1
MODIC I L4-L5



T2



STIR

Patient

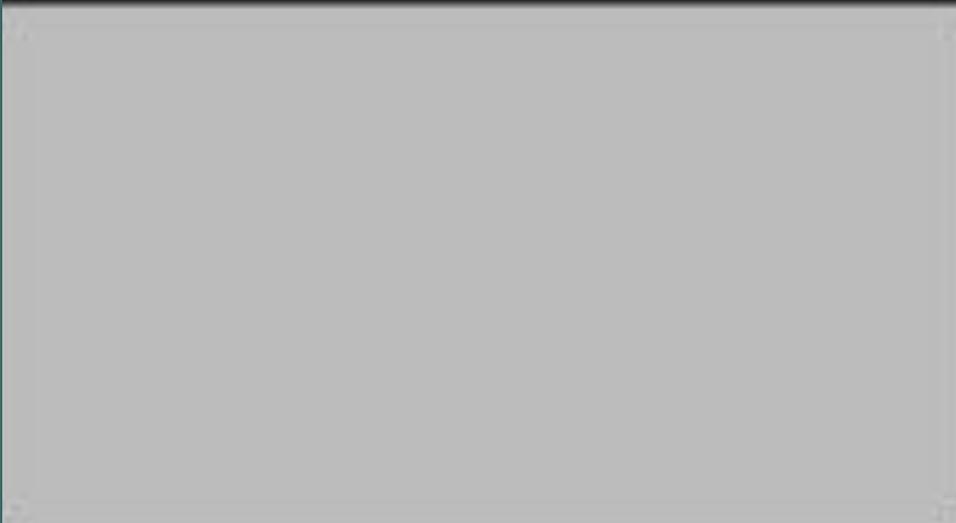
INFILTRATION DISCALE



PROFIL



PROFIL



PROFIL



PROFIL



PROFIL



PROFIL



PROFIL



PROFIL



PROFIL



PROFIL



PROFIL



PROFIL



PROFIL



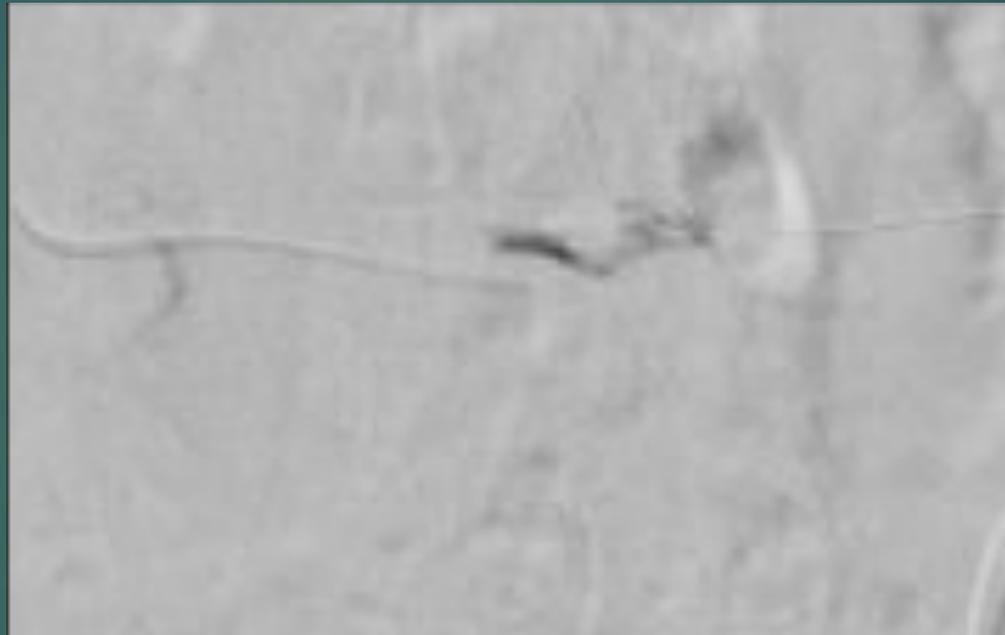
FACE



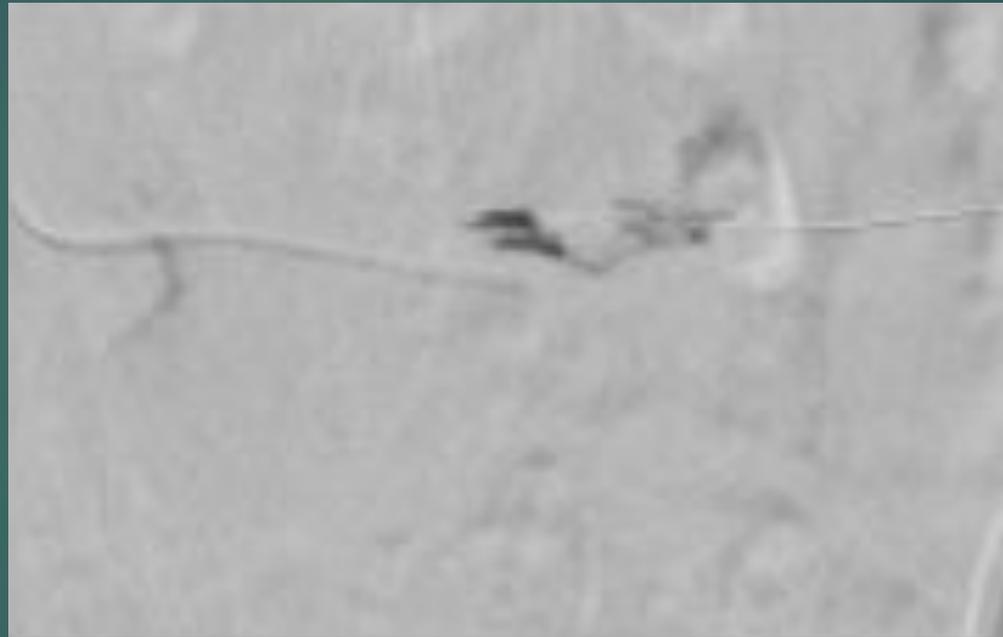
FACE



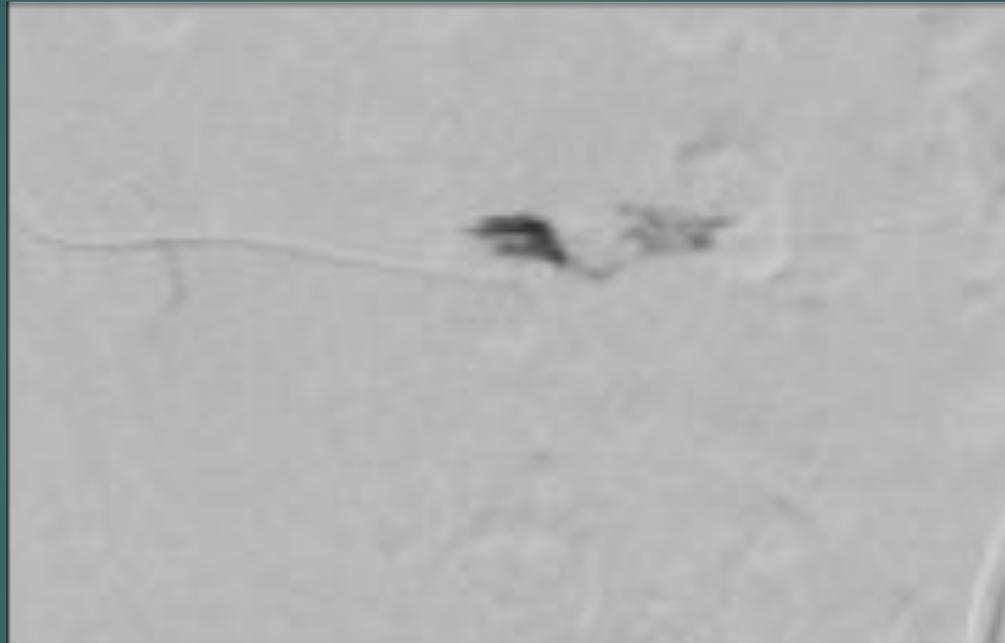
FACE



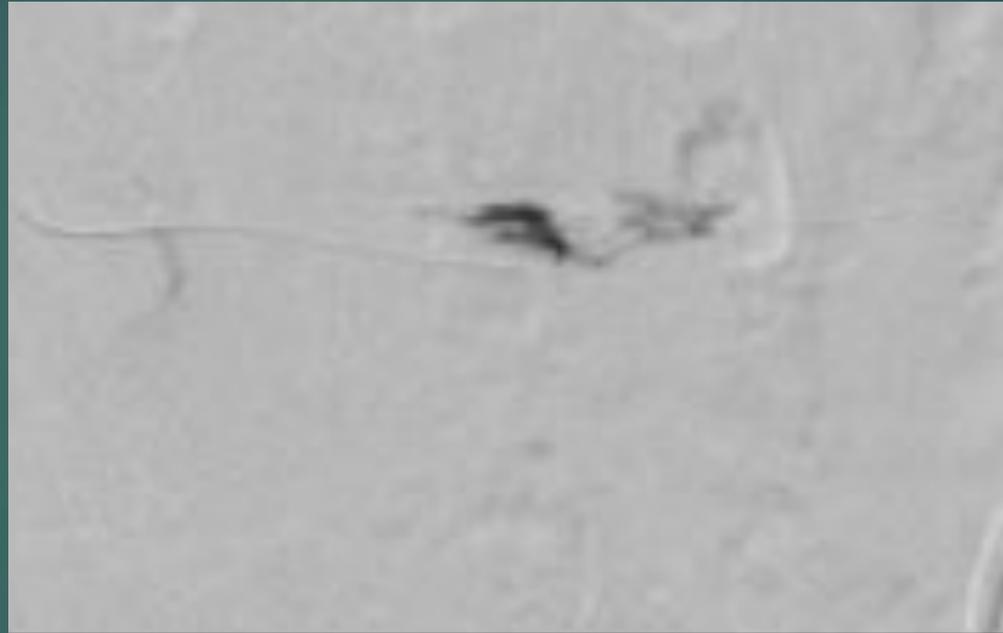
FACE



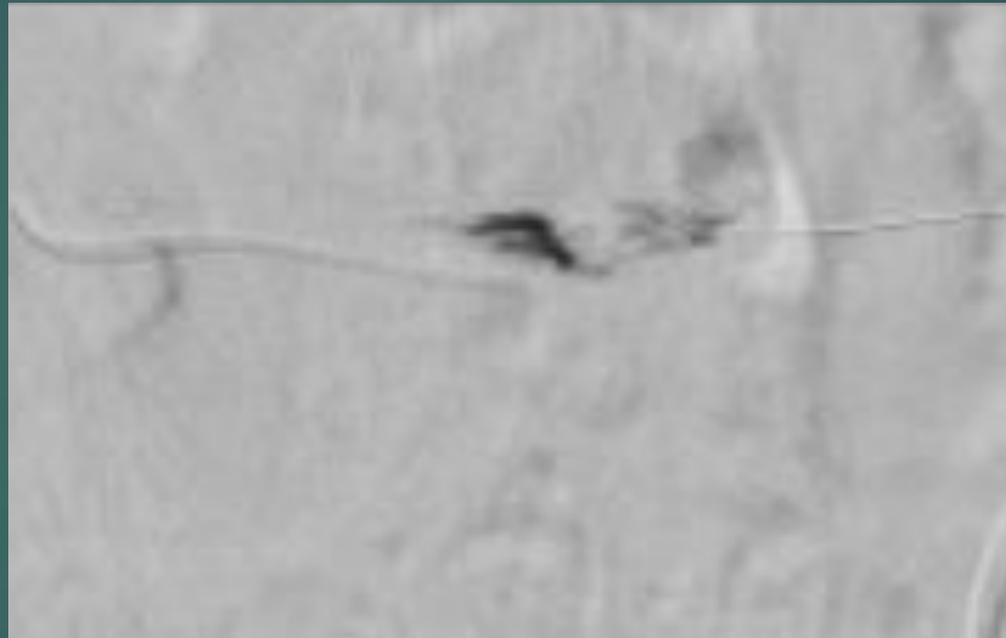
FACE



FACE

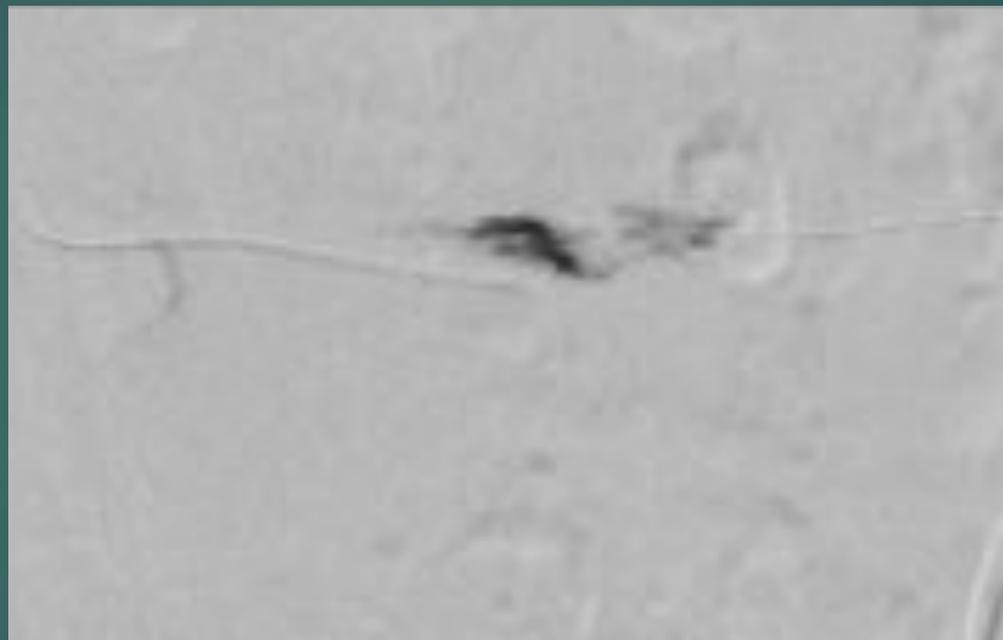


FACE

