

INFILTRATION D'UN RACINE NERVEUSE AU NIVEAU DE LA COLONNE LOMBAIRE

(infiltrations péridurales, périradiculaires, par le trou sacré, par le hiatus sacro-coccygien)

1. QUELLE PARTIE DU CORPS?

Quelle est l'utilité de cette partie du corps ?

La colonne lombaire assure à la fois le **soutien** et la **souplesse** des mouvements de la colonne vertébrale par rapport au bassin. On peut ainsi se tenir bien droit, se pencher en avant ou sur le côté, se tourner, grâce à des muscles rattachés au niveau des vertèbres. Le tronc, les membres supérieurs et la tête peuvent ainsi être portés dans les différents plans de l'espace.

La colonne vertébrale peut être soumise à de fortes **contraintes** (activités sportives, sauts, port de charges), à des traumatismes (chutes, accidents). Des **racines nerveuses** sont protégées à l'intérieur des vertèbres (**canal rachidien**) et sortent à chaque niveau pour aller assurer la sensibilité et le fonctionnement des membres inférieurs. Elles peuvent être irritées et enflammées par les structures attenantes.

De quoi est-elle constituée ?

La colonne lombaire est constituée de 5 vertèbres empilées les unes par rapport aux autres. Elles forment une courbe convexe en avant appelée **lordose**. Les vertèbres sont articulées de 2 manières.

D'une part de petites articulations situées en arrière des vertèbres (**inter-apophysaires ou zygapophysies**) assurent la stabilité et guident le mouvement de la colonne cervicale. Les surfaces articulaires sont recouvertes d'un revêtement à la fois souple et résistant, le **cartilage**, qui leur permet de glisser les unes par rapport aux autres. Une enveloppe fibreuse (**capsule**) entoure et circonscrit l'ensemble des éléments de cette cavité articulaire. Elle est tapissée à l'intérieur par une membrane (**synoviale**).

D'autre part des **disques inter-vertébraux** permettent d'unir solidement les vertèbres les unes par rapport aux autres, tout en assurant un rôle d'amortissement des chocs et une possibilité de mouvement d'avant en arrière, en rotation et latéralement. Le disque est constitué d'une sorte de roulement à bille (**nucleus**) maintenu en place par un tissu fibreux très dense (**annulus**).

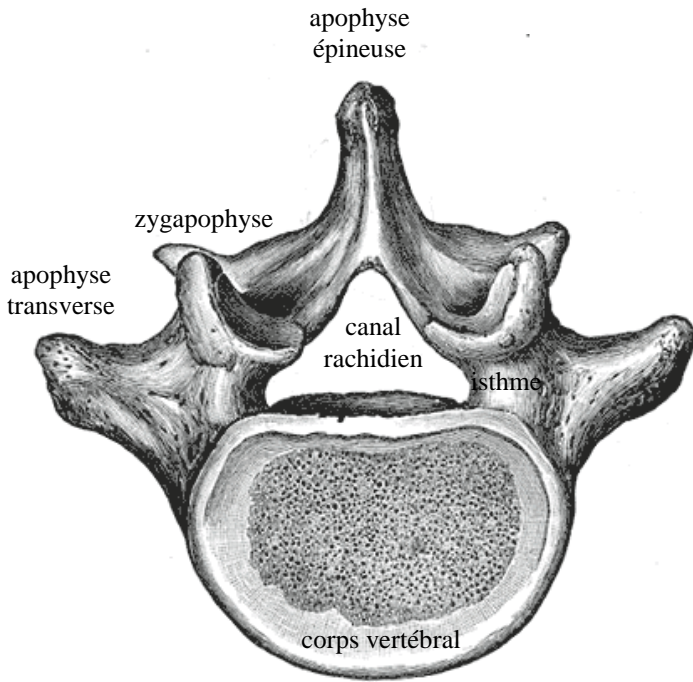
Des **ligaments**, sortes de solides rubans élastiques, unissent solidement les vertèbres les unes par rapport aux autres à tous les niveaux. Des **muscles** très puissants font bouger la colonne cervicale (pour le sport...) et participent à son maintien : en avant (muscles abdominaux et pelviens), latéralement (muscles obliques et droits) et en arrière (muscles spinaux).

