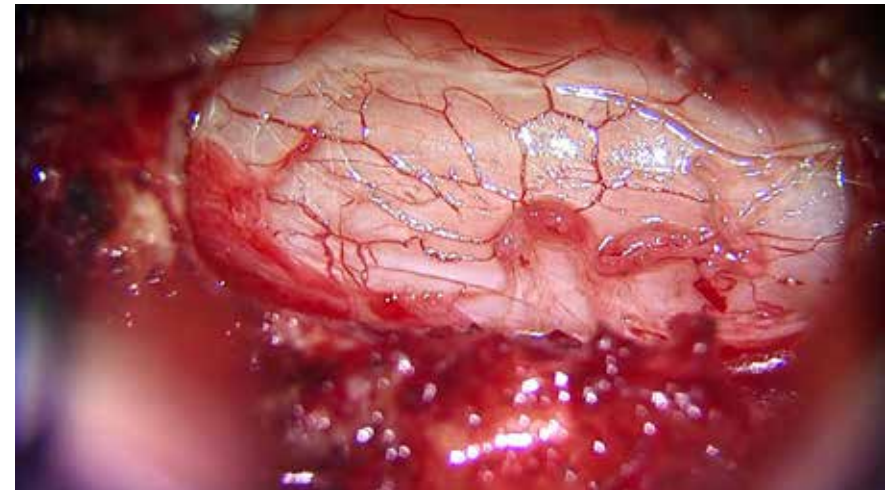


## INFORMATIONS CLEFS

- Les objectifs du traitement sont de rendre au patient un bon périmètre de marche, de soulager ses douleurs radiculaires ou lombaires et d'améliorer ses éventuels déficits neurologiques.
- Le traitement conservateur peut s'appliquer chez les patients peu invalidés. Il utilise les anti-inflammatoires non stéroïdiens, le paracétamol et parfois des infiltrations péri-durales.
- Le traitement chirurgical est indiqué chez les patients invalidés par les douleurs ou la claudication et dans les rares cas de déficit (y compris sphinctérien) évolutif.
- Pour le canal lombaire étroit, le traitement consiste à décompresser les niveaux sténosés sans déstabiliser la colonne. La technique de choix est alors une décompression microchirurgicale.
- Pour le canal lombaire étroit avec spondylolisthésis le traitement classique impose de décompresser et de réaliser une fusion (ou arthrodèse) du niveau concerné (souvent L4-L5) si une instabilité objective est mise en évidence.
- Les complications du traitement chirurgical sont l'hématome, la brèche duralement, le sepsis, la blessure radiculaire et le malpositionnement d'implant. La fréquence cumulée des complications est inférieure à 10 %.

## IMAGE CLEF



**Figure 1** - Vue en gros plan (sous microscope opératoire) du sac dural après décompression. Le sac qui, initialement faisait moins de 5 mm de diamètre, en fait plus de 10. On voit très bien la vascularisation propre de la dure-mère. Le sac et son contenu sont au centre du traitement du canal lombaire étroit.

## PRINCIPES DE TRAITEMENT

L'objectif du traitement est d'obtenir de façon durable une amélioration fonctionnelle et de soulager les douleurs liées au canal lombaire étroit. Hormis pour les rares cas où une hernie discale molle participe au rétrécissement (par nature spontanément résolutive dans plus de 70 % des cas), on peut décemment dire au patient qu'il est peu probable que la situation évolue spontanément bien.

Pour prendre de bonnes décisions et avoir une action efficace, il faut :

- s'assurer que le diagnostic est correct et que seule la sténose lombaire est responsable de la plainte principale. Par exemple, il ne faut pas rater une myélopathie, une coxarthrose destructrice rapide ou une simple coxarthrose et bien

faire la part des choses. C'est particulièrement difficile au vu de l'hétérogénéité de la présentation du canal lombaire étroit (voir chapitre précédent) ;

- bien mesurer avec le patient l'ampleur du problème, en termes d'intensité et de fréquence des douleurs, ainsi que l'impact sur son quotidien en termes de limitation fonctionnelle. Certains patients tolèrent très bien une légère limitation et l'impact d'une sténose même sévère n'est pas du tout le même d'un patient à l'autre. L'anamnèse est donc cruciale et, en cas de doute, il ne faut pas hésiter à la répéter afin de bien évaluer le problème ;
- avoir une vision correcte des comorbidités que présente le patient ainsi que de la lourdeur ou des risques liés à une intervention ;
- avoir un bon bilan d'imagerie et une bonne corrélation « radio »-clinique.

