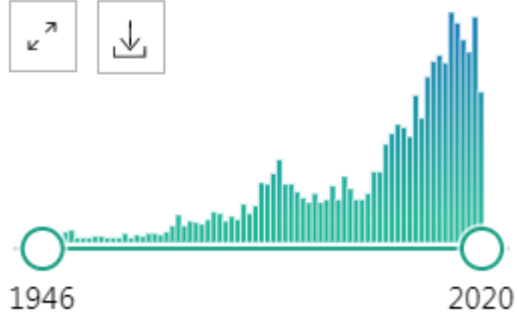
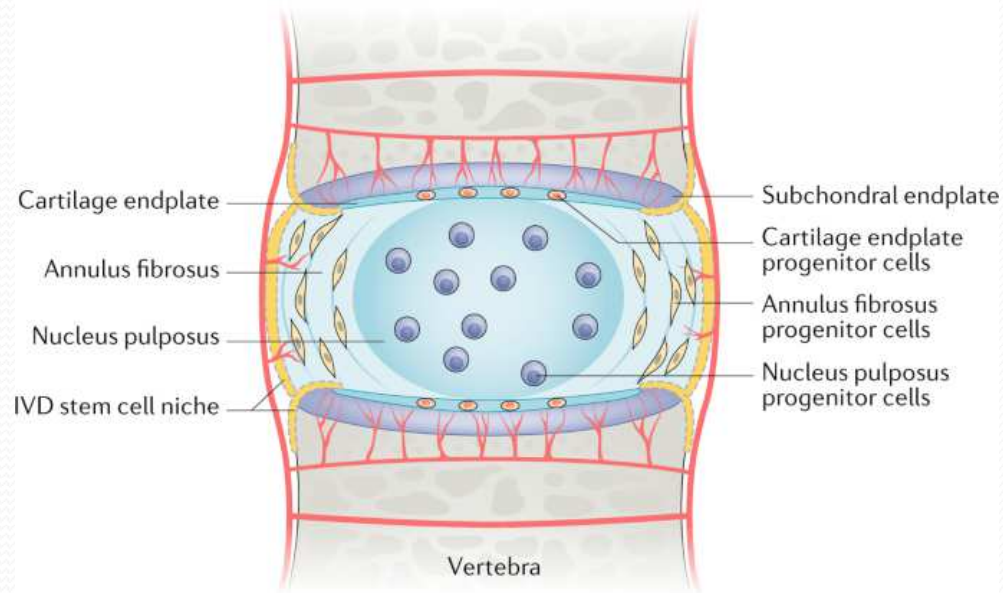




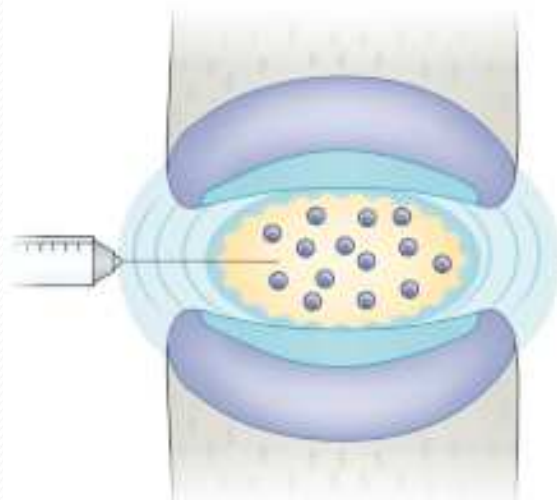
Les injections intra-discales

Yves Maugars

La dégénérescence discale

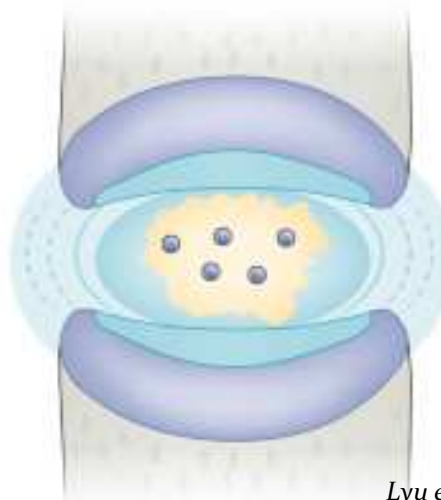


a Punctured disc



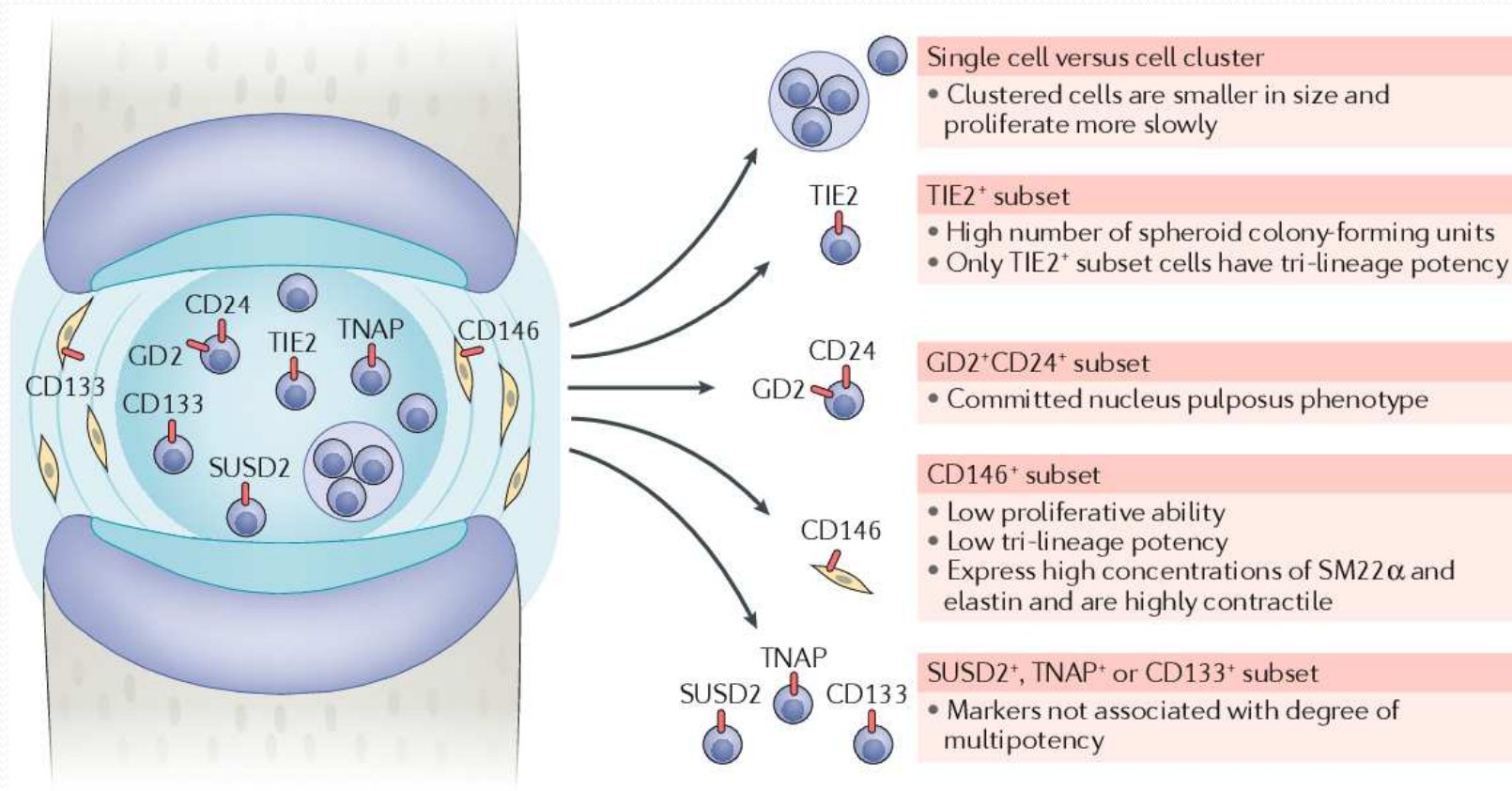
- ↓ CD90
- ↑ CFU
- ↑ Proliferation
- ↑ Adipogenesis
- ↓ Chondrogenesis