Les vertèbres sont creuses, laissant passer les racines nerveuses (la **moelle épinière** s'arrête à la partie haute de la colonne lombaire, et se prolonge par ces racines nerveuses au niveau lombaire : c'est ce que l'on appelle « **la queue de cheval** »). Les nerfs émergent à chaque niveau vertébral, sortant par des trous latéralement délimités entre chaque vertèbre (dits trous **de conjugaison** ou foramens). Puis les nerfs gagnent leur trajet vers les membres inférieurs pour aller jouer leur rôle (sensibilité et motricité). Il s'agit surtout des racines nerveuses **sciatiques** (appelées L5 et S1) et **crurales** (appelées L3 et L4). Les racines nerveuses vont pouvoir être irritées ou comprimées à chaque niveau de leur passage intervertébral, d'un côté ou de l'autre, par des anomalies de la vertèbre ou du disque. La souffrance de ce nerf se manifestera de manière diverse : simples douleurs sur son trajet, engourdissements, déficit de la sensibilité dans le territoire du nerf, voire diminution de la force des muscles innervés.

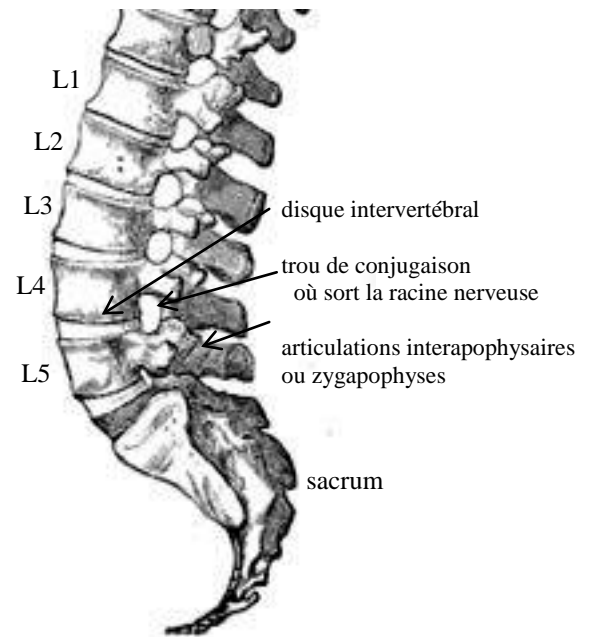
Un peu d'anatomie

Les vertèbres assurent la protection des racines nerveuses tout en permettant la souplesse et la solidité de la colonne vertébrale. Elles sont empilées les unes sur les autres par l'intermédiaire des disques intervertébraux, qui permettent la mobilité de la colonne vertébrale, et elles sont articulées en arrière par des zygapophysies pour guider les mouvements. Les racines nerveuses émergent à chaque niveau pour permettre la sensibilité et la motricité des membres inférieurs.

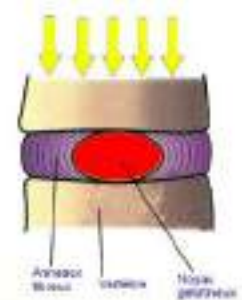
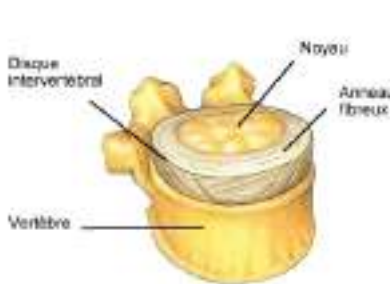
ILLUSTRATIONS ANATOMIQUES DE LA COLONNE LOMBAIRE



Vertèbre vue du dessus



Colonne lombaire vue de profil



Le disque intervertébral est une sorte rotule entre 2 vertèbres, avec un noyau très dur qui leur permet à la fois d'être mobiles et d'amortir les chocs et les contraintes.