Une fois ces informations collectées, le principe de traitement est simple. Il résulte de la compréhension de la physiopathologie du syndrome (voir chapitre précédent). Il faut décompresser le sac dural et veiller à ce que cette décompression soit durable chez un patient actif. Il faut restaurer le manchon de LCR autour des racines.

Le patient devra être clairement et simplement informé des objectifs, probabilité de succès et risques relevant liés à la chirurgie.

## QUEL TRAITEMENT ?

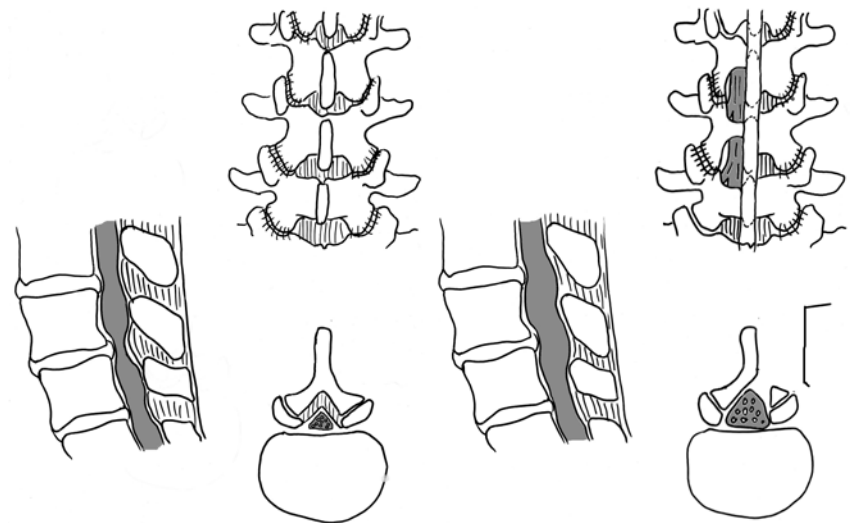
Le traitement conservateur peut être utilisé pour aider les patients. Si la claudication domine le tableau, de l'exercice (au sens large) peut aider, mais souvent les patients n'y arrivent pas. L'idée est alors d'éviter le déconditionnement du patient quitte à utiliser une canne ou une tribune de marche. Si les douleurs dominent, on peut utiliser des antalgiques voire des AINS. Mais dans l'ensemble, il y a très peu d'évidence d'efficacité pour ces traitements (Ammendolia et al. 2013).

Les péridurales ont été beaucoup utilisées pour améliorer les douleurs radiculaires chez les patients souffrant de sténose canalaire lombaire. Une étude récente a montré leur inefficacité, raison pour laquelle (hormis dans quelques exceptions), ce traitement ne peut plus être recommandé (Friedly et al. 2014).

En ce qui concerne le traitement chirurgical, on considérera qu'il est bien indiqué

chez les patients présentant a) soit une claudication neurogène, soit des douleurs radiculaires et b) au moins un niveau avec un sténose significative avec effacement du LCR autour des racines en IRM. Dans ce cas, on respecte les critères d'inclusion de l'étude SPORT (Weinstein et al. de 2007 et 2008) qui a montré la supériorité du traitement chirurgical. La technique de traitement est une décompression simple pour le canal étroit « pur » et la réalisation d'une décompression éventuellement associée avec une fusion instrumentée en cas de spondylolisthésis dégénératif.