b Aged disc

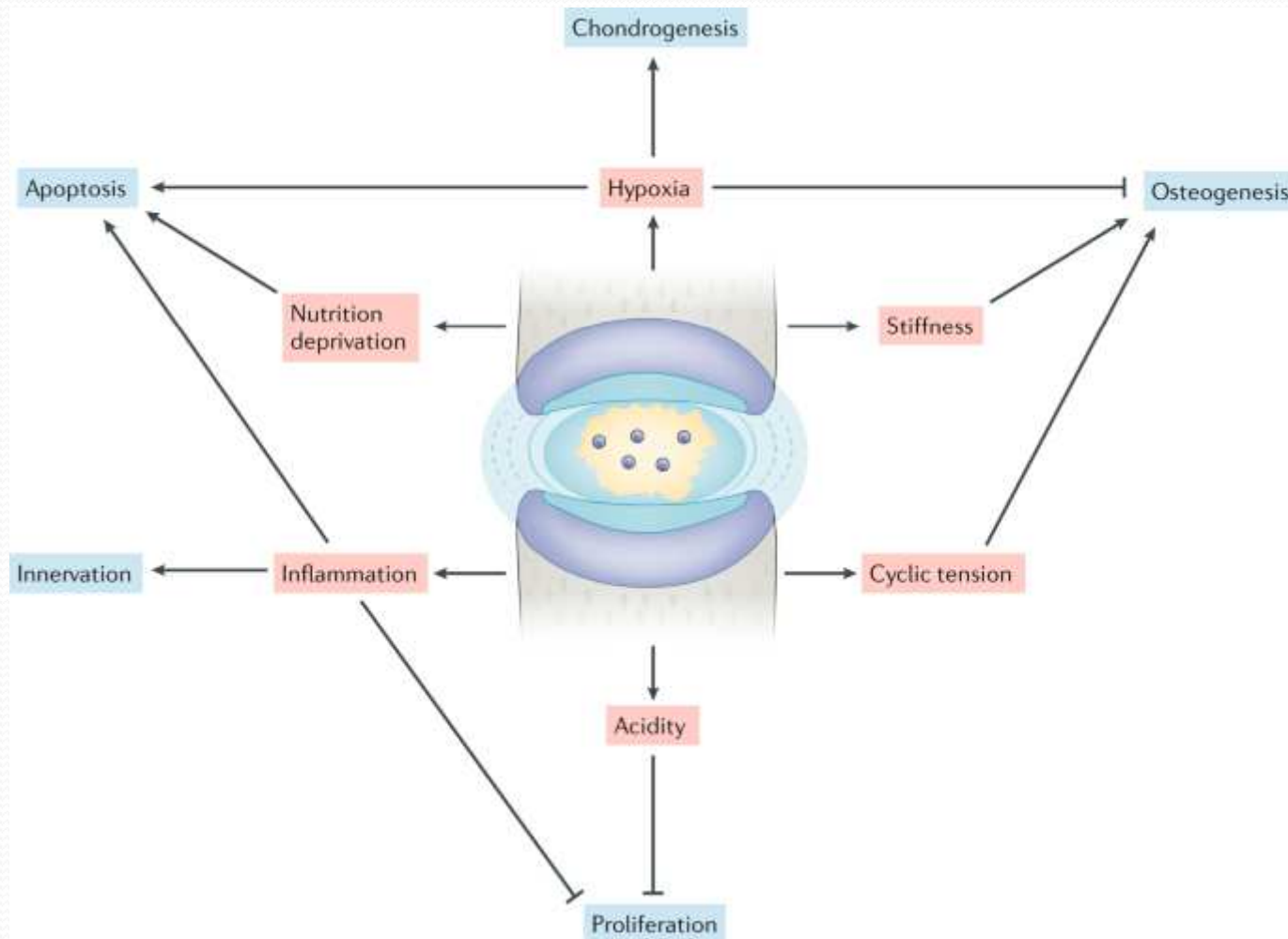


- ↓ TIE2, NANOG and OCT3/4
- ↓ CD90 and CD73
- ↓ CFU-S
- ↓ Tri-lineage potency
- ↓ Proliferation
- ↓ Chemotaxis
- ↑ Senescence

Identification de marqueurs cellulaires au niveau du nucleus



Approche physiopathogénique de la dégénérescence discale



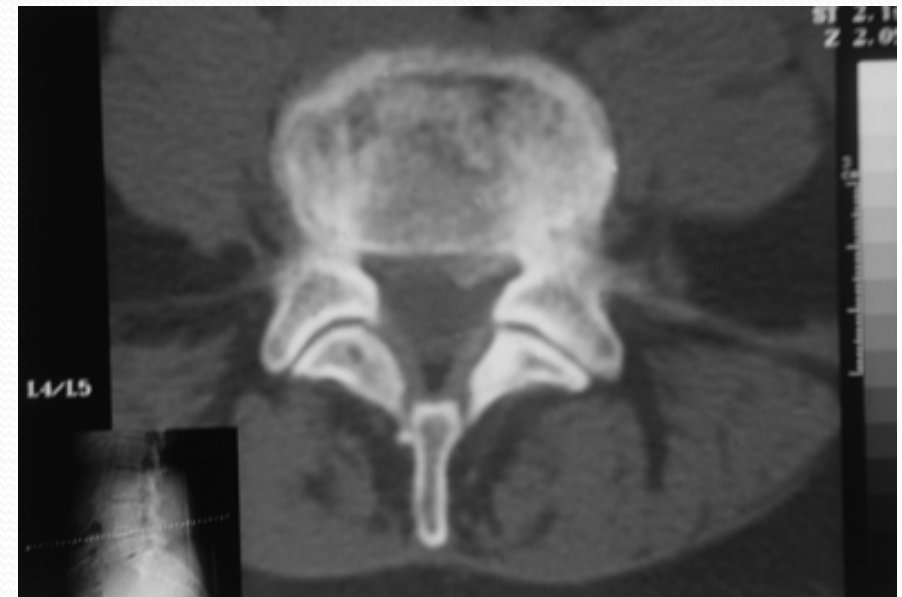
Injectons intra-discales de corticoïdes retard: calcifications