2. POURQUOI FAUT-IL TRAITER ?

Quel est le problème?

Votre nerf a été **irrité** voire **comprimé** dans le canal rachidien ou à sa sortie dans le trou de conjugaison, ce qui a pu déclencher un processus inflammatoire. Les origines de cette inflammation sont multiples, mais avec comme principale cause la hernie discale.

- La **hernie discale** est une saillie anormale du disque dans le canal rachidien ou dans le trou de conjugaison, comme une hernie de chambre à air. Les **facteurs mécaniques**, type traumatismes ou micro-traumatismes répétés, excès de contrainte, positions anormales, peuvent être responsables de ces hernies discales. Des facteurs **génétiques**, et des facteurs favorisants comme le **tabac** ou des troubles de la croissance vertébrale à l'adolescence (**maladie de Scheuermann**), sont également en cause.

- L'arthrose est plus rarement en cause, mais combinée avec la dégénérescence des disques, elle peut rétrécir le canal rachidien (**sténose lombaire**) et entraîner des irritations des nerfs sciatiques ou cruraux.

- De multiples autres causes d'irritation ou de compression peuvent être retrouvées : cicatrice fibreuse post-opératoire, kystes, tumeurs ou infections rachidiennes.

Si l'irritation n'entraîne que des douleurs sans autre caractère de gravité, par contre la complication en est une **compression nerveuse**, qui peut entraîner un déficit dans les territoires correspondant à la fonction du nerf. L'**hypoesthésie** est une moindre sensibilité, qui peut aller jusque l'**anesthésie** (plus aucune sensibilité). La **parésie** est une diminution partielle de la fonction musculaire en rapport avec le nerf atteint. La **paralysie** une perte complète de la force musculaire, et si elle est d'apparition récente, c'est une **urgence chirurgicale**.

La hernie discale est le plus souvent en cause

Les racines nerveuses vont pouvoir être irritées par une saillie du disque dans le canal rachidien. Cette hernie discale est la principale cause d'irritation des racines nerveuses et de sciatique (95% des cas). L'arthrose peut également rétrécir le canal rachidien. D'autres causes diverses et rares peuvent également irriter les racines nerveuses au niveau vertébral, comme des kystes, des infections ou des tumeurs.

Quelles en sont les conséquences ?

Souvent après un effort, ou un faux mouvement, vous ressentez des **douleurs** au niveau du rachis, qui irradient dans la cuisse et la jambe, voire jusqu'au pied. Schématiquement, le nerf sciatique vous fait mal en arrière de tout le membre inférieur et peut atteindre le pied, et le nerf crural est douloureux en avant de la cuisse, voire de la jambe. La douleur peut être réveillée à la marche ou à la station debout, surtout en cas de sténose lombaire avec arthrose. On parle de « **claudication radiculaire** ». Il peut s'agir également d'**engourdissements**. Votre colonne peut être contracturée, et les efforts de toux ou le fait d'aller à la selle réveiller votre douleur.

Vous pouvez moins bien sentir le toucher, la piqûre ou la chaleur. Vous pouvez ressentir une faiblesse dans le pied ou la jambe.

Des signes de difficulté urinaire ou d'impuissance doivent vous faire consulter en urgence.

Les conséquences de la hernie discale : une irritation du nerf sciatique

Une irritation du nerf sciatique va entraîner une douleur ou des engourdissements tout le long de son trajet dans le membre inférieur. Si la souffrance du nerf est importante, on peut avoir une moindre sensibilité, voire une diminution de la force musculaire au niveau du pied. La paralysie d'apparition récente est une urgence chirurgicale. Des signes de difficulté urinaire ou d'impuissance doivent également vous faire consulter en urgence (syndrome de la queue de cheval).