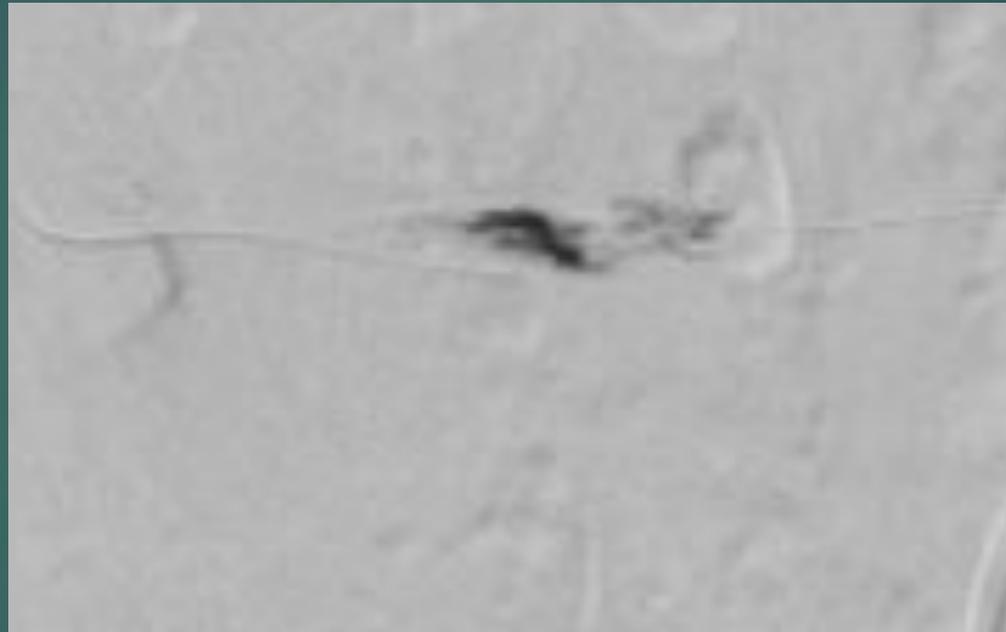


FACE



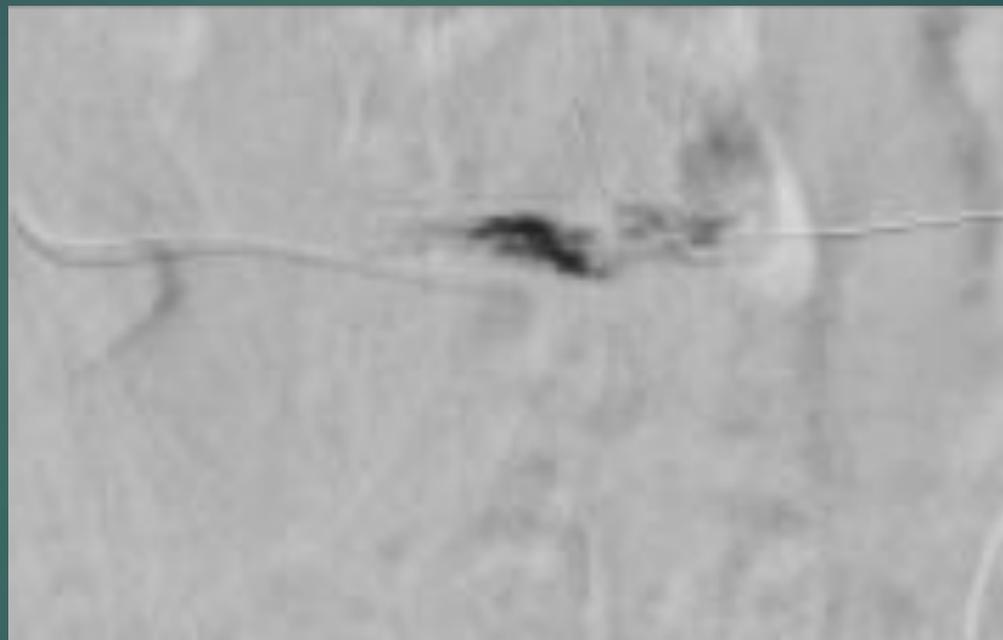


FACE



FACE

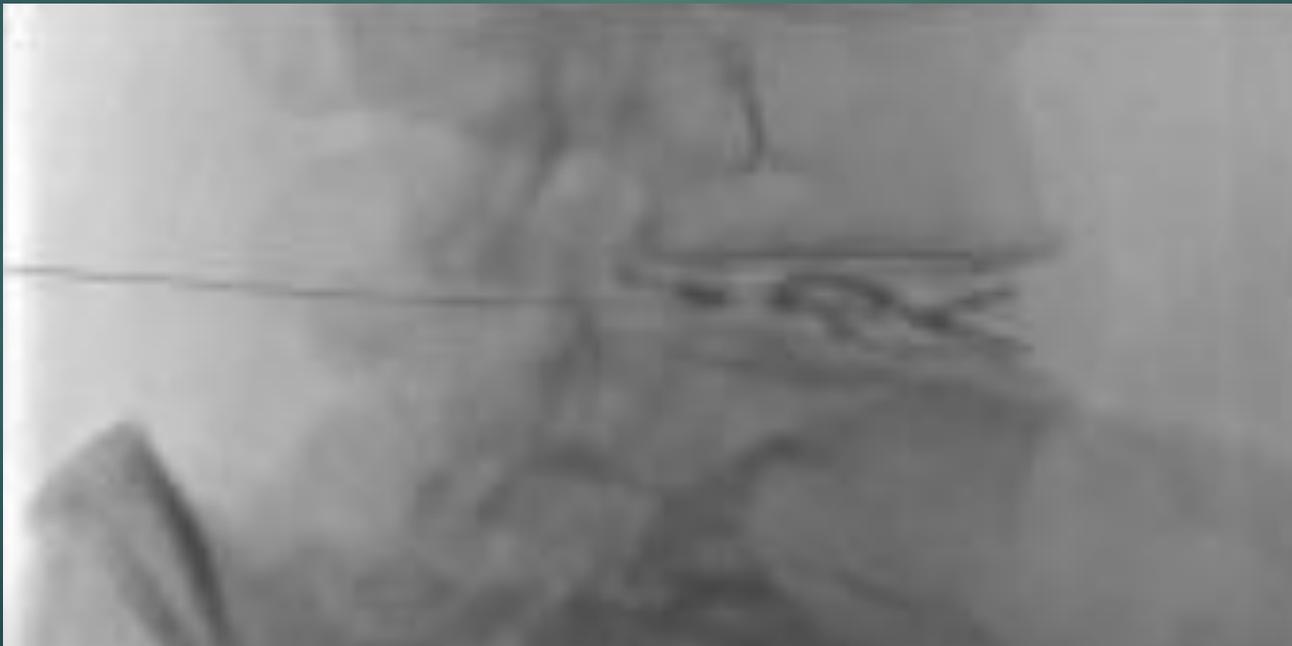




FACE



FACE



PROFIL



- 
- ▶ Historique
 - ▶ Indication
 - ▶ Technique
 - ▶ Exemples
 - ▶ Perspectives

- ▶ Historique
- ▶ Indication
- ▶ Technique
- ▶ Exemples
- ▶ Perspectives

Protocoles combinés
infiltration discale et
rééducation lombaire

Nouvelles thérapeutiques

- ▶ Historique
- ▶ Indication
- ▶ Technique
- ▶ Exemples
- ▶ Perspectives

Protocoles combinant
infiltration discale et
rééducation lombaire