Calcifications après injections intra-discales de corticoïdes retard microcristallins

Hexacétonide de triamcinolone

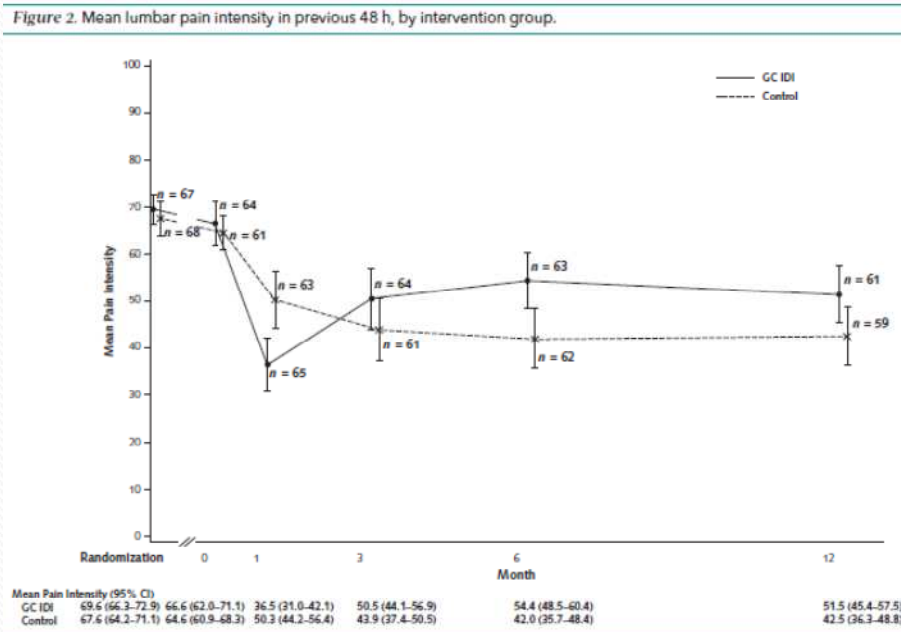


Cortivazol



Injections intra-discales de corticoïde soluble des discopathie MODIC 1

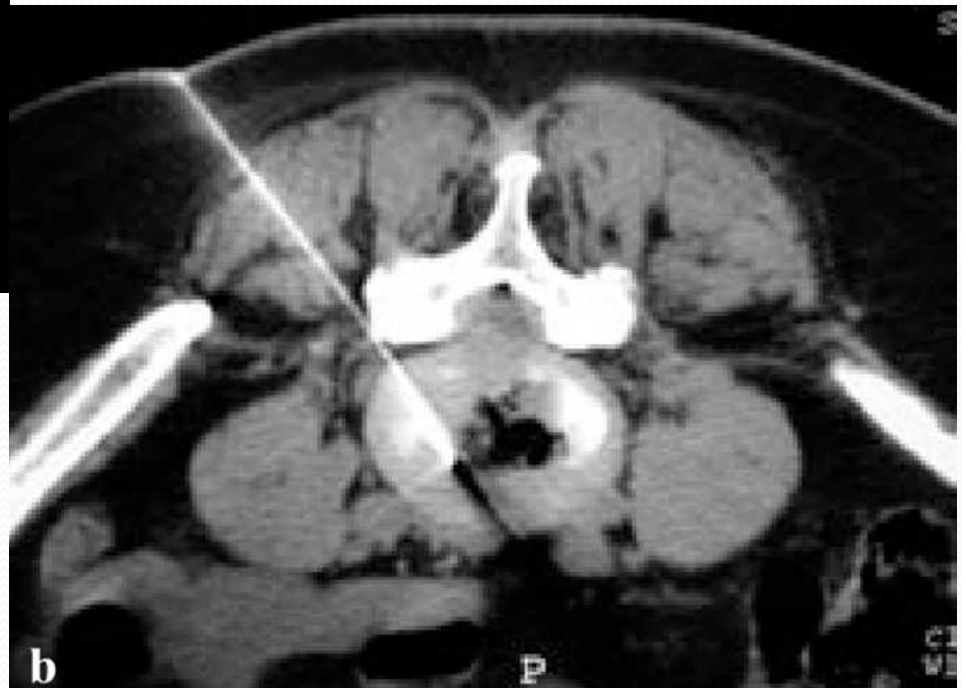
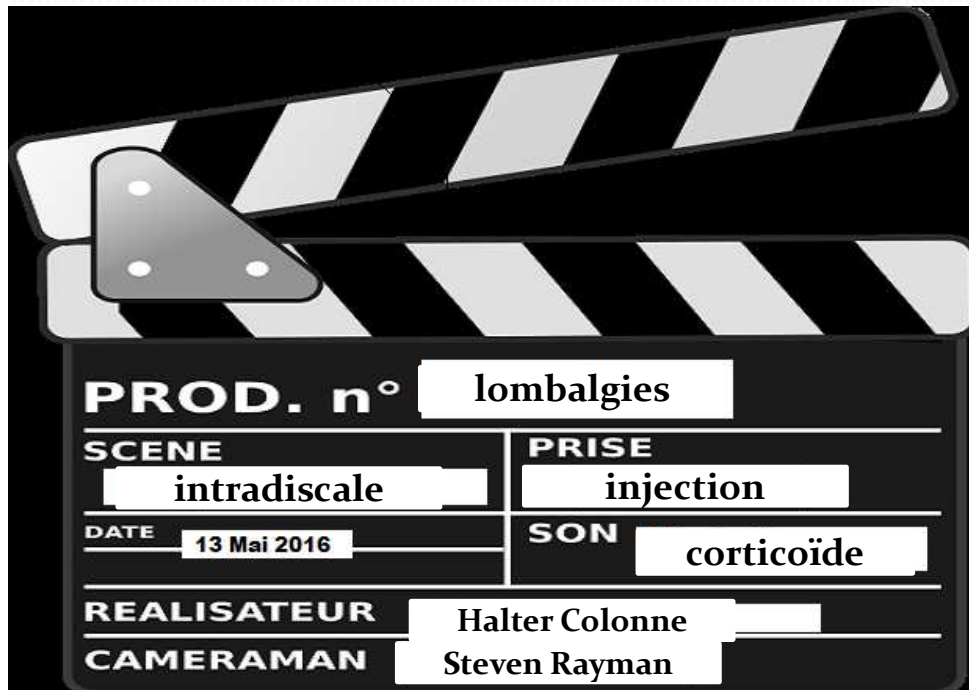
Nombre de patients avec EVA < 4 à 1 mois: CORT 55,4% vs Pbo 33,3%*



Autres paramètres: index fonctionnel (Québec et SF12), anxiété, dépression, travail, conso AINS et antalgiques: ns

A 1 an: rien de significatif (mais tendance à une courbe en U)

Injections intra-discales de corticoïde



Injections intra-discales d'ozone

2200 lombalgies et sciatiques non compliquées ... en ouvert
Injection du gaz sous scan ou scopie en intra-discal et en
épidural

A 6 mois: 1750 suivis 80% de succès (40% excellents)

A 18 mois: 78% de succès

Diminution de la hernie au scanner

Quelques échecs: canal rétréci, hernie calcifiée,
fibrose, hernies foraminales

Aucune complication rapportée

Plus de nouvelle depuis 15 ans ...