Les conséquences de la hernie discale : une irritation du nerf sciatique

Une irritation du nerf sciatique va entraîner une douleur ou des engourdissements tout le long de son trajet dans le membre inférieur. Si la souffrance du nerf est importante, on peut avoir une moindre sensibilité, voire une diminution de la force musculaire au niveau du pied. La paralysie d'apparition récente est une urgence chirurgicale. Des signes de difficulté urinaire ou d'impuissance doivent également vous faire consulter en urgence (syndrome de la queue de cheval).

Quels examens faut-il passer ?

La **radiographie** n'est pas indispensable au début si les signes sont typiques. Elle permet de voir l'atteinte des disques et l'arthrose, souvent anciennes.

S'il le juge nécessaire, votre médecin peut vous proposer d'autres examens : formes atypiques, rebelles ou compliquées. Ainsi, le **scanner** (rayons X) et l'**IRM** (champ magnétique) peuvent permettre de voir l'irritation ou la compression entre la racine nerveuse et la hernie discale (« **conflit disco-radiculaire** »), ou l'arthrose qui **rétrécit** le canal rachidien (« **sténose lombaire** »), ou une autre cause. L'**électromyogramme** peut retrouver des signes de souffrance du nerf. Il est demandé dans les formes atypiques ou rebelles, et il est réalisé par un spécialiste (neurologue ou rhumatologue). De petites aiguilles ou électrodes vous seront appliquées dans la région du territoire du nerf.

Des **examens sanguins** peuvent être utiles. On peut ainsi rechercher entre autres des signes d'inflammation.

Les examens complémentaires ne sont pas automatiques

Les examens complémentaires ne sont indispensables que dans les formes atypiques, compliquées ou rebelles.

Le scanner ou l'IRM peuvent permettre de voir la cause de l'irritation ou de la compression de la racine nerveuse, qui est le plus souvent une hernie discale.

Place du traitement par infiltration

Les traitements médicaux...

Des médicaments permettent de lutter contre la douleur (**antalgiques**) et contre l'inflammation (**anti-inflammatoires**).

La place de l'**infiltration** se situe en complément de ces différents traitements. Elle est réservée aux causes mécaniques d'irritation des racines nerveuses (hernie discale, arthrose). Il s'agit d'injecter localement au niveau du canal rachidien un produit cortisonique d'action immédiate et retardée. Son action est rapide (24-48 heures) et permet de diminuer voire de faire disparaître les symptômes. L'action du corticoïde se prolonge sur 3 à 6 semaines, mais l'efficacité peut se prolonger pendant plusieurs mois, voire être définitive.

... et leurs limites

Après une infiltration, la disparition rapide des douleurs ne doit pas vous faire reprendre vos activités d'emblée à 100%, mais très progressivement. En effet, il y a un risque de récurrence.

L'infiltration va contrôler partiellement ou totalement l'inflammation d'origine irritative, pour **passer un cap**. Mais si les mêmes activités mécaniques responsables restent inchangées, ou si la maladie en cause n'est pas stabilisée ou guérie par ailleurs, la douleur peut repartir.

On peut renouveler une infiltration, mais son échec doit faire envisager la possibilité d'un traitement chirurgical.

Le traitement est bien codifié

Le repos n'est utile que si la douleur vous l'impose. La hernie a tendance à cicatriser, mais parfois elle persiste de longues semaines. L'infiltration cortisonique vient alors en complément d'un traitement anti-douleur et anti-inflammatoire insuffisamment efficace. Elle permet souvent de retrouver progressivement l'indolence.

Les traitements chirurgicaux...

Ils sont rarement indiqués : soit **échec** du traitement médical et par infiltration (en général après au moins 6 semaines de prise en charge), soit souffrance par compression des racines nerveuses avec signes neurologiques (**déficit de la fonction d'un muscle** innervé par ces racines nerveuses), soit ce que l'on appelle **syndrome de la queue de cheval** : troubles urinaires ou pour aller à la selle, insensibilité du périnée, impuissance. Le chirurgien va libérer le nerf.