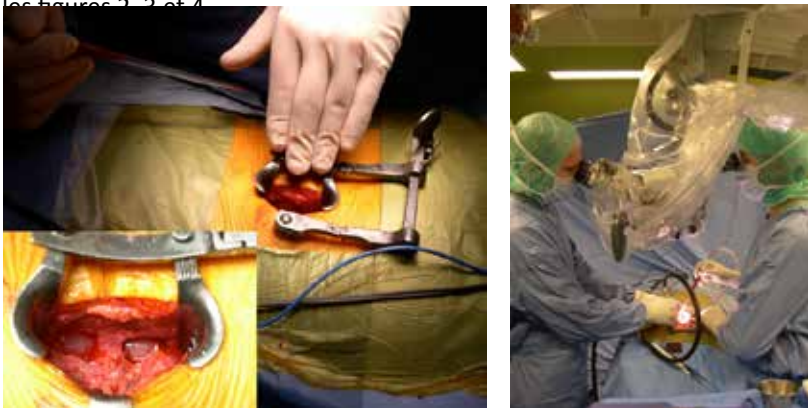
## TECHNIQUE DE TRAITEMENT



**Figure 2 -** Technique de laminotomie unilatérale. **À gauche**, la colonne lombaire est représentée de façon schématisée en vue dorsale, en vue sagittale médiale et en coupe axiale. Le sac dural est en gris uni et le ligament en hachuré. **À droite**, on note que seul le flanc gauche de la colonne a été abordé et que les espaces interlaminaires ont été agrandis pour accéder au sac dural. La flavectomie et l'émondage du versant interne des facettes permet d'agrandir l'espace jusqu'à voir le sac bien décomprimé et libre, y compris dans les récessus. Le tout pouvant se faire par abord unilatéral, les processus épineux sont laissés en place ainsi que les ligaments sus-épineux.

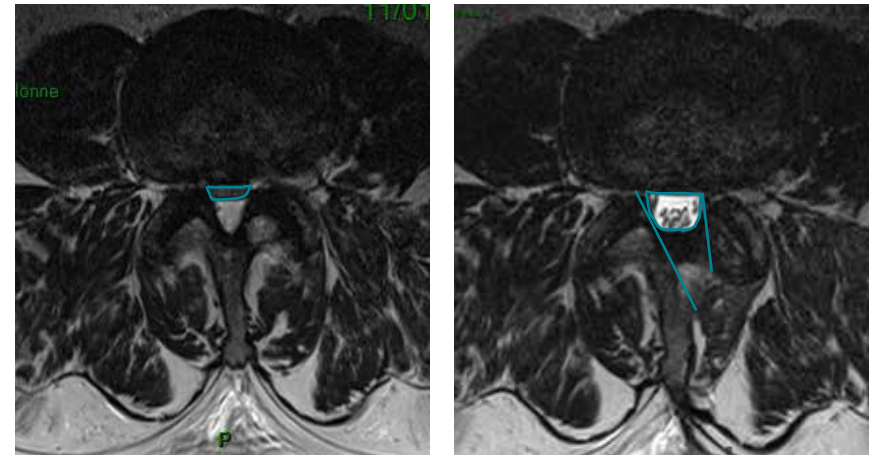
Dans le cas où un patient présente une claudication et/ou des radiculalgies sur une sténose sévère du canal lombaire, la technique de choix consiste en la réalisation d'une décompression microchirurgicale par abord unilatéral (= laminotomie unilatérale). D'autres techniques comme la laminectomie simple ou la laminotomie bilatérale existent et il n'a pas encore été possible de démontrer la supériorité de l'une ou l'autre technique (Munting et al 2014) mais le principe est de conserver les éléments postérieurs pour éviter le plus possible la déstabilisation de la colonne. Il y a un consensus actuellement pour dire qu'il ne faut pas réaliser d'arthrodèse en l'absence de spondylolisthésis.

Le patient est installé en décubitus ventral et on fait un repérage radioscopique pour localiser les niveaux à décompresser. On interviendra sur tous les niveaux où on identifie soit une sténose sévère (plus du tout de manchon de LCR autour des racines IRM) soit une sténose significative (il persiste un fin manchon de LCR autour des racines mais il ne fait guère plus d'1 mm en position couchée), soit une sténose dans le récessus ou le neuroforamen jugé symptomatique. On interviendra ainsi de 1 à 5 niveaux (Kaminski et al. 2013). La technique est décrite sur les figures 2, 3 et 4.



**Figure 3** - Illustration d'une décompression sur deux niveaux (ici L3-L4 et L4-L5). L'abord est minimal (6 cm) grâce à un écarteur adapté à la microchirurgie. L'usage du microscope opératoire, d'une fraise adaptée à la chirurgie de la colonne, et de pinces adaptées permet de travailler autour du sac dural sans le blesser. Le patient et la tête du microscope sont inclinés à la demande pour obtenir un bon contrôle et une bonne décompression dans toutes les directions.