Injections intra-discales d'alcool

40 lombosciatiques rebelles ... en ouvert

Injection de 0,5 à 2 cc d'alcool absolu sous scan ou scopie en intra-discal et en épidural

A 3 mois: 75% de succès (52,5% bons / très bons)

25% de chirurgie secondaire

Pas de complication

Plus de nouvelle depuis 15 ans ...



Publicité en 2020



Discogel et injection d'ozone pour réduire la douleur

Première solution : le Discogel

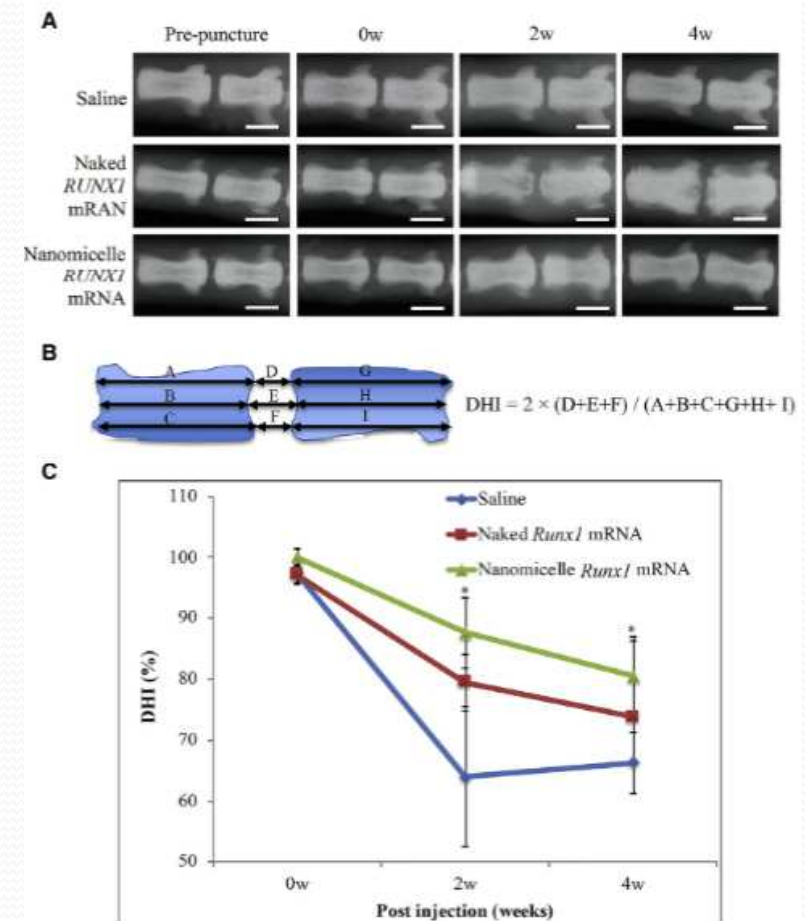
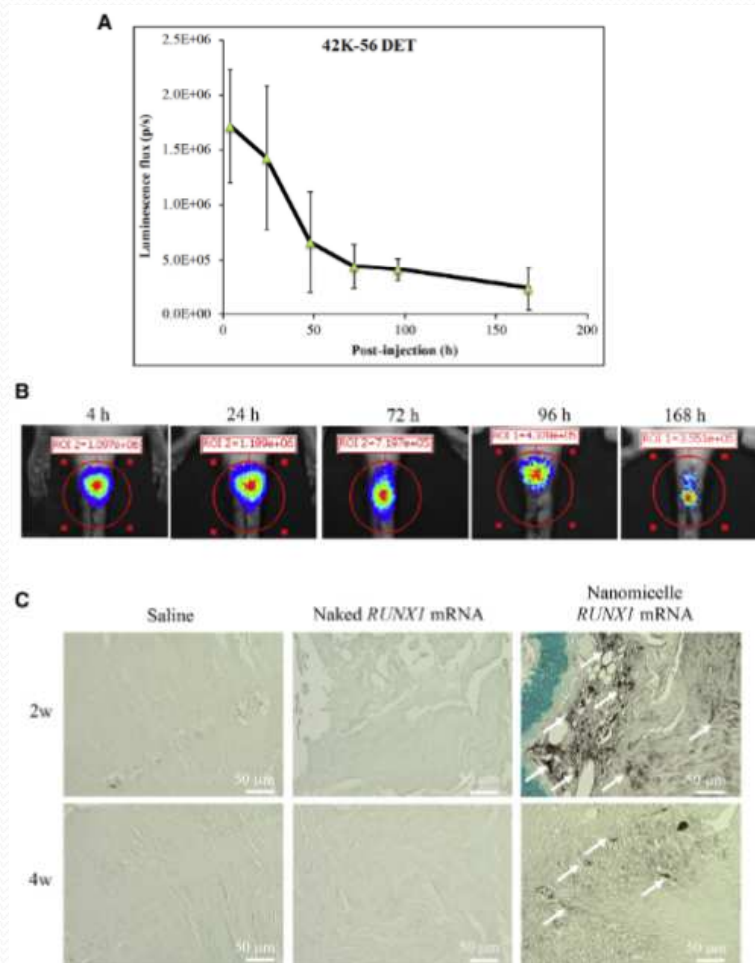
Sous anesthésie locale et sous contrôle radiologique, une aiguille est introduite dans le disque intervertébral afin d'y injecter de l'**alcool gélifié**. « Ce gel se répand dans les zones de faiblesse. Il fait baisser la pression à l'intérieur du disque et réduit l'inflammation », explique le Pr Jacques Théron, neuroradiologue. La douleur disparaît en quelques semaines. Cette injection se déroule en une seule séance, **en ambulatoire** (pas besoin d'hospitalisation). Le Discogel n'est **pas pris en charge par la Sécurité Sociale**. « Une séance coûte 2 600 €. Certaines mutuelles peuvent aller jusqu'à 800 € de remboursement », précise le Pr Théron.