Une **paralysie** d'apparition ou d'aggravation récente (quelques jours) ou le syndrome de la queue de cheval sont des **indications chirurgicales urgentes**.

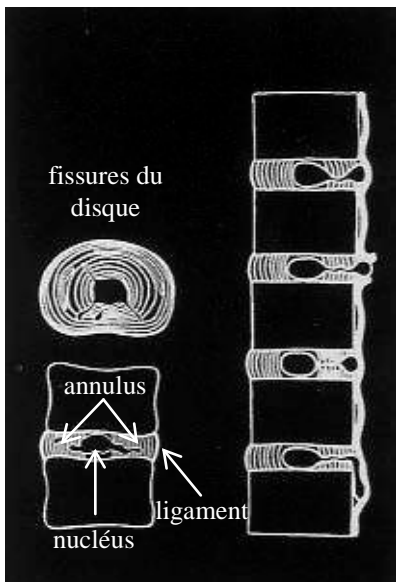
... et leurs limites

Après échec du traitement médical et par infiltration, il faut trouver la juste place du traitement chirurgical. Ses complications à type de fibrose cicatricielle, d'infection ou de complication neurologique touchant les nerfs, bien que rares (environ 1%), doivent faire préférer en premier un traitement par simple infiltration dans les formes non compliquées. De plus, la chirurgie n'exclue pas la possibilité de récurrences, et les résultats à long terme sont comparables avec ou sans traitement chirurgical.

La place de la chirurgie

Le traitement chirurgical n'est indiqué qu'après échec du traitement infiltratif, ou en urgence en cas de paralysie récente ou de syndrome de la queue de cheval.

ILLUSTRATION DE LA HERNIE DISCALE



Scanner en coupe transversale

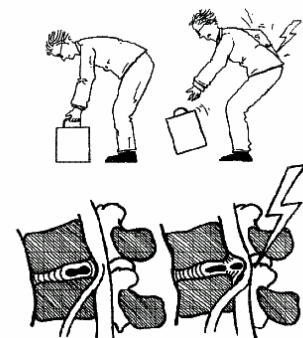
Hernie discale :
fissure de l'anneau fibreux avec saillie
du disque en arrière dans le canal rachidien

Hernie discale migrée en arrière
avec rupture du ligament

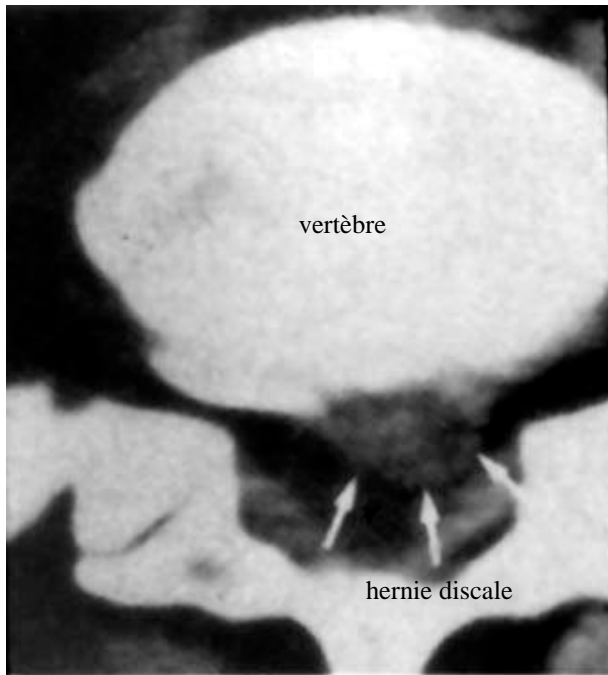
Hernie discale qui n'a plus de
communication avec le nucléus

Hernie discale migrée vers le bas
dans le canal rachidien

**Mécanisme de survenue d'une hernie discale
avec déchirure de l'annulus et hernie discale
allant irriter le nerf sciatique**



IRM en coupe longitudinale



3. LE GESTE QUI VOUS EST PROPOSE

Le premier temps est une **ponction**, qui consiste à faire pénétrer une aiguille à proximité du nerf irrité dans le canal rachidien. Le second temps est une **injection**. C'est le plus souvent un produit cortisonique ou **corticoïde**, et c'est ce que l'on appelle communément une **infiltration**. Ces corticoïdes sont des dérivés de la cortisone naturelle, utilisés pour leur très puissante action anti-inflammatoire.