Il en résulte une décompression où l'on observe littéralement le sac dural se regonfler de LCR durant l'intervention (FIG. 1), ce qui peut se vérifier après si nécessaire par l'IRM (FIG. 4).



**Figure 4** - Coupes axiales en pondération T2 montrant une sténose sévère en pré-opératoire (à gauche) et un sac dural bien décomprimé lors d'un contrôle 3 mois après la chirurgie (à droite). Les deux lignes bleues indiquent le tunnel de travail par lequel la décompression a été faite.

Lorsqu'elle est bien indiquée, la décompression apporte 85 à 90 % de bons résultats. L'amélioration est partielle mais substantielle sur les trois aspects : claudication, radiculalgie et lombalgie (Weinstein et al, 2008).

### CANAL LOMBAIRE ÉTROIT AVEC SPONDYLOLISTHÉSIS DÉGÉNÉRATIF

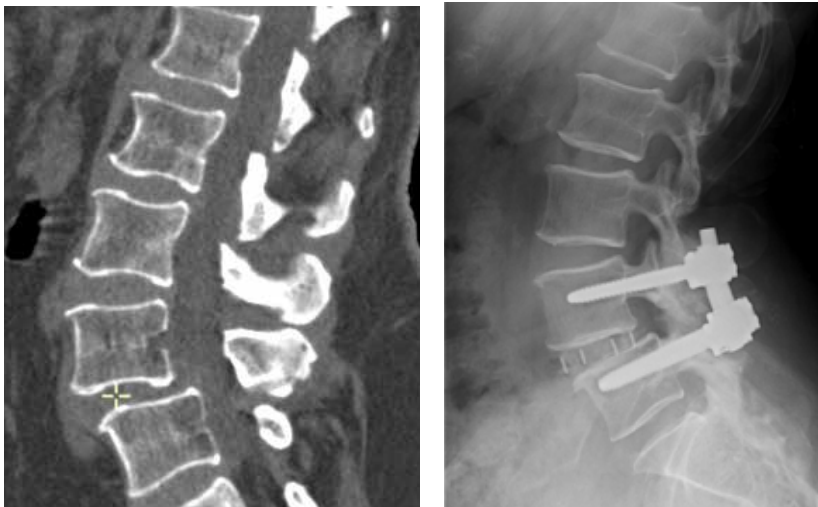
Il faut envisager une arthrodèse (souvent L4-L5) si le patient présente une claudication ou des lomboradiculalgies et que l'on observe à l'imagerie une sténose (canaulaire ou foraminale) et un spondylolisthésis dégénératif. On considérera comme significatif un glissement de plus de 5mm (FIG. 5, gauche).

Dans ce cas, il faut décompresser le ou les niveaux qui sont sténosés en respectant les critères cités plus haut. En outre, il faut prendre le temps d'arthrodéser

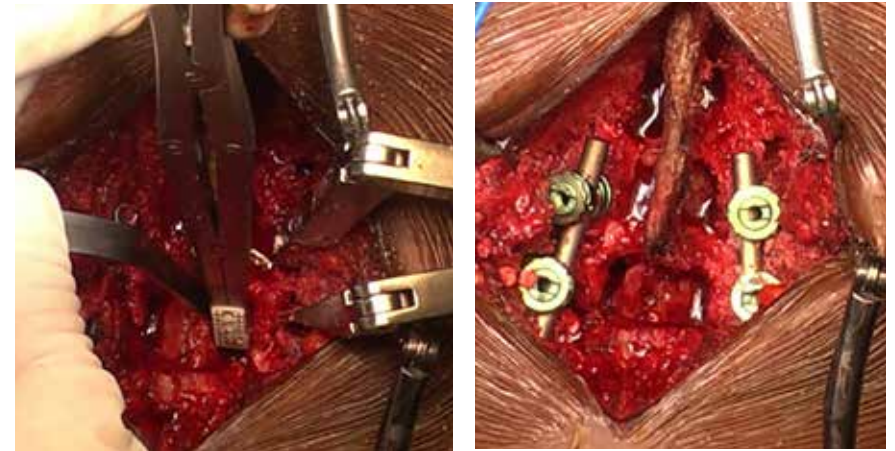
le niveau (ou les niveaux) objectivement en listhésis, en cas d'instabilité. La présence d'un disque épais, d'un phénomène du vide important, de kystes arthrosynoviaux et de l'observation per-opératoire d'une importante mobilité par rapport aux autres niveaux sont des arguments en faveur de l'arthrodèse. Certains listhésis sont tout à fait stables et ne nécessitent pas d'arthrodèse instrumentée. L'arthrodèse sera instrumentée par vis pédiculaires et la fusion sera au minimum postéro-latérale. Dans les cas où la hauteur discale est préservée (c'est la majorité des cas), il est préférable de greffer le disque et d'y insérer une ou des cages en PEEK. On parlera alors de PLIF (*posterior lumbar interbody fusion*) ou de TLIF (*transforaminal interbody fusion*). La technique de PLIF est la plus courante actuellement. Elle a pour avantage d'imposer une très bonne décompression des récessus. Le récessus L4-L5 est le lieu où, dans les spondylolisthésis dégénératifs, on trouve la compression la plus sévère, en général sur la racine L5. La mise en