Protocoles combinants infiltration discale et rééducation lombaire

- Infiltration discale, corset, kiné
- Prise en charge multidisciplinaire
- Suivi du patient
- Diminution de la douleur lombaire après l'infiltration discale permet d'intensifier la rééducation

Protocole de prise en charge des discopathies MODIC I à Saint-Etienne

Objectif

Évaluer l'efficacité à court et long terme d'une thérapie séquentielle incluant la filtration intradiscale, corset et kinésithérapie dans une population de patients présentant des lombalgies discogéniques Modic I résistantes au traitement médical conventionnel

Critères de jugement

À court terme : Diminution de la douleur sur échelle numérique à 3 mois

À long terme : Échelle Oswestry à la date d'évaluation, reprise d'activité professionnelle

Protocole de prise en charge des discopathies MODIC I à Saint-Etienne

Critères d'inclusion

Tous les patients ayant reçu ce traitement au CHU Saint-Etienne depuis

2011, examinés par un rhumatologue senior du service et avec IRM

montrant une discopathie Modic I compatible et après discussion en réunion

pluridisciplinaire

Protocole de prise en charge des discopathies MODIC I à Saint-Etienne

Par consultation des dossiers médicaux et questionnaire téléphonique

- Paramètres démographiques
- Facteur déclenchant, durée d'évolution des douleurs
- Irradiations radiculaires
- Horaire
- Reprise du travail
- Recours à une chirurgie
- EN avant et 3 mois après le geste
- Palier d'antalgique utilisé
- Questionnaire Oswestry actuel

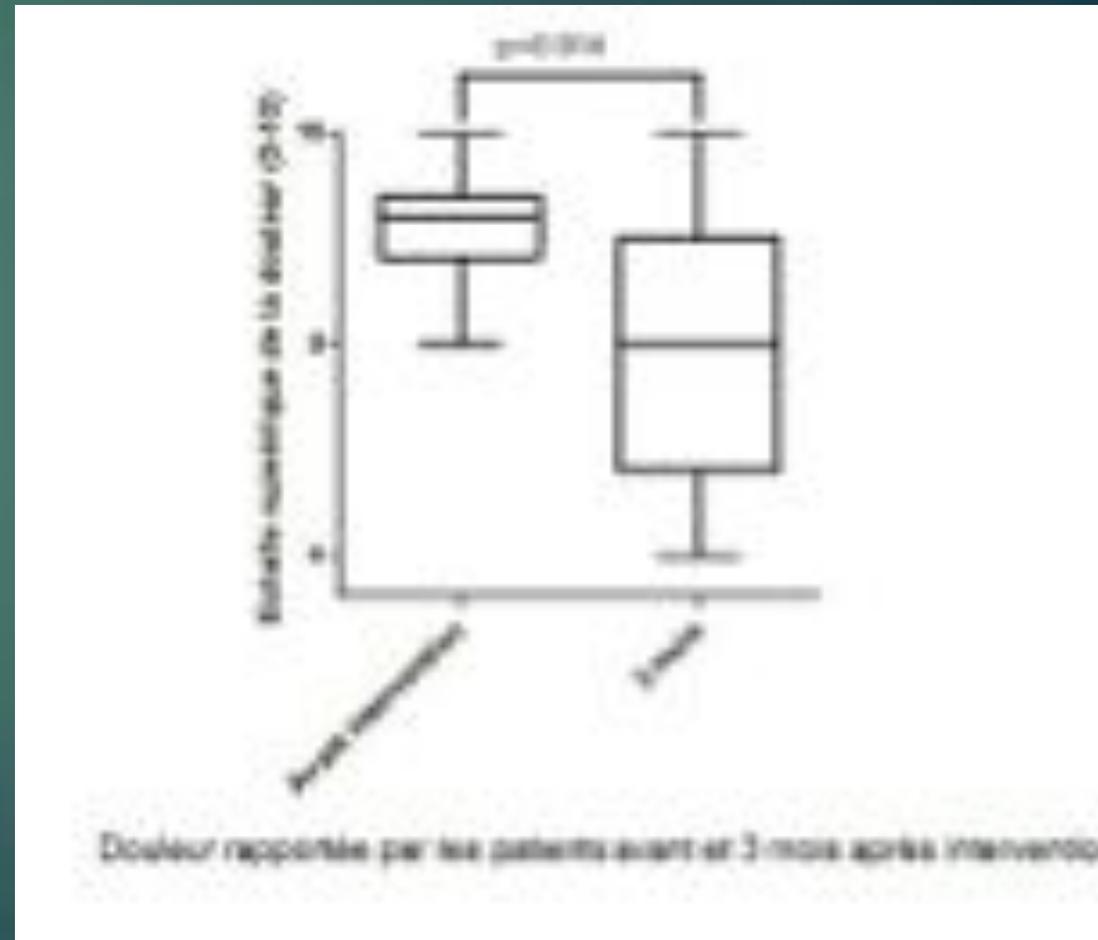
Protocole de prise en charge des discopathies MODIC I à Saint-Etienne



