



Guide de récupération après une chirurgie lombaire

Votre suivi

Cher patient,

Suite à votre intervention chirurgicale, Jean-Jacques Vignaux vous propose une prise en charge spécialisée et personnalisée pour favoriser votre récupération.

Nous vous proposons de suivre la démarche ci-dessous ainsi que notre guide de récupération efficace post-opératoire.

1/ Prise en charge en ostéopathie à 1 mois au 14 rue Vulpian **11 rue Quatrefages 75005 Paris**, avec Jean-Jacques Vignaux, Ostéopathe (www.osteoparis13.com) et Alexandre Perier, Ostéopathe (Coût de la consultation 90 € / Temps de consultation 1h minimum, veuillez apporter vos examens complémentaires et compte rendu opératoire)

2/ Suivi Ostéopathique à 1 mois – même condition de prise en charge que la première consultation

3/ Suivi téléphonique à 2 mois

Jean-Jacques Vignaux

Contacts des spécialistes

Dr Arthur André – Neurochirurgien arthur.andre@neurochirurgie.fr

Corinne Boivin– Secrétaire du Dr André co.boivin@ramsaygds.fr

Jean-Jacques Vignaux – Ostéopathe jeanjacques.vignaux@osteoparis13.com

Guide de récupération après une chirurgie lombaire

Ce guide est une synthèse de l'ensemble des démarches favorisant votre récupération après une chirurgie mini-invasive de la région lombaire. Il vous permettra de favoriser une réadaptation fonctionnelle post-opératoire efficace.

Ce dernier s'articule selon le sommaire ci-après. Vous retrouvez une multitude de conseils proposés par une équipe pluridisciplinaire selon une méthode intégrative de la santé, associant médecine, rééducation, ostéopathie, nutrition

Le mal du siècle

Que sont les douleurs lombaires ou lombalgies ?

“J’ai mal aux reins !”, “mes reins me font souffrir !”, “j’en ai plein le dos !” : voici des expressions bien approximatives qui ne sont pas totalement dénuées de sens mais qui décrivent cette région en bas de votre dos de manière incorrecte.

Il s’agit en réalité de votre région lombaire qui s’étend entre thorax et le bassin. La région lombaire présente une cambrure naturelle qu’on nomme courbure lordotique (la lordose lombaire).

Les douleurs ressenties au niveau des reins, ou douleurs lombaires, ou encore lombalgies (signifiant une douleur des “lombes”), sont de loin les douleurs les plus fréquentes de l’organisme.

Elles représentent à elles toutes seul un accident de travail sur cinq, une maladie professionnelle sur vingt, une consultation généraliste sur vingt et la moitié des séances d’ostéopathie et de kinésithérapie. La lombalgie est très variable, elle peut être très épisodique ou continue dans une journée, peu intense jusqu’à handicapante. Elle évolue au gré des mobilisations et des postures prolongées car elle implique les muscles et les articulations du dos. Lorsqu’elle se prolonge dans le temps, elle peut rendre toute activité

difficile. Elle est souvent bénigne et évolue positivement avec le repos. Lorsqu'elle est aiguë l'ostéopathie apporte du soulagement avec une prise en charge adaptée.

Les lombes représentent la partie basse de votre colonne vertébrale. Dans la région lombaire, les muscles sont puissants et très nombreux afin d'assurer résistance, stabilité et mobilité.

Il va falloir s'armer de patience et de détermination pour en finir avec vos lombalgies. En effet, après l'opération chirurgicale, il sera important de suivre ces conseils afin de faciliter votre rééducation, de prévenir les maux pouvant revenir voir la récurrence d'hernie discale.

Qu'est ce qui est à l'origine des douleurs lombaires ?

Lorsque les lombaires sont trop sollicitées ou consécutivement à une intervention visant à extraire la hernie discale, le système articulaire qui relie une vertèbre lombaire à une autre peut développer des troubles.

Ce système articulaire est composé de trois piliers, deux en arrière appelées articulations apophysaires postérieures et un en avant appelée disque intervertébral. Chacune de ces structures associe deux vertèbres et peut créer des conflits articulaires donnant lieu à une douleur. Ainsi, la vertèbre peut se retrouver désaxée par rapport à celle située au-dessus et celle en dessous.

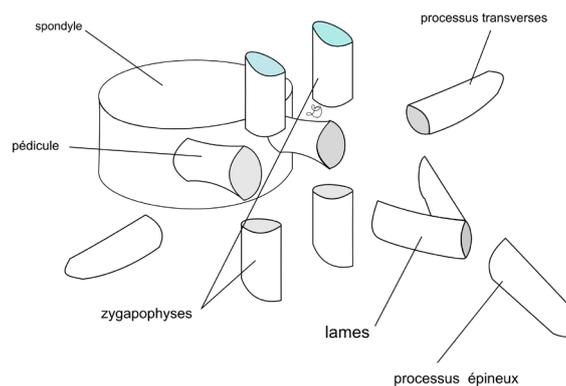


Figure 1 : anatomie vertèbre lombaire¹

¹ (Colonne vertébrale, 2020)

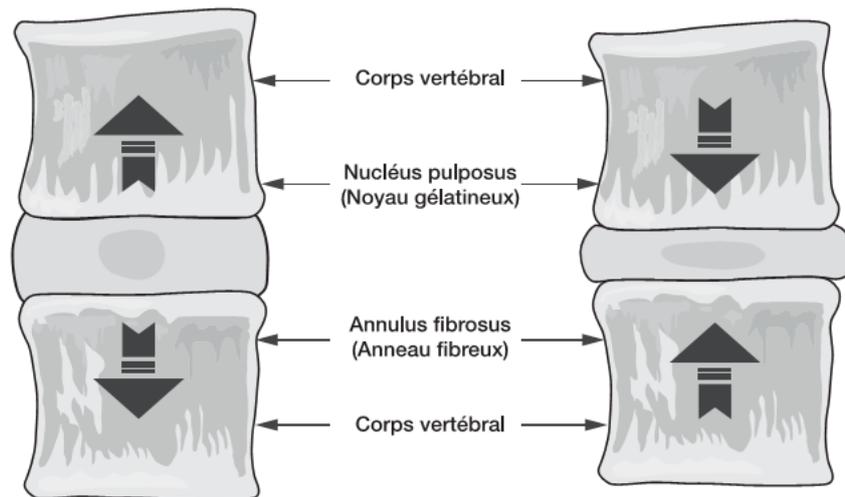


Figure 2 : état du disque intervertébral en décharge et en charge²

Le disque intervertébral joue un rôle d'amortisseur, il absorbe et répartit les forces tout le long de l'axe des disques intervertébraux des autres vertèbres. Il permet d'assurer une cohésion de l'axe rachidien dans une zone appelée zone de neutralité. Lorsque vous bougez, marchez, courez, mobilisez votre région lombaire, vous exercez des contraintes sur l'ensemble des ligaments, des muscles de vos vertèbres ce qui va mouvoir votre vertèbre hors de sa zone de neutralité et entraîner les articulations postérieures (articulations inter-apophysaires) dans leur zone élastique. La zone élastique est d'autant plus efficace que la mobilisation est faible. Plus la mobilisation est importante, plus la zone élastique (ligaments, capsule articulaire et muscle) peut "rompre" et donner lieu à une usure anatomique.