Mais ce peut être aussi entre autres un produit anesthésique (contre la douleur lors de la ponction), un produit de contraste à base d'iode (pour repérage).

Avant le geste

Assurez-vous que vous n'avez **aucune infection** en cours ou potentielle. Ainsi, tout épisode infectieux avec fièvre devra faire retarder le geste. La peau autour de l'articulation doit être bien propre, sans plaie ni éruption, type psoriasis ou acné par exemple. Toute infection locale ou régionale contre-indiquera le geste.

Ayez bien signalé **toute allergie** antérieure, ou un terrain allergique.

Signaler vos traitements, notamment **anti-coagulant**, corticoïde, immunodépresseur.

Signalez un éventuel **diabète**, une **hépatite virale**, être porteur du virus **HIV**, une **maladie hémorragique** comme l'hémophilie.

Assurez-vous que vous n'aurez pas besoin de quelqu'un pour vous **accompagner** à votre retour.

Lisez bien ce document, et n'hésitez pas à poser des **questions** complémentaires à votre médecin.

Vous pourrez avoir à signer un document pour conforter la confiance en l'information qui vous est donnée par votre médecin.

La préparation du geste

Je prépare bien la réalisation de ce geste avec ma « check-list » (à la fin de cette information).

Le geste

La ponction et l'infiltration se pratiquent dans un cabinet médical, assis sur une table de consultation ou allongé sur le côté. Une technique de **guidage** peut s'avérer nécessaire pour plus de précision du geste. Il peut s'agir d'une radioscopie (images obtenues sur une table de radio grâce aux rayons X, avec possibilité d'injection d'un produit iodé pour vérifier le bon emplacement de l'aiguille), voire d'un scanner (rayons X) ou d'une IRM (rayonnement magnétique). L'évaluation de la quantité de rayonnement X délivrée pourra vous être précisée.

Votre médecin respectera les règles d'**asepsie** : lavage de main, gants propres, matériel stérile à usage unique, désinfection soigneuse de votre peau en regard du point d'injection.

Une **anesthésie locale** peut être proposée, mais elle n'est pas toujours utile si le point de ponction est peu douloureux : la piqûre d'anesthésie le serait tout autant.

Le point de ponction peut varier selon l'habitude du médecin : plusieurs voies d'accès sont possibles : au milieu entre les vertèbres lombaires pour l'infiltration périurale, latéralement pour l'infiltration périradiculaire, en arrière dans la fesse un peu sur le côté pour le trou sacré, en bas de la raie des fesses pour le hiatus sacro-coccygien.

Le trajet de l'aiguille peut être trouvé du premier coup, mais peut nécessiter également quelques essais avant de se retrouver au niveau du **canal rachidien**, dans l'espace épidual (ou périurial) situé au pourtour de ce que l'on appelle le fourreau dural, qui engaine l'ensemble des racines nerveuses de la queue de cheval à la terminaison de la moelle épinière.

La ponction peut être plus ou moins douloureuse si l'aiguille touche un petit nerf ou l'os. Signalez-le à votre médecin, qui y remédiera, éventuellement avec une anesthésie locale.

L'aiguille est ensuite retirée. Une compression de quelques secondes peut être nécessaire s'il y a reflux. Un simple pansement suffit. La technique ne dure au plus que quelques minutes.