Protocole de prise en charge des discopathies MODIC I à Saint-Etienne

RESULTATS

A 3 mois, passage d'une douleur EN 8 à 5



Protocole de prise en charge des discopathies MODIC I à Saint-Etienne

AUCUNE COMPLICATION

- ▶ Historique
- ▶ Indication
- ▶ Technique
- ▶ Exemples
- ▶ Perspectives



Nouvelles
thérapeutiques

INFILTRATION DISCALE DE CORTICOIDES



MODIC 1



MODIC 0 OU 2

INFILTRATION DISCALE DE CORTICOIDES

MODIC 1



MODIC 0 OU 2

INFILTRATION DISCALE DE ##### ????????

MODIC 2/3

Déshydratation discale



MODIC 0

Régénération disco

PRP = Plasma Riche en Plaquette



PRP

Souris, lapin

- Restaure la hauteur du disque
- Augmente le signal T2
- Diminue le grade histologique de la dégradation discale

Mais pas cochon !

[Biomed Res Int.](#) 2017;2017:7919201. doi: 10.1155/2017/7919201. Epub 2017 Jul 2.

Efficacy of Platelet-Rich Plasma in Retarding Intervertebral Disc Degeneration: A Meta-Analysis of Animal Studies.

PRP

- Etude avec 14 patients
- Encourageant
- Pas de complication

[Asian Spine J.](#) 2017 Jun;11(3):380-389. doi: 10.4184/asj.2017.11.3.380. Epub 2017 Jun 15.

Intradiscal Injection of Autologous Platelet-Rich Plasma Releasate to Treat Discogenic Low Back Pain: A Preliminary Clinical Trial.

Akeda et al.

PRP

- « Evidence » in vitro
- « Encourageant » chez l'animal sélectionné
- « Prometteur mais manque d'études » chez l'homme

Craniovertebr Junction Spine. 2016 Oct-Dec; 7(4): 250–256. PMID: PMC5111327 doi: 10.4103/0974-8237.193260

Intradiscal and intra-articular facet infiltrations with plasma rich in growth factors reduce pain in patients with chronic low back pain

Fernando Kirchner and Eduardo Anitua

[Int Orthop.](#) 2016 Jun;40(6):1321-8. doi: 10.1007/s00264-016-3178-3. Epub 2016 Apr 12.

Intradiscal platelet-rich plasma (PRP) injections for discogenic low back pain: an update.

Monfett et al.

[Neurochirurgie.](#) 2017 Nov 8. pii: S0028-3770(17)30110-8. doi: 10.1016/j.neuchir.2017.06.002. [Epub ahead of print]

[Platelet-rich plasma (PRP) and disc lesions: A review of the literature].

Charneux et al.

Lumbar Intradiskal Platelet-Rich Plasma (PRP) Injections: A Prospective, Double-Blind, Randomized Controlled Study

Yetsa A. Tuakli-Wasornu, et al.

PRP et SVF

SVF = Stroma Vascular Fraction ; contient des facteurs de croissance

Prélèvement de 60mL de graisse sous cutanée par liposuction, puis séparation de la graisse pour obtenir le SVF

Résultats encourageants :

- Amélioration des douleurs
- Pas d'effet néfaste

J Transl med 2017

Effects of the intradiscal implantation of stromal vascular fraction plus platelet rich plasma in patients with degenerative disc disease Comella et al



PRP ou MSC

- MSC = Cellules Souches Mésenchymateuses
- Seulement 7 études en tout chez l'Homme, 4 pour MSC et 3 pour PRP
- Seulement 104 patients en tout

Résultats encourageants mais

- Études préliminaires pour PRP
- Pas de randomisation pour MSC

[Musculoskelet Surg.](#) 2017 Aug;101(2):93-104. doi: 10.1007/s12306-017-0462-3. Epub 2017 Feb 13.

What is the clinical evidence on regenerative medicine in intervertebral disc degeneration?

Basso et al.