Au fil du temps, vous mobilisez régulièrement vos vertèbres dans la zone élastique. Ces passages réguliers dans cette zone d'instabilité où résistance et contrainte sont présentes, sont à l'origine des principales douleurs survenant au niveau des lombaires. En effet, tout le complexe vertébral va venir s'adapter. Les articulations et les muscles vont venir compenser le désordre musculosquelettique sous le contrôle des racines nerveuses. Eux-aussi peuvent à la longue déclarer des troubles et des douleurs face à des contraintes.

La douleur lombaire peut donc avoir différentes origines :

- Articulaire postérieure (par exemple suite à une dysfonction ostéopathique des articulations apophysaires postérieures - situées à l'arrière des vertèbres, ou suite à de l'arthrose entraînant une dégénérescence du cartilage entourant l'os)
- Musculaire (par exemple suite à une contracture des muscles psoas et carré des lombes)

² (BAIN , BECKMAN , VIGNAUX, PARIAUD, & MILLEY, 2016)

- Ligamentaire (*par atteinte ligamentaire lors d'un traumatisme comme après un accident de voiture*)
- Viscérale (*suite à la souffrance du tissu viscéral qui, suite à son inflammation, peut entraîner des douleurs référées (reflexe viscéro-somatique) et / ou projetées (par lien anatomiques) ou des tensions musculaires*).

Guide pour récupération après une chirurgie lombaire mini-invasive

Après la chirurgie : que faire ?



Conseils en médecine intégrative

La reprise de l'activité professionnelle

Dès le lendemain de l'opération, le premier lever est effectué avec le kinésithérapeute et l'infirmière s'occupant de vous. La sortie de l'hôpital se fera après 3 à 5 jours d'opérations

La reprise de l'activité professionnelle

La durée d'arrêt de travail est de 3 à 6 semaines en fonction du nombre d'étages opérés, de votre âge et de votre activité professionnelle. C'est votre neurochirurgien qui spécifiera votre délai d'arrêt de travail.

L'activité physique

Il faut rester actif et continuer à se déplacer. Pas d'inquiétude quant à votre colonne, elle sera aussi solide qu'avant votre opération, sauf si le chirurgien a précisé une durée d'immobilisation. Il faut que vous restiez maître de vos activités, c'est-à-dire que c'est à vous de gérer en fonction de votre ressenti, de votre douleur et votre fatigue.

La marche sera l'activité la plus importante à la suite de votre opération pour votre récupération. Celle-ci sera à votre rythme, sur un terrain non accidenté et sur un itinéraire connu.

La reprise du sport est possible après 6 semaines, de manière progressive. Ce n'est qu'un mois après votre opération et votre rendez-vous avec votre chirurgien que vous pourrez reprendre d'autres activités en accord avec celui-ci. Certains sports trop traumatisants pour le corps seront à proscrire dans un premier temps (CrossFit, rugby, football, volleyball, handball, sport de combats, sports extrêmes...).

La cicatrisation à lieu à la 6e semaine, c'est alors que l'activité physique plus intensive pourront être envisagés par le patient (piscine et vélo). Le vélo est un bon sport à condition que des réglages limitent la flexion lombaire : selle penchée en avant afin d'augmenter la lordose lombaire pour décompresser les disques et créer une pression plus homogène : moins de risques de récives.

Pendant 4 à 6 mois les sports nécessitant des mouvements de rotation sont déconseillés (tennis, golf, ski, équitation...).

L'activité physique est également importante pour la prévention des récives de hernies discales³. En effet un IMC (poids (kg) / taille² (m)) important (> 30) est un facteur de risque de récive de hernies discales. Une activité physique régulière est donc encouragée.

³ (DOBRAN, 2019)

Les postures à éviter et celles à favoriser

Voici une liste de petits conseils à prendre en compte dans votre prise en charge concernant l'attitude à avoir pour préserver les lombaires, à réaliser le plus tôt possible et de façon – si possible - définitive.

- Ne pas se coucher sur le ventre, encore moins avec un oreiller sous la tête. En effet, la position sur le ventre favorise l'hyperextension (hyperlordose) de la colonne cervicale et lombaire, pouvant être à l'origine de lombalgie. La position sur le dos ou sur les côtés sont adéquats.
- La position assise idéale pour le bas du dos est une position face à la table, sans croiser les jambes, le dos bien coller contre le dossier (le rajout d'un coussin est possible). Ne pas oublier de bouger de temps à autre.
- Les positions où le dos est en flexion (délordose) sont à éviter au maximum
- Privilégier la douche plutôt que le bain
- Devant un plan de travail (cuisine ou salle de bain), écarter les pieds de façon à être plus proche de celui-ci. Possibilité de s'appuyer sur le plan de travail pour soulager le dos et les jambes



Figure 3 : posture à adopter face au plan de travail⁴

⁴ (les lombalgies, 2020)

Les gestes à éviter et ceux à favoriser

Les gestes de prévention des lombalgies sont nombreux mais en voici quelques-uns :

- Sortie du lit en pendule / monobloc.

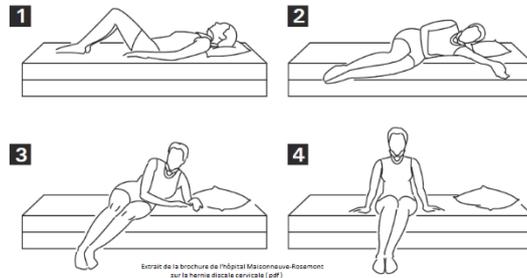


Figure 4 : sortie du lit en pendule⁵

- A la montée des escaliers, se pencher légèrement en avant,
- Pour ramasser un objet au sol (peu importe son poids) ou pour se baisser, il est nécessaire de bien fléchir les genoux de façon à garder le dos droit.