Autre solution : l'injection d'ozone

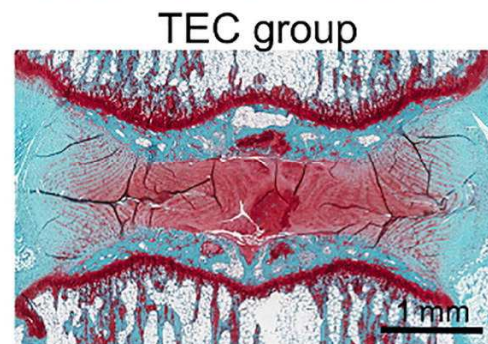
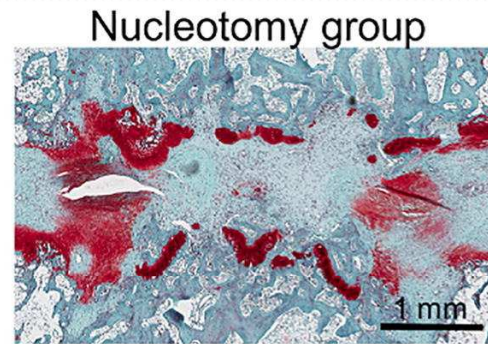
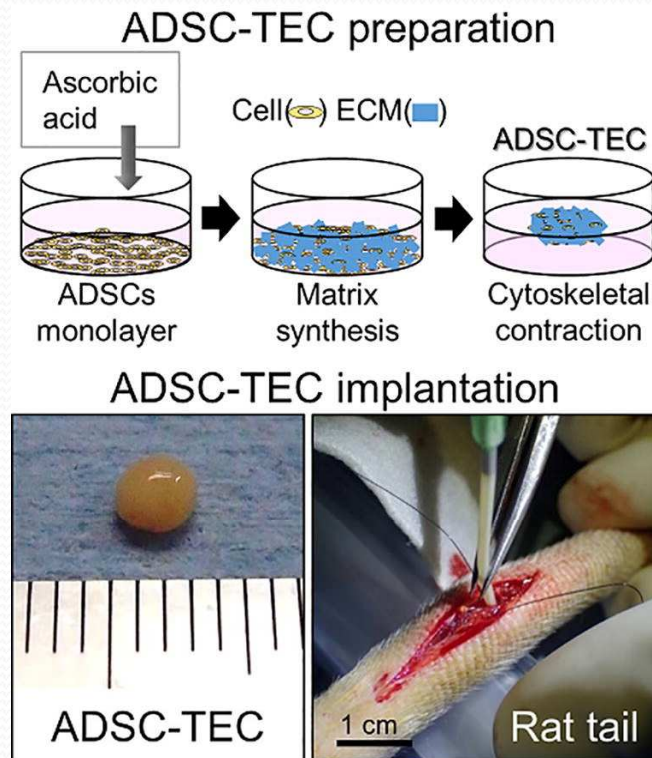
L'ozone est un gaz dérivé de l'oxygène qui a un **effet anti-inflammatoire**. L'intervention a lieu en ambulatoire, sous contrôle radiologique. Cette technique, encore peu développée en France, est **moins coûteuse** que le Discogel, mais **pas remboursée** non plus. Les études scientifiques évaluant l'efficacité de l'injection d'ozone sont encore insuffisantes. Dans la pratique, on constate plus de 70 % de bons résultats.

Injections intra-discales de mRNA chez le rat

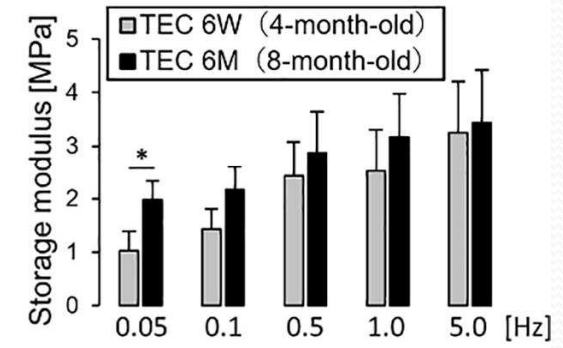
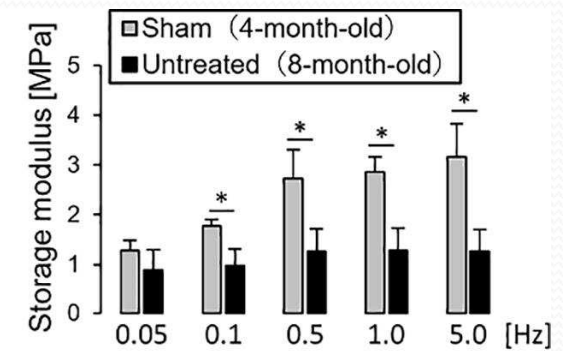
Injections intra-discales dans les disques de la queue de rat de RUNTX1 nanomicelles mRNA



Injections intra-discales de cellules souches chez le rat



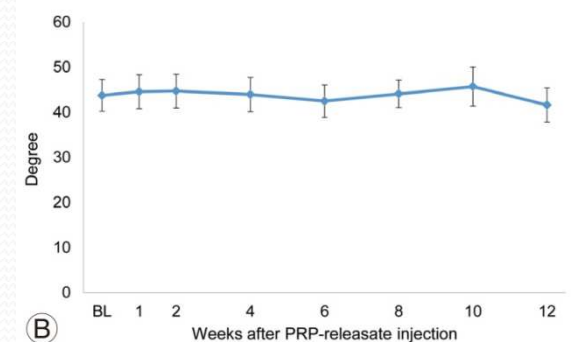
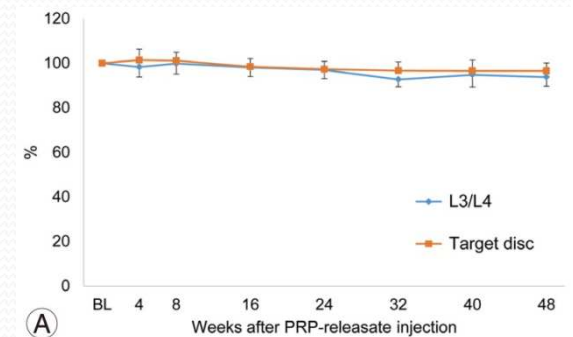
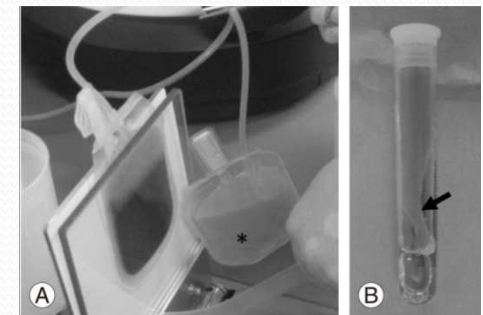
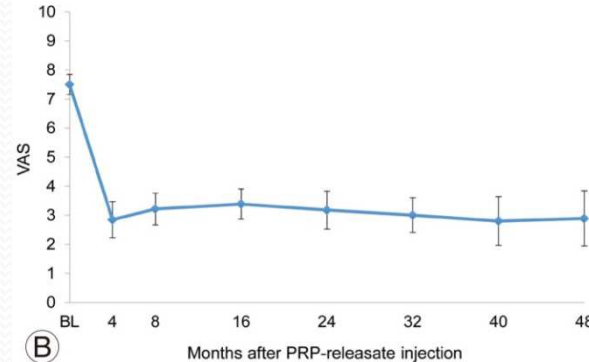
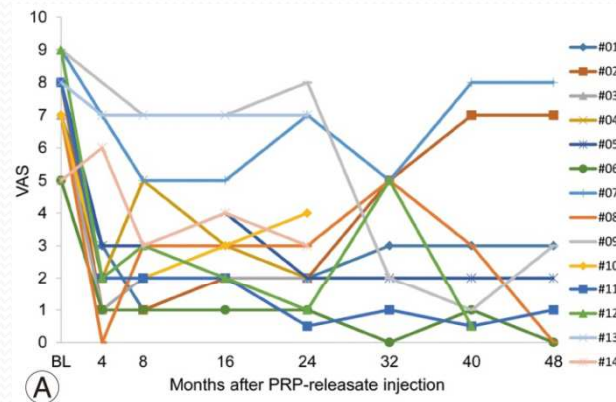
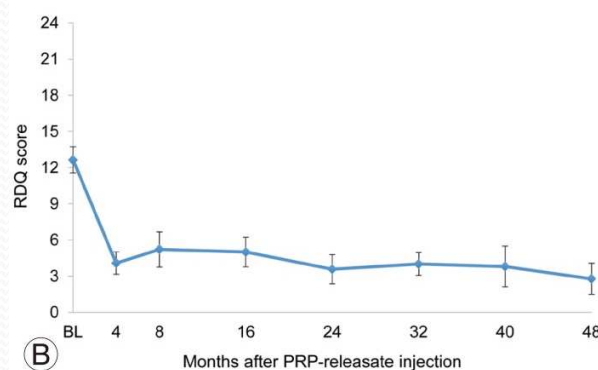
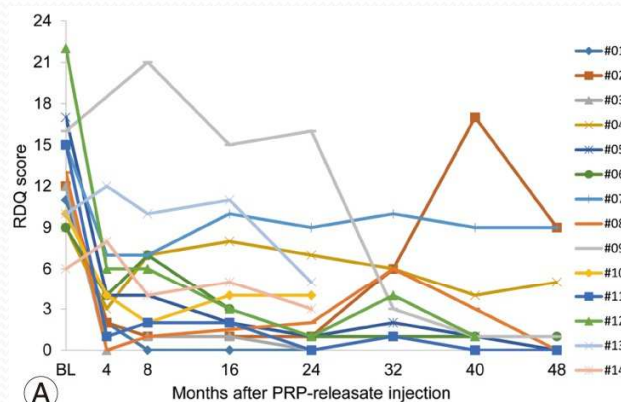
Structural regeneration