PRP et MSC et AH

- AH = Acide hyaluronique
- Tests In vitro

Orthop Res oct 2017

Clinically relevant hydrogel-based on hyaluronic acid and platelet rich plasma as a carrier for mesenchymal stem cells: Rheological and biological characterization

Vadala et al.

En conclusion

Infiltration discale :

Technique peu invasive

Alternative intéressante à la chirurgie : permet de combler le « gap » dans la prise en charge des discopathies entre la clinique et la chirurgie

En conclusion

Infiltration discale :

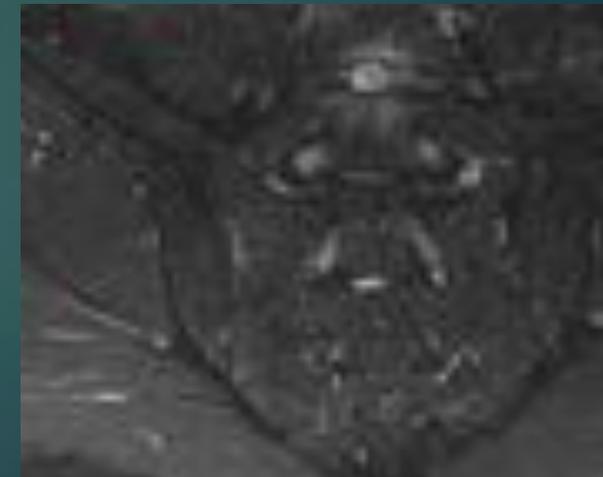
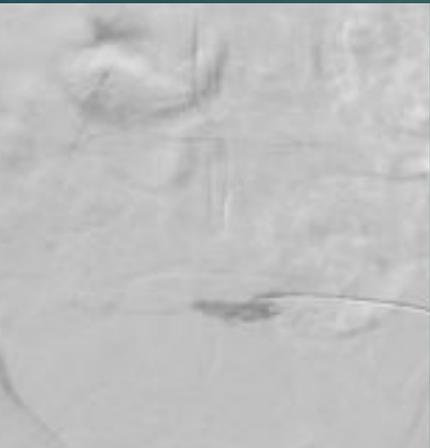
Intérêt de protocoles combinants infiltrations discales et rééducation médicale

MODIC I : Hydrocortancyl

MODIC II/III : PRP / AH / facteurs de croissance :
Produits autologues, pas de complication
(encore ?) décrite