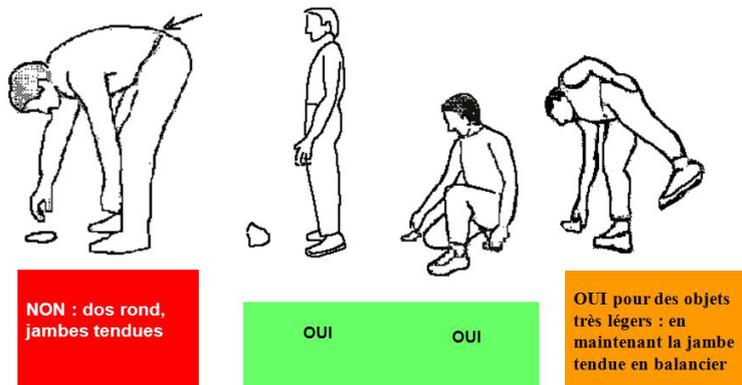


Figure 5 : postures à éviter et favoriser pour ramasser un objet⁶

- Pour s'habiller, enfiler des chaussures, des chaussettes, réaliser un soin des pieds, privilégier la position assise sur une chaise au maximum.
- Pour passer le balai, tenez les deux mains au plus loin sur le manche pour garder le dos bien droit.
- Lors d'activités prolongées au sol (bricolage, jardinage, ménage), il faudra adopter la position chevalier servant (permet de garder le dos droit).

⁵ (DUFOUR D. , 2020)

⁶ (Ramasser un objet léger au sol, 2020)



Figure 6 : position du chevalier servant⁷

Les bonnes conduites ergonomiques

Quelques reflexes à avoir :

- Choisir un matelas ferme
- Privilégier une chaise haute et ferme plutôt qu'un fauteuil ou canapé⁸ : ne surtout pas s'avachir car la pression sur les disques lombaires en est multipliée
- Ne pas additionner les oreillers, éviter un oreiller trop volumineux
- En position assise raccourcir les ischio-jambiers afin d'éviter une bascule vers l'arrière du bassin et d'engendrer une flexion lombaire^{9, 10}.

Voir figure ci-dessous : les deux dernières positions représentent des bonnes positions en faisant travailler différentes structures. Bien placer ses fesses sur l'avant de l'assise ou alors placer ses pieds le plus en arrière possible sous la chaise.



Figure 7 : postures à éviter et à adopter en position assise¹¹

Le graphique ci-dessous représente la charge en pourcentage exercée sur le disque L3-L4 pour un homme de 70 kg¹². Plus le dos est fléchi, plus la charge est importante.

⁷ (Quelques étirements..., 2020)

⁸ (MANDAL, 1984)

⁹ (DUFOUR, GHOSSOUB, & CERIANI, École du dos: prévention des lombalgies, 2012)

¹⁰ (LELONG, DREVET, & CHEVALIER, 1989)

¹¹ (DUFOUR, GHOSSOUB, & CERIANI, École du dos: prévention des lombalgies, 2012)

¹² (LELONG, DREVET, & CHEVALIER, 1989)

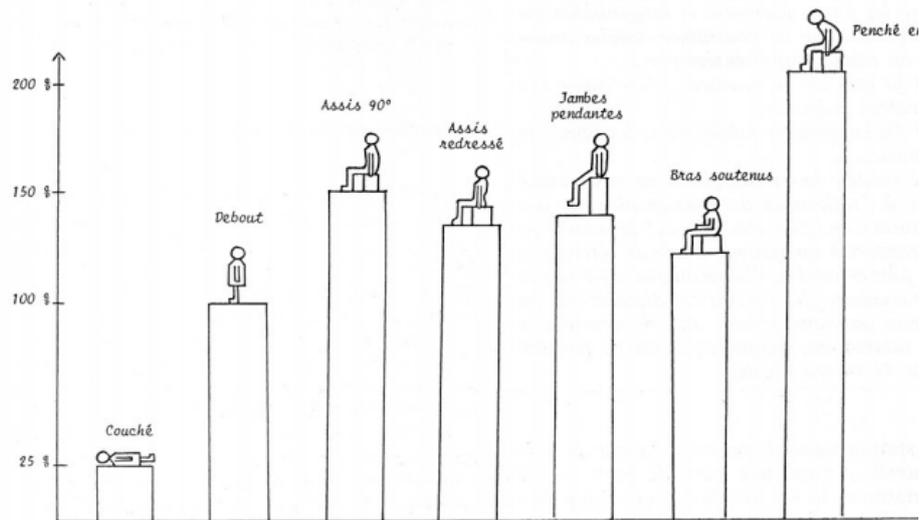


Figure 8 : charge supportée par le disque L3-L4 chez un homme de 70kg¹³

Les transports à éviter et à favoriser

Le principe étant toujours de prioriser la mobilité et l'activité physique, les transports de petite distance pourront se réaliser dans la majorité des cas à pieds voir en vélo.

Pour les trajets plus longs prévus en transports (voiture, avion, train ...) il ne faudra pas rester assis trop longtemps (aller aux toilettes, au wagon restauration, arrêts sur l'autoroute par exemple). Toujours garder en tête de mobiliser au maximum et que toute position maintenue immobile trop longtemps est néfaste pour la santé du corps, tout particulièrement pour vos lombaires.

¹³ (LELONG, DREVET, & CHEVALIER, 1989)

Conseils pratiques et exercices physiques

Suivre les conseils sur 1 mois minimum.

Stabiliser ses articulations !

L'objectif est de favoriser et d'entretenir votre stabilité lombaire. L'instabilité lombaire post-opératoire défavorise votre récupération. Ces exercices pourront vous venir en aide pour éviter que l'instabilité ne s'installe.

Dans un premier temps vous allez travailler la mobilité active. Tout comme l'indique le titre, vous allez réaliser des positions en mouvement suivant la méthode McKenzie (traitement non médicamenteux reconnu par la HAS et ANAES)¹⁴. Cette méthode McKenzie est un programme d'exercices efficaces pour les lombalgies.

Cette méthode, associée aux conseils pédagogiques et aux autres exercices de stabilisation lombaires, permet une baisse de l'intensité de la douleur et une réduction de l'incapacité fonctionnelle.

Cette méthode insiste sur l'auto-traitement grâce à la correction de la posture et des exercices répétés¹⁵.

L'objectif de cette méthode est de recentrer le disque intervertébral et de l'éloigner des nerfs, mais permet également de rééquilibrer la colonne vertébrale.

Bien que les exercices McKenzie soient devenus synonymes d'exercices d'extension de la colonne vertébrale pour les thérapeutes, ceux-là doivent savoir que la méthode McKenzie peut impliquer des exercices dans n'importe quel plan, selon la préférence directionnelle du patient¹⁶.