Functional regeneration

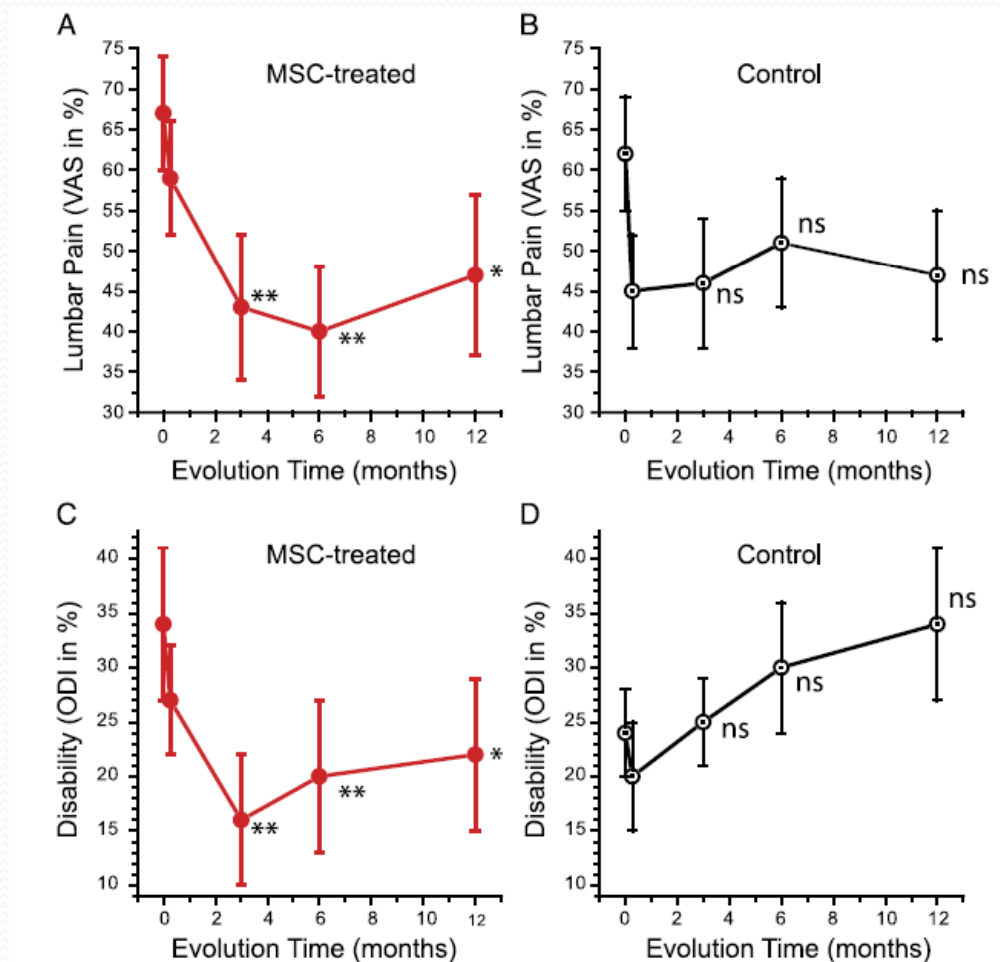
Injections intra-discales de PRP chez l'homme