Le geste technique est simple et rapide

Une anesthésie locale pour endormir la peau peut vous être proposée. Le geste comprend une ponction et l'injection d'un dérivé cortisonique, qui peut être réalisée sous guidage échographique ou radioscopique ou scannographique.

Après le geste

Une brève **période de repos** est préconisée après l'infiltration. Il est préférable d'être raccompagné, surtout si vous devez conduire ou si une anesthésie locale a été réalisée.

Vous pouvez retirer le pansement après quelques heures en l'absence d'écoulement.

Il faut **respecter des consignes d'une activité mesurée** pendant environ 3 semaines.

Signalez à votre médecin tout épisode d'**éruption** sur la peau, de grattage, de fièvre.

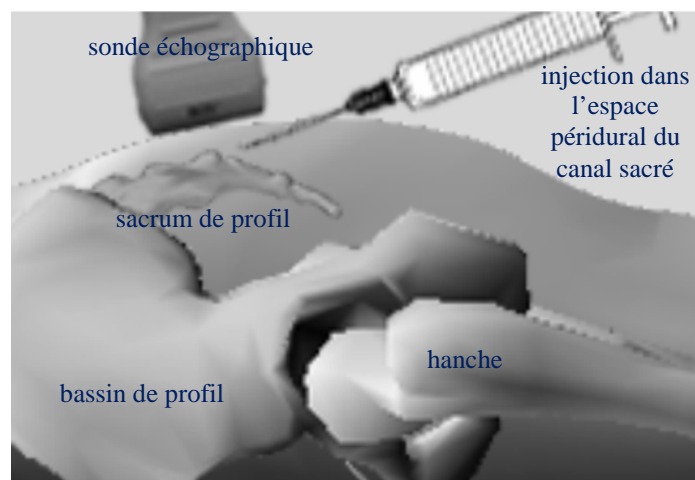
Des **douleurs** dans les 24-48 premières heures sont le plus souvent bénignes, et ne nécessitent que la prise temporaire d'anti-douleur ou d'anti-inflammatoire, voire l'application de glace. Toutefois, si les douleurs persistent ou s'aggravent, prévenez votre médecin.

La **reprise des activités** professionnelles ou sportives ou de la rééducation doit être envisagée au cas par cas avec votre médecin, en fonction du résultat de l'infiltration et de la maladie en cause. Demandez un arrêt de travail ou un certificat d'arrêt des activités sportives si nécessaire.

Renseignez-vous pour savoir si une visite de contrôle est nécessaire.

ILLUSTRATION : SCHEMA D'UNE INFILTRATION PERIDURALE PAR LE HIATUS DU SACRUM

Injection périurale sous contrôle échographique par le hiatus sacro-coccygien, en haut du sillon fessier



4. LES RESULTATS ATTENDUS

Douleur

Une infiltration cortisonique va être **efficace** 8 ou 9 fois sur 10. Cela signifie que la douleur diminue ou disparaît, et que la fonction s'améliore. L'amélioration est souvent spectaculaire.

Toutefois, le résultat est variable d'une personne à l'autre, et fonction de plusieurs facteurs :

- Le degré de l'irritation ou de la compression peut être tel que l'infiltration cortisonique ne suffise pas.
- L'infiltration peut avoir besoin de plus de précision (guidage radioscopique).

- Le résultat a été satisfaisant, mais quelques semaines ou mois plus tard, les douleurs et la gêne recommencent. On peut recommencer une infiltration, et rechercher les causes de la récurrence.
En cas d'échec, une intervention chirurgicale pourra être envisagée.

Fonction

La récupération de troubles de la sensibilité est plus retardée. Une parésie (paralysie partielle) est de récupération plus aléatoire, surtout si elle est ancienne.

Autres traitements

Vous pourrez avoir besoin de traitements anti-douleur ou anti-inflammatoire, en fonction des douleurs résiduelles. Ne prenez ces traitements que si vous en avez besoin.