Les exercices étant donnés le plus souvent en extension, voici la méthode à suivre :

- Position du sphinx (45s),
- Repos (1mn),
- Position du sphinx à nouveau de façon à cambrer le dos.

Il est important de s'arrêter si l'exercice provoque des douleurs.

¹⁴ (ANAES, 2000)

¹⁵ (SIMONSEN, 1998)

¹⁶ (MANN, 2019)

Position du sphinx :

Le travail en extension permet également une amélioration de la douleur, un meilleur retour au travail et une amélioration de la force des muscles du dos (érecteurs du rachis)¹⁷, muscles importants également pour la stabilité de la colonne lombaire.



Figure 9 : position du sphinx¹⁸

Support vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=qnzg5ry1p10>

Puis vous pouvez réaliser des mobilisations rythmiques, appelées mobilisations de Maitland¹⁹.

Ces mobilisations rythmiques seront basées sur un rythme de 2 à 3 mouvements par secondes.

Les mouvements réalisés seront des actions simples de rotation, de flexion et/ou d'extension. Ces mobilisations devront respecter les étapes suivantes.

- Étape I : mouvement de petite amplitude en début de course ;
- Étape II : mouvement de grande amplitude dans une course libre de toute résistance ;
- Étape III : mouvement de grande amplitude pénétrant la résistance ;
- Étape IV : mouvement de petite amplitude en fin de course, pénétrant la résistance.

Les mouvements sont donc réalisés dans les limites physiologiques des articulations. Comme l'exercice précédent, il est important de s'arrêter à l'apparition de douleurs dues aux exercices.

Les mobilisations se réalisent dans cette position. La tête suit également les mouvements afin de travailler le rachis dans sa globalité.

¹⁷ (CHOI, GUN, & al., 2005)

¹⁸ (tout savoir sur le Yoga, 2020)

¹⁹ (GOLDMAN. D, 1988)

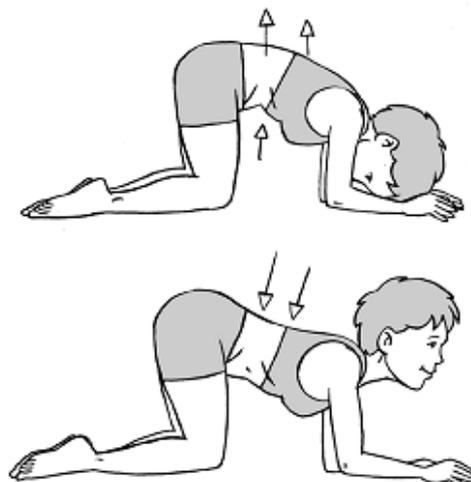


Figure 10 : mouvements à réaliser (Maitland)²⁰

Support vidéo :

<https://www.youtube.com/channel/UC58CaEXgSzLXGrUrBzVAeGw>

Assouplir et renforcer ses muscles

Le concept PNF (Proprioceptive neuromuscular facilitation : en français : facilitation proprioceptive neuromusculaire) est une méthode de traitement dynamique et rééducatif.

Ce traitement se fonde sur la répétition de mouvements qui permet une meilleure conduction synaptique, c'est-à-dire une meilleure transmission des messages nerveux dans le corps humain, et un meilleur apprentissage moteur (intégration des schémas moteurs).

Afin de répondre à ces objectifs, ce concept prend en compte le mouvement global, c'est-à-dire dans les trois dimensions, en incluant les diagonales du corps et en rajoutant les connaissances neurophysiologiques. Le fait d'utiliser des schémas moteurs physiologiques stimule le système nerveux d'avantage qu'une thérapie isolée.

Le but est d'effectuer des techniques d'irradiations, c'est-à-dire obtenir une activité musculaire par le biais d'un travail contre résistance (à l'encontre du mouvement recherché) à distance de la zone ciblée (les lombaires). Il s'agit de reporter l'excédent de force de groupes de muscles plus forts sur les groupes de muscles faibles.

Mise en place du traitement

Il faut commencer par des étirements préparatoires dans le sens inverse au mouvement demandé et dans les trois dimensions de l'espace. Ceci, en effet, parce qu'un muscle a une réponse motrice plus performante s'il est étiré avant de se contracter²¹. S'il y a un côté pathologique alors les exercices commenceront du côté

²⁰ (BAIN , BECKMAN , VIGNAUX, PARIAUD, & MILLEY, 2016)

²¹ (DEVILLERS, 2013)

sain (par exemple lombalgie à droite alors les mouvements seront spécifiques au côté gauche pour commencer).

1^{ère} semaine : Contraction isométrique : pas de mouvement, tension musculaire sans raccourcissement ni allongement.

2^{ème} semaine : alternance des contractions concentrique et excentrique des muscles agonistes du tronc (fléchisseurs ou extenseurs). Concentrique : muscle génère de la force en se raccourcissant et excentrique en s'allongeant. ²²

La règle de non-douleur et votre confort sera toujours à prendre en compte.

Le concept PNF regroupe un ensemble de techniques de facilitation neuromusculaire par stimulation ou inhibition simultanée de l'ensemble des récepteurs sensitifs du corps. Il s'agit donc d'utiliser les renseignements d'origine superficielle (tactile) et d'origine profonde (pressions cutanée et musculaire, position articulaire, étirement musculaire) pour stimuler le système nerveux central et périphérique afin d'obtenir une réponse motrice optimale et fonctionnelle chez le patient. La somme de tous ces stimuli vise à faciliter le mouvement, la stabilité, la coordination intermusculaire et la régulation du tonus musculaire.

Il s'agit d'une méthode basée sur les notions d'inhibition réciproque et d'irradiation (phénomène déclenché par la résistance opposée à la contraction d'un muscle ayant comme conséquence la contraction d'autres muscles). Cette méthode utilise les informations sensibles d'origine superficielle (tactile) et d'origine profonde (proprioceptive et arthro-kinétique) pour l'excitation du système nerveux qui à son tour fait réagir la musculature et redonne au sujet la sensation du mouvement.

Support vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=rjErE8nNRo>

Un renfort de la sangle abdominale, qui comprend les muscles psoas, iliaque et carré des lombes, sera nécessaire afin de relâcher au maximum les différentes tensions exercées sur les lombaires.

Piriforme : peut être la source de névralgie tronquée S1 et créer des douleurs assimilées à une hernie discale. Afin de ne pas s'affoler et repartir vers de nouvelles prises en charges médicales, s'assurer que ce muscle est bien relâché, qu'il ne comprime pas le nerf sciatique.