étude préliminaire



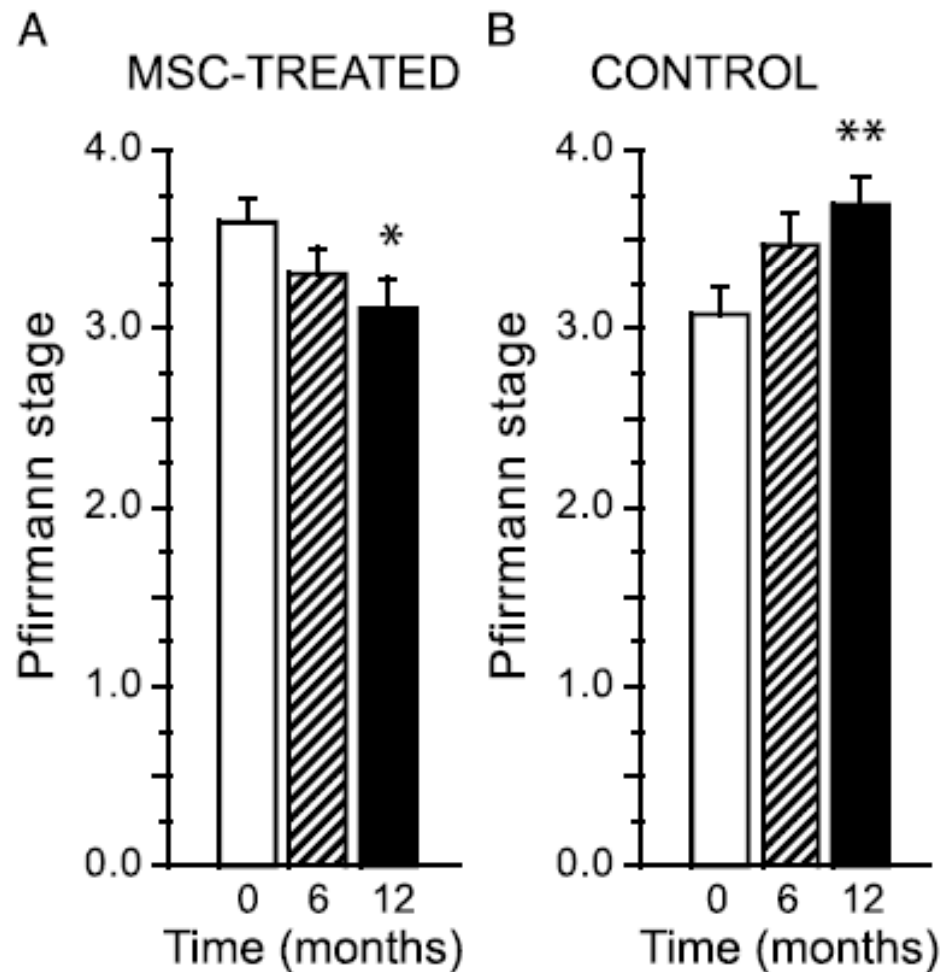
Injections intra-discales de CSM chez l'homme

24 patients randomisés injection CSM versus SHAM



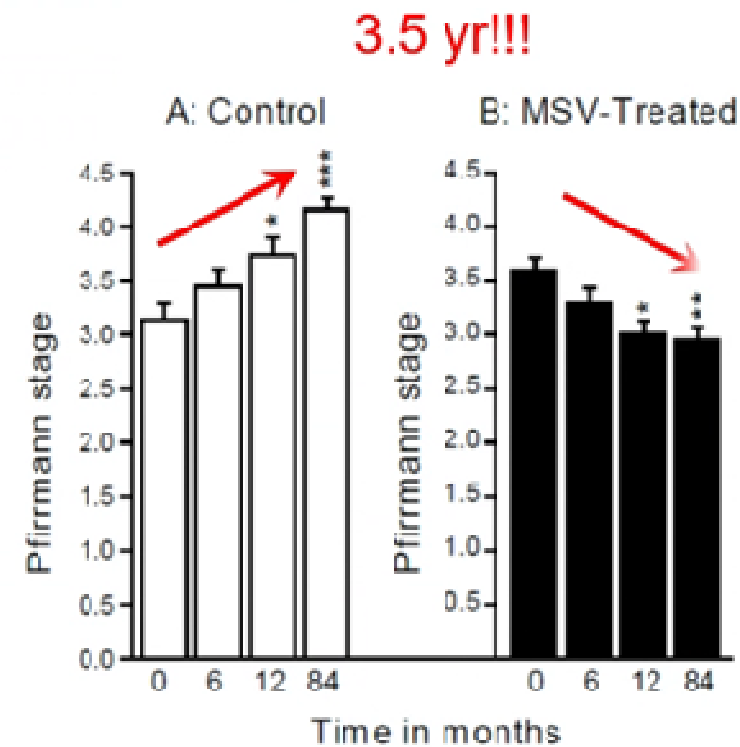
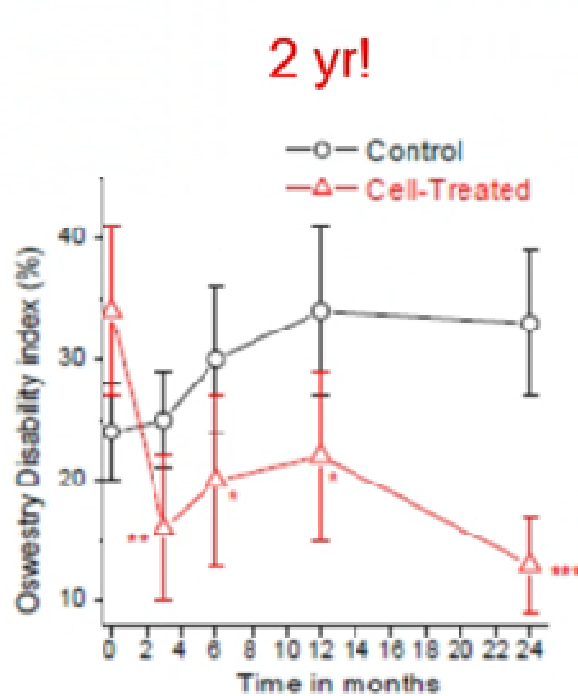
Injectons intra-discales de CSM chez l'homme