place de petites cages dans l'espace discal a pour bénéfice de lordoser un peu la colonne (FIG. 5 droite). La réduction du spondylolisthésis n'est pas une priorité et de très bons résultats sont obtenus si les deux objectifs principaux sont atteints : décompresser efficacement le canal et arrêter la progression du glissement (= fusionner le niveau). Dans le cas où la hauteur discale est < à 5 mm, on peut faire une arthrodèse simple.

La variante technique par TLIF est préférée en cas de sténose foraminale dominante ou pour des cas de révision où on attend des adhérences importantes dans le récessus (par exemple, si le canal a déjà été décomprimé à ce niveau). Dans cette technique, les 4 vis sont d'abord placées. Ensuite, la facette et la lame sont réséquées progressivement du côté choisi. La racine est réclinée vers le haut puis on procède à la discectomie par voie transforaminale. Les greffes et la cages



**Figure 5 - À gauche :** CTscan du même patient que la figure 4 du chapitre diagnostic. On note bien le spondylolisthésis de 7 mm sur la reconstruction de profil. La même information peut être obtenue par radiographie. **À droite,** radiographie post-op montrant une instrumentation par vis pédiculaires, une avec réduction partielle du glissement. La fusion intersomatique est assurée par mise en place de greffes dans l'espace discal. Ces greffes sont protégées de petites cages dont on voit les marqueurs métalliques sur le profil.



**Figure 6 -** Patientte présentant un canal lombaire étroit sur trois niveaux dont le dernier (L4-L5) est associé à un spondylolisthésis significatif. Sur l'image de gauche, les trois niveaux ont été décomprimés. L'opérateur a procédé à la discectomie et à l'avivement des plateaux vertébraux avec des curettes. Le sac est récliné à droite et on introduit la cage en PEEK garnie d'allogreffe lyophilisée. L'espace discal est aussi comblé avec des fragments d'autogreffe prélevés au dépend des épines. À droite, aspect avant fermeture. Les vis gauches et droites sont connectées par deux tiges et mises en compression pour compacter les greffes.

(unique, banane) sont introduits par cette voie. Le résultat est similaire à celui montré sur la figure 4.

## SOINS POST-OPÉRATOIRES

On ferme sur un drain de redon non aspiratif. Le 1<sup>er</sup> lever est autorisé dès le lendemain en l'absence de brèche durale (voir plus bas). Le drain est retiré à 24 ou 48h. En cas d'arthrodèse, on utilisera une pompe à morphine contrôlée par le patient (PCA) pour l'antalgie post-op. Le risque d'hématome péri-dural fait qu'on n'utilise pas d'héparine à bas poids moléculaire. Il ne faut pas de corset et il n'y a pas de consigne spécifique concernant les activités, en dehors d'une recommandation de promenades régulières et de périmètre croissant.