²² (SMEDES, SHIN, & DA SILVA, 2019)

Pour étirer les piriformes

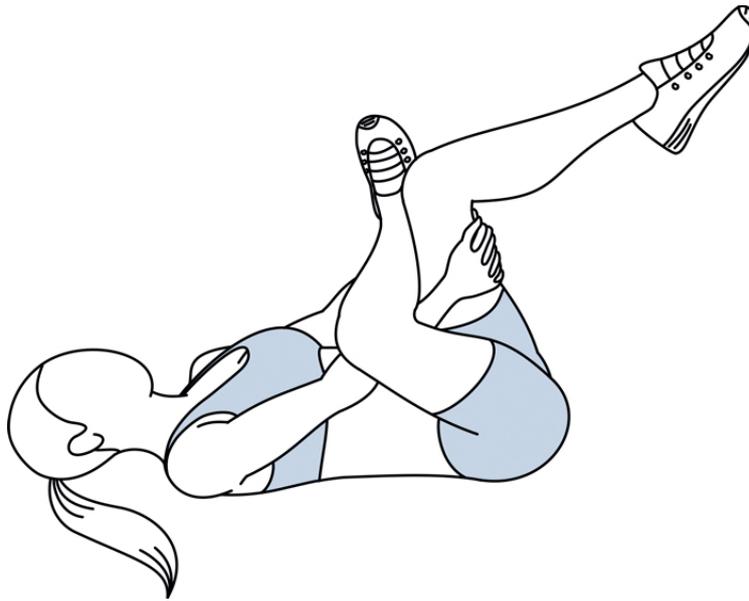


Figure 11 : étirement du piriforme droit²³

On étire **les piriformes**

1. Allonger sur le dos, avec une flexion des deux jambes,
2. Ramener un pied sur le genou de l'autre jambe,
3. Attraper le genou et tracter vers le torse afin de ressentir un étirement dans la fesse de la jambe tournée,
4. Une fois la position maximale atteinte, maintenir celle-ci durant 5 respirations.

Toujours penser à garder le dos bien droit.

Durée :

5 respirations par côté (inspiration + expiration)

Relâchement : 20s

Répétitions : 3

Bienfaits :

Étire les muscles piriformes responsable de nombreuses lombalgies et sciatiques.

Ressenti :

Sensation d'étirement, de travail au niveau de la fesse.

Les muscles extenseurs de la coxofémorale (grand fessier et ischio-jambiers) s'ils sont « hypoextensibles » ils ne permettent pas une bonne flexion de hanche et donc ce sont les lombaires qui vont participer ce qui va majorer les contraintes sur le disque²⁴.

En plus de venir renforcer certains muscles, il sera donc important de venir assouplir d'autres muscles : grands fessiers, ischio-jambiers, psoas, Un étirement se fait des deux côtés, sur un temps de 30 à 45 secondes et cela sur 3 répétitions.

L'étirement ne doit pas être douloureux, vous devez sentir le muscle s'étirer mais pas de douleur. Il est important de garder le dos toujours bien droit.

²³ (CLOUTIER, 2020)

²⁴ (DUFOUR, BARETTE, & MEYER, Thérapie manuelle de la hernie discale: quelle place?, 2012)

Pour étirer les ischio-jambiers



Figure 12 : étirement ischio-jambier gauche²⁵

On étire les extenseurs de hanche : **les ischios jambiers**

1. Allonger sur le dos, avec une flexion des deux jambes
2. Ramener une jambe au plafond et la maintenir à l'aide d'un élastique, tirer sur l'élastique jusqu'à sentir un étirement au niveau de l'arrière de la cuisse
3. Une fois la position maximale atteinte, maintenir celle-ci durant 5 respirations.

Toujours penser à garder le dos bien droit.

Durée :

5 respirations par côté (inspiration + expiration)

Relâchement : 20s

Répétitions : 3

Bienfaits :

Étire les muscles ischio jambiers responsable de nombreuses lombalgies

Variante :

Debout, poser la jambe sur un banc ou sur une barrière, et se pencher en avant pour rechercher le même étirement. Une fois la sensation retrouvée, poursuivre l'étirement avec le même protocole.

Ressenti :

Sensation d'étirement, de travail au niveau de la partie postérieure de la cuisse.

²⁵ (cours de la technique excentrique , 2020)

Pour étirer le psoas



Figure 13 : étirement du psoas gauche²⁶

On étire les fléchisseurs de hanche : **les psoas**

1. En position de fente avec environ 70cm entre les pieds
2. Poser le genou arrière à terre et avancer le corps vers l'avant jusqu'à sentir un étirement dans le pli de l'aîne en tirant avec vos mains sur le genou avant.
3. Une fois la position maximale obtenue, tourner lentement les épaules et le bassin du côté de la jambe avant.
4. Maintenir la position pendant 5 respirations. Veiller à garder le dos bien droit pendant l'exercice.

Durée :

5 respirations par côté (inspiration + expiration)

Relâchement : 20s

Répétitions : 3

Bienfaits :

Étire le muscle psoas responsable de nombreuses lombalgies

Variante :

Debout, faire une fente avant et suivre le même protocole.

Ressenti :

Sensation d'étirement, de travail au niveau de la hanche.

²⁶ (BONNET, 2020)

Favoriser une bonne respiration

Diaphragme (respiration abdominale et pas thoracique) ²⁷

Exercices de respiration : inspirez par le nez en gonflant le ventre et soufflez par la bouche en vidant bien sa cage thoracique.

Le diaphragme s'insérant sur les vertèbres lombaires L1, L2 et L3, il est important que celui-ci soit le plus détendu possible afin de ne pas engendrer des tensions sur les lombaires par ce muscle. L'objectif sera de réaliser des petits exercices de respirations ventrales (en gonflant bien le ventre à l'inspiration).

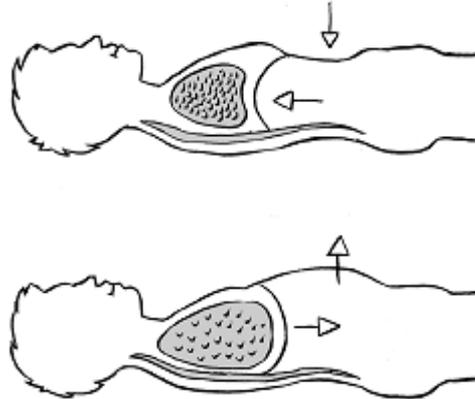


Figure 14 : exercice de respiration : gonfler le ventre à l'inspiration²⁸

²⁷ (BISSUEL, 2011)

²⁸ (BAIN , BECKMAN , VIGNAUX, PARIAUD, & MILLEY, 2016)

S'assurer du bon contrôle de la posture par le cerveau

Proprioception

La posture est le processus actif d'élaboration et de maintien de la configuration des différents segments du corps dans l'espace. Il est possible grâce à :

- La position des muscles dans l'espace ;
- La longueur des muscles ;
- La tension des muscles.