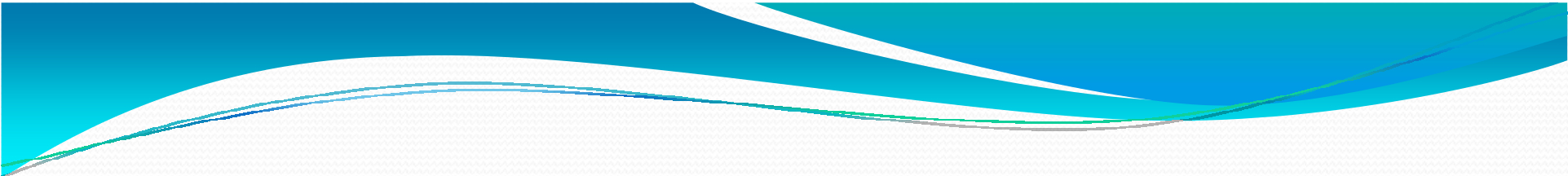
Evaluation de la dégénérescence discale



Injectons intra-discales de CSM chez l'homme

Suivi à long terme



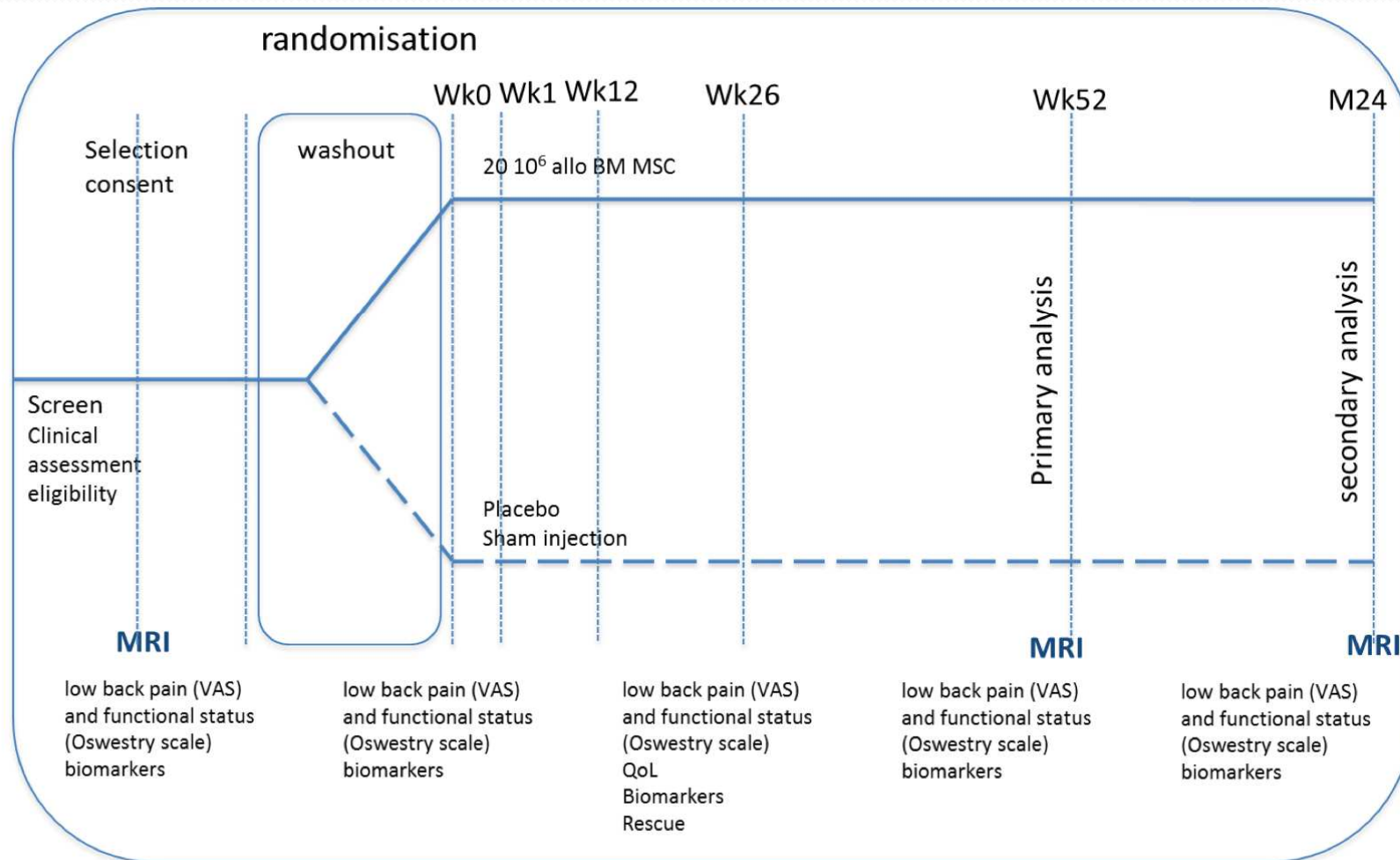


RESPINE : Etude de phase 2-3 prospective, multicentrique, randomisée, en double aveugle comparant l'injection intra-discal de cellules mésenchymateuse allogéniques de moelle osseuse à une procédure simulée dans le traitement des lombalgies chroniques rebelles d'origine discale

OBJECTIFS

- Diminuer les lombalgies d'origine discale grâce à l'injection de CSM intraè-discales
 - Evaluation à 12 mois
 - EVA douleur
 - OSWESTRY
- Evaluation IRM du volume discal

Schéma du protocole



Critères d'inclusion

- Age 18 - 60 ans
- Lombalgies chroniques rebelles au traitement médical depuis plus de 3 mois
- EVA > 4/10
- Monodiscopathie ou discopathie prédominante de grade 4 à 7 de Pfirrmann en IRM
sans arthrose interapophysaire
MODIC 1 mais ni 2 ni 3

Pfirrmann's score modified Griffith et al

Grade I

Grade II

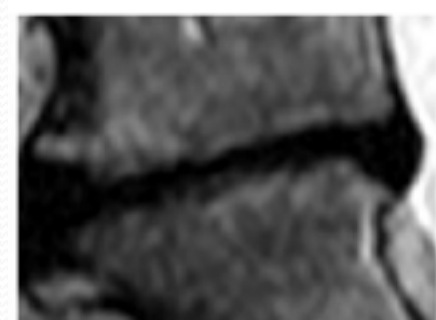
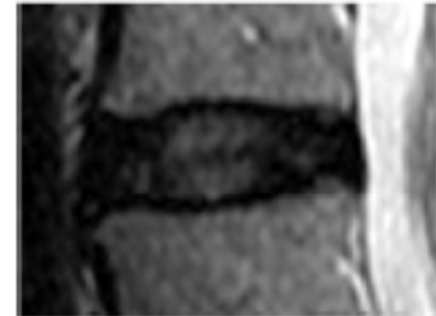
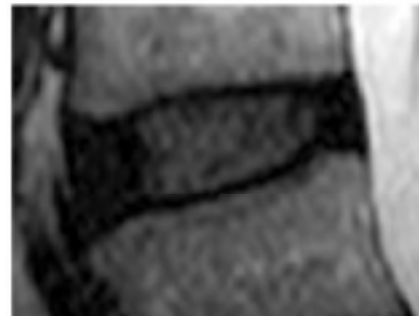
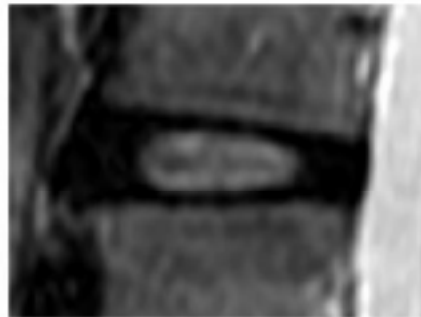
Grade III

Grade 1

Grade 2

Grade 3

Grade 4



Grade 5

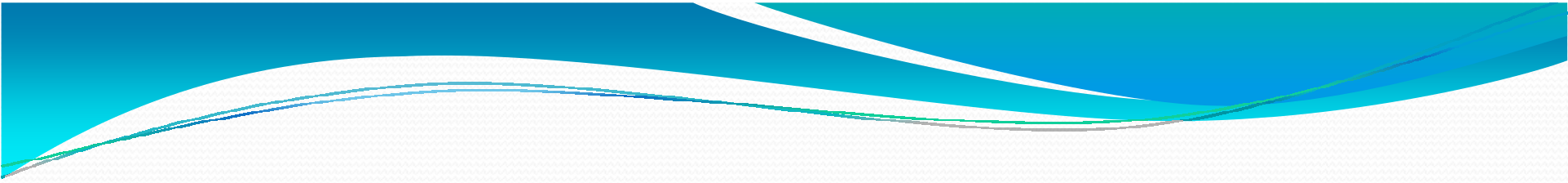
Grade 6

Grade 7

Grade 8

Grade IV

Grade V



CONCLUSIONS

Après des essais malheureux avec les injections cortisoniques, la nouvelle optique est maintenant une régénérescence discale, après le fruit d'un long travail d'identification cellulaire, de création de supports locaux, de recherche de facteurs de croissance, les premiers essais chez l'homme sont déjà prometteurs avec la seule injection intra-discale de cellules souches, et HUGO est dans la boucle