La rééducation peut permettre de favoriser la récupération d'une parésie. Elle peut permettre également de soulager des douleurs lombaires résiduelles, de vous apprendre à mieux protéger votre colonne vertébrale dans la vie quotidienne, et de renforcer les muscles qui maintiennent votre colonne vertébrale.

Quels bénéfices

Les bénéfices de l'infiltration sont le plus souvent favorables sur les douleurs sciatiques. En cas d'échec, une intervention est à discuter. La rééducation contribuera à éviter d'éventuelles récurrences.

5. LES RISQUES

Le médecin qui s'occupe de vous prend toutes les précautions possibles pour limiter les risques, mais des problèmes peuvent toujours arriver.

L'infection est le risque le plus sérieux, mais il ne survient qu'une fois sur 20 à 70 000 malgré les précautions d'asepsie. Le germe peut provenir soit de l'environnement de votre médecin, soit de votre peau, soit amené par votre circulation sanguine d'un autre organe infecté.

Des facteurs favorisants sont à prendre en compte : traitement général par corticoïde, une biothérapie de rhumatisme inflammatoire chronique, un traitement immunosuppresseur, être porteur du HIV, un diabète.

Une allergie est possible, à l'anesthésique, aux excipients du produit cortisonique, voire à l'iode injecté pour mieux visualiser votre bourse. Elle reste rare.

Un malaise vagal est bénin et de courte durée. Il peut même précéder le geste. Il associe pâleur, malaise voire perte de connaissance, pouls ralenti, sueurs.

Le syndrome de Tachon survient dans les quelques minutes qui suivent l'injection. Une sensation de malaise intense avec douleurs lombaires (et parfois thoraciques) régresse en quelques minutes, de caractère bénin. Il est d'origine peu claire, peut-être lié à l'injection intra-vasculaire du produit cortisonique retard.

La ponction peut entraîner un **hématome sous-cutané**. Ce peut être dû à la ponction d'un petit vaisseau, sans gravité. C'est également favorisé par une maladie hémorragique connue, comme l'hémophilie, ou un traitement anti-coagulant, voire anti-agrégant plaquettaire. Une hémorragie au niveau du canal rachidien est exceptionnelle (moins de 1 cas sur 10 000).

Une petite partie du corticoïde injecté passe dans la circulation générale. Un **diabète** ou une **hypertension** peuvent être décompensés pendant quelques jours. Une hypotension est rare juste après l'infiltration. De même, une **rougeur du visage** avec sensation de gonflement peut survenir transitoirement pendant quelques jours. Ce n'est pas à confondre avec une allergie.

Des **douleurs aiguës du rachis** peuvent survenir les quelques jours suivant l'infiltration, en général rapidement résolutive. Elles n'influencent pas sur le résultat final.

D'exceptionnelles complications avec atteinte des nerfs et paralysie ont été rapportées (3 à 4 cas sur 10 000), le plus souvent régressives. Une rétention urinaire a été rapportée moins de 1 fois sur 10 000. Des convulsions sont exceptionnelles (moins de 1 cas sur 10 000).

Une **brèche** au niveau de l'espace épidual du canal rachidien peut occasionner une petite fuite de liquide céphalo-rachidien (« LCR »). C'est un événement rare (environ 2 à 3 cas pour 1000), et la conséquence peut en être des **maux de tête** qui peuvent se prolonger plusieurs jours (9 fois sur 10 moins de 3 jours). Signalez-le à votre médecin, qui pourra prendre les mesures adéquates si nécessaire.

En fait, avec les précautions usuelles, un geste infiltratif bien indiqué a un excellent rapport bénéfices / risques, ces derniers restant très rares (environ 1 complication sérieuse sur 5 000 infiltrations) et le plus souvent réversibles.

Les complications

Elles restent très rares (1/5 000, et 1/50 000 complication grave) et le plus souvent bénignes. Signalez à votre médecin des maux de tête persistants, un mal de dos rebelle, une fièvre, une rétention d'urine, une paralysie.