Pour ce faire, le corps se base sur la proprioception afin de recevoir les informations concernant la position du corps. En effet, la proprioception est la perception de la position du corps, en faisant passer les informations nerveuses de la périphérie vers le système nerveux central (cervelet). Cette proprioception contribue à la stabilité dynamique des articulations. Différents capteurs existent, comme la vue, le système vestibulaire (oreille interne), les informations afférentes de la plante des pieds, mais également les muscles (fuseau neuromusculaire, organe de Golgi dans les tendons) et les ligaments, structures que l'ostéopathe peut venir travailler.

En effet, chez les patients atteints de lombalgies, la proprioception lombaire est altérée en position assise²⁹.

L'amélioration de cette proprioception sera une étape importante dans la prise en charge de la lombalgie.

Une dysfonction vertébrale peut entraîner une perte d'entrée proprioceptive au niveau de la colonne vertébrale. Cette dysfonction peut être levée par des manipulations et des mobilisations.

Les manipulations ostéopathiques permettent d'augmenter la décharge sur le fuseau neuromusculaire dans les muscles paravertébraux^{30, 31, 32}. La manipulation permettra de corriger les dysfonctions retrouvées et alors de palier à l'amélioration de la proprioception lombaire.

Des exercices en plus des manipulations ostéopathiques permettront la meilleure marge d'amélioration de la proprioception lombaire. Ces exercices seront réalisés sur différentes surfaces (assis sur une chaise, sur coussin, dans un fauteuil ou canapé).

²⁹ (THONG, MOUSAVI, & KIERS, 2017)

³⁰ (PICKAR & WHEELER, Response of muscle proprioceptors to spinal manipulative-like loads in the anesthetized cat., 2001)

³¹ (PICKAR & KANG, 2006)

³² (PICKAR, SUNG, & KANG, 2007)

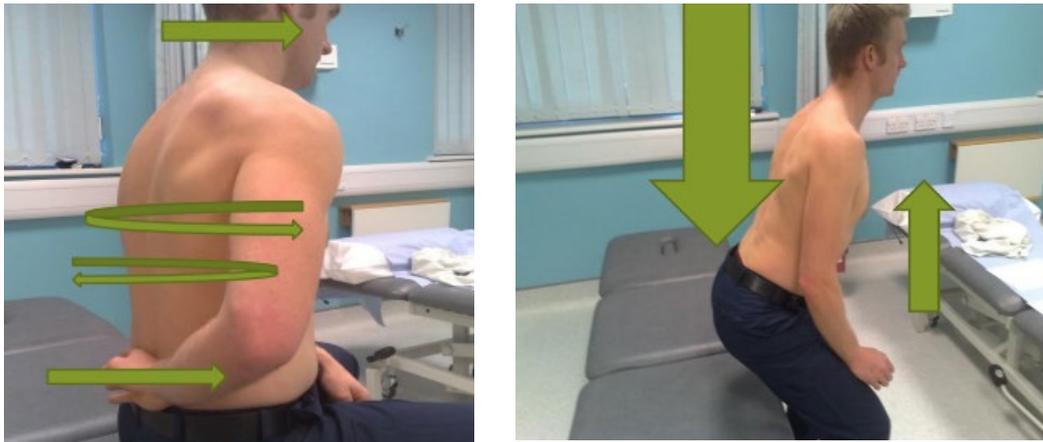


Figure 15 : exercices de proprioception lombaire³³

Premier exercice : propulser la tête vers l'avant et placer une main dans le dos, venez faire des rotations des épaules, puis alternez avec l'autre main derrière le dos.
 Deuxième exercice : assis-debout depuis une chaise, ralentissez la descente et gardez le dos bien cambré.

Support vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=PQLiXC31Nrk>

Charnière Lombo-sacrée

La charnière lombo-sacrée, représente un point pivot important entre la colonne vertébrale et le bassin. En effet le sacrum faisant partie de la colonne vertébrale et du bassin, tout mouvement du bassin va conditionner la colonne vertébrale et ses courbures. Cette charnière est donc une région importante à investiguer pour la prévention des lombalgies.

Une seule position du sacrum permettra de respecter les courbures vertébrales physiologiques, notamment la lordose lombaire. Cette position physiologique et ergonomique du sacrum représente un angle de 40° avec la région lombaire. Tout mouvement du sacrum va donc directement modifier cette angulation et donc modifier la courbure vertébrale.

Quand le sacrum s'horizontalise (antéversion du bassin) il se crée une hyperlordose lombaire. Et réciproquement, quand le sacrum se verticalise (rétroversion du bassin) la lordose lombaire se réduit.

Cette recherche d'un nouvel équilibre se retrouve également quand le sacrum s'incline vers la gauche ou vers la droite.

Le meilleur équilibre favorise une homogénéité des pressions exercées sur les disques intervertébraux. Un mauvais placement du bassin engendre une mauvaise répartition des pressions et peut donc être à l'origine des lésions des disques.

La proprioception étant la capacité à percevoir son corps dans l'espace, l'ajustement de la position du bassin dépendra de cette capacité de perception. La proprioception lombaire sera donc un facteur à travailler afin de limiter les lombalgies³⁴.

Pour parfaire cette synergie entre le bassin et la colonne vertébrale, et donc de limiter l'apparition ou la stagnation des lombalgies, le patient doit travailler la

³³ (LANGRIDGE, 2020)

³⁴ (TONG, MOUSAVI, & KIERS, 2017)

stabilisation lombaire³⁵. Les exercices de stabilisation sont retrouvés dans le chapitre « stabiliser ses articulations ».

Les exercices à réaliser pour travailler la charnière lombo-sacrée et améliorer la proprioception se réalisent sur un ballon de fitness (si disponible). S'asseoir sur le ballon, le dos bien droit et chercher à garder cette position malgré le déséquilibre engendré par le ballon. Des petits mouvements d'antéversion et de rétroversion peuvent être exercés.

Une variante peut se réaliser debout. La première partie sera de réaliser des mouvements d'antéversion et de rétroversion du bassin. Dans un second temps le patient réalisera des mouvements d'inclinaison (position du déhanchement) du bassin en fléchissant les genoux l'un après l'autre sans décoller les talons du sol.