## COMPLICATIONS

Les complications potentielles de la décompression lombaire sont l'hématome péri-dural (1 à 2 %), la brèche durale (6 à 10 %), le sepsis (1 à 2 %) et la blessure radiculaire (Kaminski, 2013, Weinstein 2007 et 2008). Pour les arthrodèses (dont le taux de complication est plus élevé) s'ajoutent les problèmes liés aux implants (malpositionnement des implants ou des greffes, mobilisation secondaire, pseudoarthrose, etc.). Un chapitre spécial est consacré à la prise en charge des complications de la chirurgie de la colonne.

## FRÉQUENCE DES BONS RÉSULTATS

Le patient doit être informé de la probabilité de voir ses symptômes substantiellement améliorés. En ce qui concerne les radiculalgies, cette amélioration substantielle, voire la disparition des douleurs, est observée dans 8 à 9 cas sur 10, dépendant notamment de la présence de sténoses foraminales dont le pronostic est moins bon. L'amélioration du périmètre de marche est observée avec une fréquence similaire. Les résultats sont plus aléatoires pour les lombalgies : seulement 6 à 8 patients sur 10 verront une amélioration substantielle de ce symptôme, indépendamment de la réalisation d'une arthrodèse instrumentée. Une aggravation des symptômes est observée dans moins d'un cas sur dix mais n'est pas ex-

ceptionnelle. Le pronostic de récupération des troubles moteurs est aléatoire et péjoré par une longue évolution. Les troubles sensitifs ont très peu de chances de disparaître si ils sont permanents ; par contre, le pronostic est bon si ces troubles sont intermittents. Globalement, 85 % des patients sont satisfaits du résultat du traitement chirurgical (Munting et al. 2015). Le taux de complications est de l'ordre de 10 % et la nécessité d'une reprise chirurgicale de l'ordre de 3 à 5 %. Les complications graves avec des séquelles permanentes sont rares.

## RÉFÉRENCES

1. Ammendolia C, Stuber KJ, Rok E, Rampersaud R, Kennedy CA, Pennick V, Steenstral A, de Bruin LK, Furlan AD. **Nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis with neurogenic claudication.** Cochrane Database Syst Rev. 2013 Aug 30;8
2. Friedly JL, Comstock BA, Turner JA, Heagerty PJ, Deyo RA, Sullivan SD, Bauer Z, Bresnahan BW, Avins AL, Nedeljkovic SS, Nerenz DR, Standaert C, Kessler L, Akuthota V, Annaswamy T, Chen A, Diehn F, Firtch W, Gerges FJ, Gilligan C, Goldberg H, Kennedy DJ, Mandel S, Tyburski M, Sanders W, Sibell D, Smuck M, Wasan A, Won L, Jarvik JG. **A randomized trial of epidural glucocorticoid injections for spinal stenosis.** N Engl J Med. 2014 Jul 3;371(1):11-21.
3. Munting E, Röder C, Sobottke R, Dietrich D, Aghayev E; Spine Tango Contributors. **Patient outcomes after laminotomy, hemilaminectomy, laminectomy and laminectomy with instrumented fusion for spinal canal stenosis: a propensity score-based study from the Spine Tango registry.** Eur Spine J. 2015 (2):358-68.
4. Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie JD, Tosteson AN, Blood E, Hanscom B, Herkowitz H, Cammisia F, Albert T, Boden SD, Hilibrand A, Goldberg H, Berven S, An H; **SPORT Investigators. Surgical versus nonsurgical therapy for lumbar spinal stenosis.** N Engl J Med. 2008 Feb 21;358(8):794-810
5. Weinstein JN, Lurie JD, Tosteson TD, Hanscom B, Tosteson AN, Blood EA, Birk-

meyer NJ, Hilibrand AS, Herkowitz H, Cammisa FP, Albert TJ, Emery SE, Lenke LG, Abdu WA, Longley M, Errico TJ, Hu SS. **Surgical versus nonsurgical treatment for lumbar degenerative spondylolisthesis.** N Engl J Med. 2007 May 31;356(22):2257-70

*Une des grandes études prospectives randomisées de la chirurgie de la colonne qui fait toujours référence. Méthodologie exemplaire, qualité du suivi. À lire attentivement.*

6. Kaminski L, Banse X. **Time spent per patient in lumbar spinal stenosis surgery.** Eur Spine J. 2013 Aug;22(8):1868-76. doi: 10.1007/s00586-013-2691-y. Epub 2013 Feb 9