Merci de votre attention









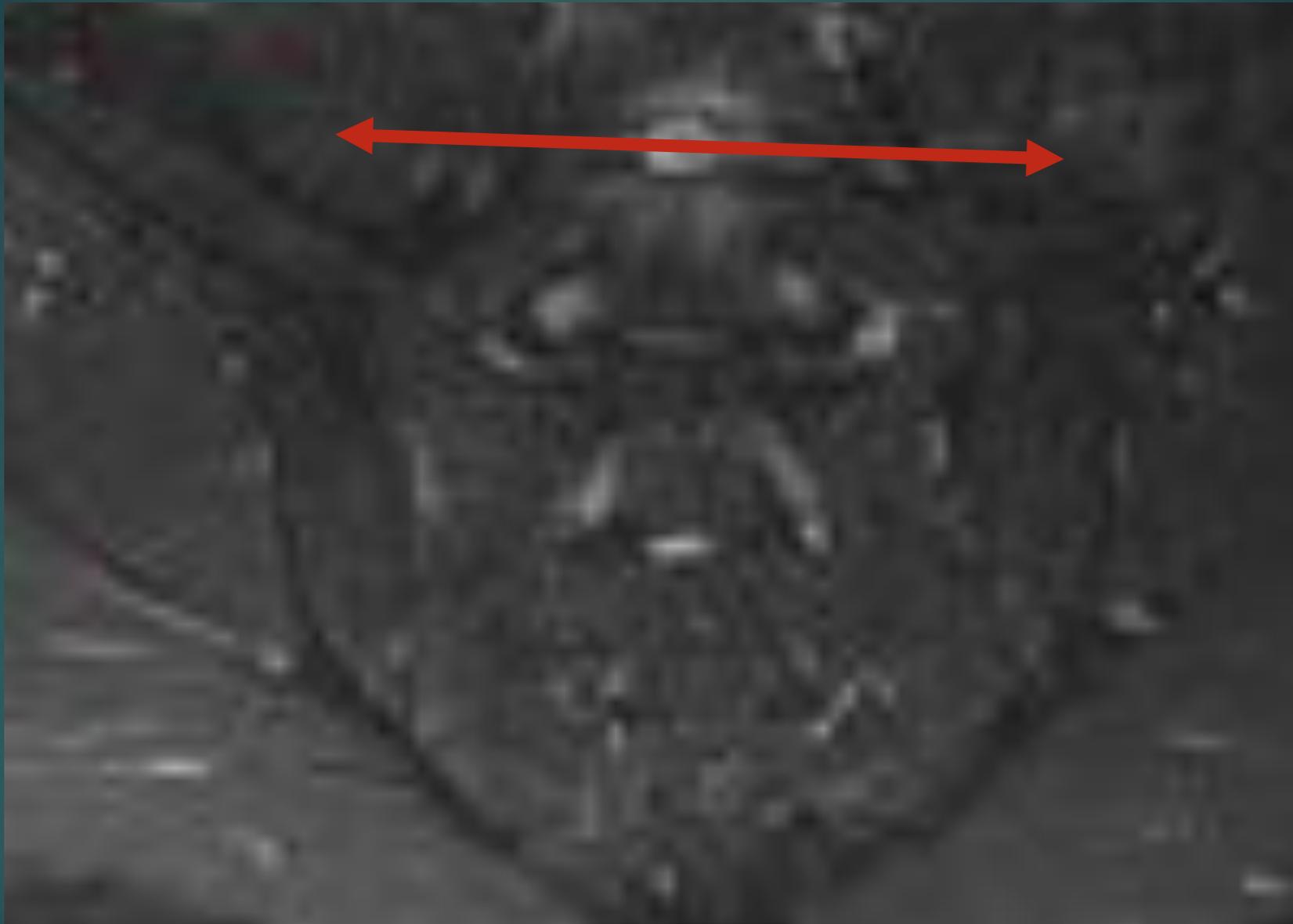
Patient 2 : suspicion de sacroilite

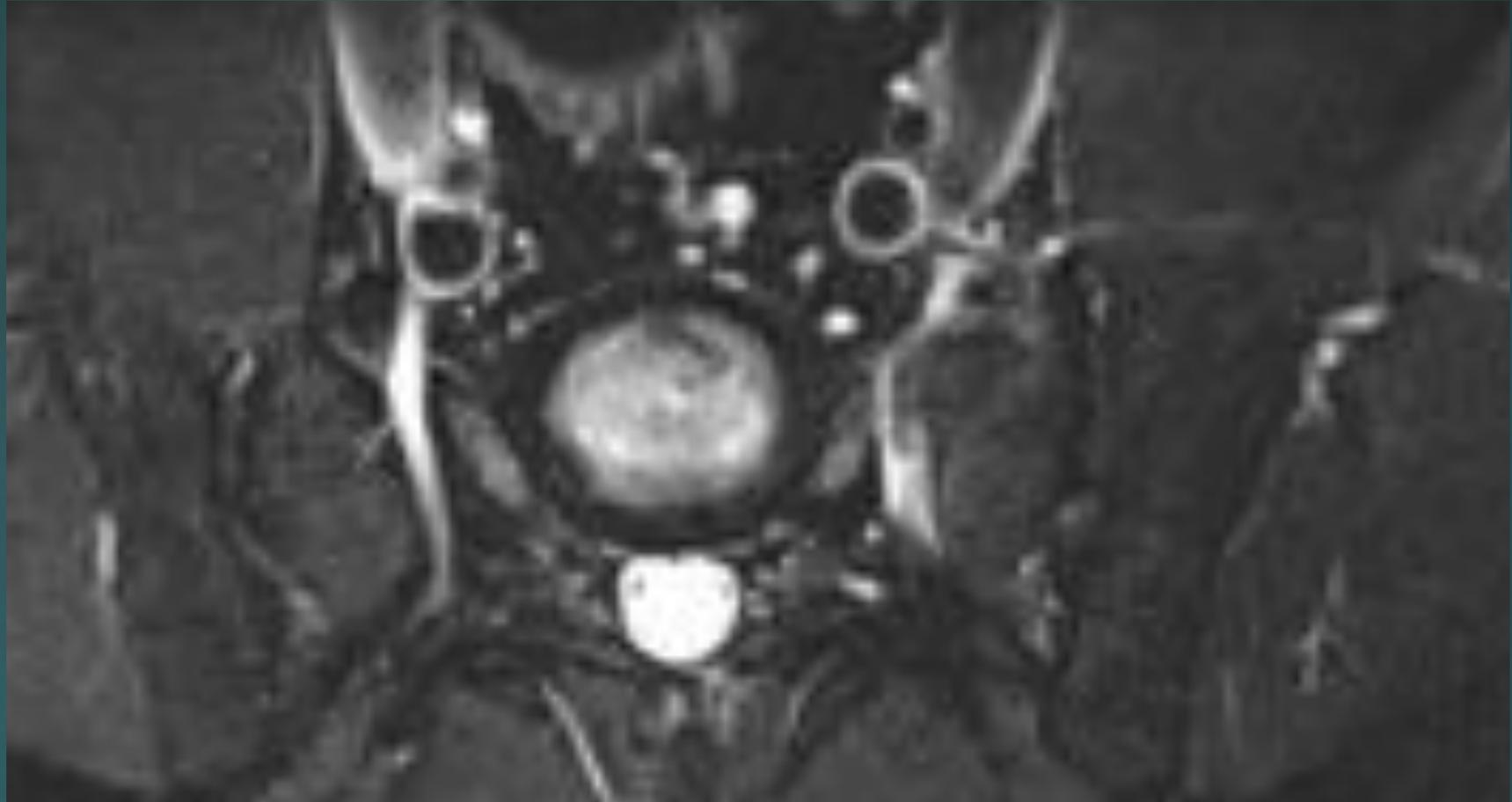


Patient 2 : suspicion de sacroilite

IRM









Patient 2 : suspicion de sacroilite

Infiltration discale