Support vidéo : <https://www.dailymotion.com/video/x14sw6j>

Intéroception

D'autres thérapies complémentaires peuvent être proposées afin de prendre en charge les suivis de lombalgies, en particulier la méthode Feldenkrais qui permet une amélioration de la conscience intéroceptive³⁶, c'est-à-dire une prise de conscience du corps par le mouvement. Cette thérapie peut être guidée par un professionnel ou bien réalisée seul chez soi, il suffira au patient de fermer les yeux et de réaliser les mouvements de façon extrêmement lente pour prendre conscience du mouvement et donc de son corps. Le fait de couper la vue permet de réaliser les mouvements au ressenti seulement.

Cette thérapie complémentaire permet d'associer le corps et l'esprit et est efficace dans les troubles musculo squelettiques tel que la lombalgie.

Support vidéo :

<https://www.youtube.com/watch?v=GrNgpEgQUKg> /
https://www.youtube.com/watch?v=ImGT_1tq178

Adopter une alimentation saine et anti-inflammatoire

Les FODMAPs (Fermentable Oligo-, Di-, Monosaccharides And Polyols)

Le colon ou gros intestin, se situe à la fin du tube digestif, il permet de stocker les déchets, d'absorber l'eau. C'est dans le colon que se passent également les mécanismes de putréfaction et de fermentation, et le processus de dégradation des protéines et des glucides.

Le colon est en rapport direct avec les lombaires, c'est-à-dire qu'il se projette juste à l'avant des vertèbres lombaires. Afin d'avoir une minorité de tensions au niveau lombaire il va alors falloir préserver le colon. En effet, le reflexe viscéro-somatique (reflexe lié au système nerveux autonome) permet d'expliquer que des tensions au niveau des organes, ici le colon, peuvent être ressenties au niveau de la colonne vertébrale au-dessus de L2 (fin des rameaux communicant blancs). Des liens mécaniques peuvent également expliquer des douleurs lombaires à cause de perte

³⁵ (SRIVASTAV, JOSHI, & KUSHWAH, 2018)

³⁶ (PAOLUCCI, ZANGRANDO, & IOSA, 2017)

de mobilité des organes. C'est notamment le cas avec le fascia de Todt pour le colon. Ce fascia est moyen de fixité du colon, en cas perte ou de mauvaise mobilité de celui-ci, les tensions par le biais de ce fascia seront répercutées au niveau des lombaires.

Afin de préserver celui-ci, quelques petits conseils de votre ostéopathe sont en prendre en compte.

- Éviter le surdosage et le sous dosage alimentaire,
- Varier les produits,
- Passage à la selle régulier,
- Ne pas retenir les flatulences.

La mise en place d'un régime sans FODMAPs est possible auprès de votre diététicien. FODMAP est acronyme rassemblant les hydrates de carbone (Fermentable Oligo-, Di-, Monosaccharides And Polyols) qui sont peu absorbés par l'intestin. Ce sont ces aliments qui seront donc à limiter. Les FODMAPs sont restreints pour les personnes souffrant du syndrome du côlon irritable et autres troubles fonctionnels gastro-intestinaux (TFGI). Ci-dessous vous trouverez une liste non exhaustive de ces aliments.

Comment mettre en place un régime pauvre / sans FODMAP ? ³⁷

- Déterminer les sucres que vous pensez responsables de vos symptômes.
- Commencez par les lactoses, lait et laitage à réduire voir à supprimer
- Puis réduisez ail, oignons, blé qui fermentent énormément
- Vous pouvez également réduire le fructose

³⁷ (RAFAL, 2017)

| RICHE EN FODMAP | PAUVRE EN FODMAP |
|---|--|
| Asperge, artichaut, oignon, poireau, ail, betterave, céleri, maïs doux... | Haricots verts, laitue, carotte, ciboulette, concombre, tomate, courgette... |
| LÉGUMES | |
| Pomme, poire, mangue, pastèque, nectarine, pêche, prune | Banane, orange, clémentine, raisin, melon |
| FRUITS | |
| Lait, yaourt, fromage frais, crème, glace | Lait sans lactose, yaourt sans lactose, fromage affiné |
| PRODUITS LAITIERS | |
| Légumineuses | Viande, poisson, volaille, tofu, tempeh |
| PROTEINES | |
| Seigle, produits contenant du blé (pain, pâtes, céréales) | Pain et pâtes sans gluten, avoine, pain d'épeautre au levain, riz, quinoa |
| CÉRÉALES | |
| Biscuits et gâteaux apéritifs à base de blé ou de seigle | Biscuits et gâteaux sans gluten, galettes de riz ou de maïs |
| BISCUITS, GÂTEAUX | |

Figure 16 : liste aliments riches et pauvres en FODMAP³⁸

L'indice de PRAL et équilibre acido-basique

Une autre source de bonne santé est un bon équilibre acido-basique de l'organisme. Afin de bien réguler cet équilibre, l'alimentation va jouer un rôle majeur. C'est l'indice de PRAL qui va vous permettre de savoir si un aliment est alcalinisant ou acidifiant. Le caractère acido-basique d'un aliment dépend de sa composition en minéraux et de sa teneur en protéines. L'acronyme PRAL (*Potential Renal Acid Load*, soit en français la charge rénale acide potentielle).

Cet indice de PRAL a pour unité le milliéquivalent (mEq), l'indice évalue la charge acide (ou alcaline) générée dans l'organisme par 100g d'aliments. Cet indice est donc très utile. Si l'indice est positif (+) l'aliment a un effet acidifiant sur l'organisme, si l'indice est négatif (-) l'aliment est alors alcalinisant. Si PRAL est égal à 0 alors l'aliment est neutre, sans influence sur l'équilibre acido-basique.

Il est préconisé de favoriser un régime alimentaire alcalinisant, si aucune contre-indication ne s'y oppose (calculs rénaux par exemple). En effet les aliments acidifiants font perdurer l'inflammation qui sera source de douleur. L'acidité augmente avec l'âge, certains médicaments comme l'aspirine et la consommation d'alcool.

³⁸ (Syndrome du côlon irritable ou SCI : tentez un régime pauvre en FODMAP, 2020)

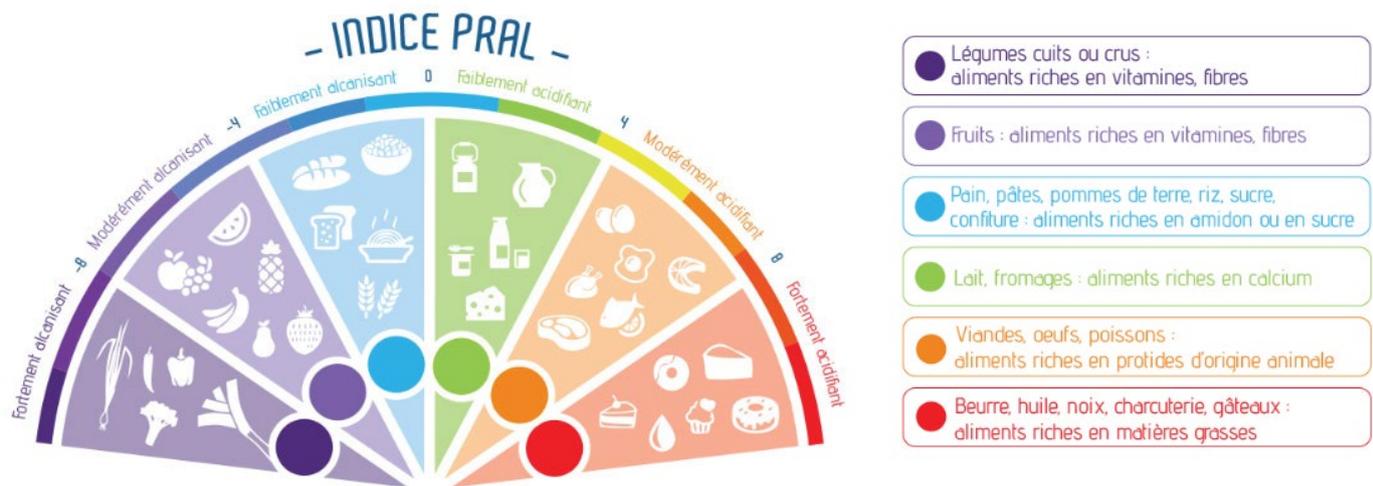


Figure 17 : indice PRAL en fonction des aliments³⁹

Quelques règles hygiéno-diététiques

Il sera également important que vous fassiez attention aux quantités d'eau ingérées par jour. En effet le disque intervertébral étant composé d'eau en grande partie, un apport insuffisant favoriserait la déshydratation des disques provoquant à nouveau des douleurs.

Afin de préserver la qualité des tissus protégeant et permettant le mouvement des lombaires et du corps humain, l'hydratation est là aussi un point clé.

Il vous sera conseillé un apport de 2,5 litres par jours (soit 6 à 9 verres d'eau en plus de l'apport par l'alimentation).

Le tabac, par divers aspect est un facteur favorisant les lombalgies. Premièrement, la nicotine et d'autres substances chimiques favoriseraient le ralentissement du débit sanguin, ce qui accélérerait le processus de vieillissement et donc de dégénérescence des tissus. Deuxièmement, le tabac favorisant la toux, la fréquente répétition d'hyperpression abdominale multiplierait les risques de hernies discales. Troisièmement, le tabac favorisant la sédentarité, celui-ci est donc à proscrire car l'activité physique est le facteur le plus important pour le bien être du patient.

Les omégas

Alimentation anti-inflammatoire naturelle : les omégas 6 (qui seraient pro-inflammatoires) donnent naissance à des composés qui favorisent l'inflammation, alors que les omégas 3, donnent naissance à des composés peu inflammatoires⁴⁰. Les aliments riches en Oméga 3 sont surtout les coquillages, les crustacés, les poissons gras, margarine riche en oméga 3, épinard crus, huile colza et lin. Un apport trop important en oméga 3 n'est pas recommandé, un équilibre entre ces deux familles (oméga 3 / oméga 6) est recommandé.

³⁹ (L'indice Pral, 2020)

⁴⁰ (SOUCCAR & HOULBERT, 2015)

Les polyphénols

Les polyphénols sont des molécules présentes dans les plantes. Ces molécules ont de nombreux effets bénéfiques pour la santé, notamment un rôle d'antioxydant (ralentissement du vieillissement des cellules) retrouvé dans la prévention et le traitement du cancer, des maladies inflammatoires, cardio-vasculaires et dégénératives. Un rôle anti-inflammatoire est également retrouvé⁴¹.

Les aliments contenant ces molécules sont principalement les fruits et les légumes. Les épices, les fraises, les tomates, l'ail, les carottes, les noix, la coriandre, le raisin, les graines de soja, litchi, abricots, pommes, cerises, pomme de terre, les lentilles, salade, oignons, artichaut, brocolis sont autant de sources de polyphénols⁴². D'autres sources telles que le café, le thé (vert ou noir) le chocolat (pour son cacao) sont aussi riches en polyphénols.



Figure 18 : aliments riches en polyphénols⁴³

⁴¹ (YAHFOUFI, ALSADI, & JAMBI, 2018)

⁴² (GANESAN & XU, 2017)

⁴³ (les meilleures sources de polyphénols, 2020)

Bibliographie

- (HAS), H. A. (2019). Prise en charge du patient présentant une lombalgie commune. *fiche mémo*.
- ANAES. (2000). DIAGNOSTIC, PRISE EN CHARGE ET SUIVI DES MALADES ATTEINTS DE LOMBALGIE CHRONIQUE. *ANAES*, 44-81.
- BAIN , R., BECKMAN , E., VIGNAUX, J.-J., PARIAUD, F., & MILLEY, A. (2016). *L'ostéopathie pour les nuls*. Paris: Pour les nuls.
- BISSUEL, C. (2011). Influence d'un traitement du diaphragme dans l'évolution des lombalgies. *FERO*.
- BONNET, M. (2020, 04 17). *Mal au dos : c'est quoi le psoas iliaque ?* Récupéré sur Matthias bonnet ostéopathe: <https://matthiasbonnet-osteopathe.fr/mal-cest-quoi-psoas-iliaque/>
- CHENG, B. (1997). Load-sharing characteristics of two anterior cervical plate systems. *The Cervical Spine Research Society Meeting; Rancho Mirage*.
- CHOI, GUN, & al., e. (2005). The effect of early isolated lumbar extension exercise program for patients with herniated disc undergoing lumbar discectomy. *Neurosurgery*.
- CLOUTIER, V. (2020, 04 17). *3 étirements après-ski*. Récupéré sur VERO: <https://veroniquecloutier.com/sante/3-etirements-apres-ski>
- Colonne vertébrale*. (2020, 04 17). Récupéré sur <http://www.anat-jg.com/vertebre2/vgal.html>
- cours de la technique excentrique* . (2020, 04 17). Récupéré sur entrainement humanix: <https://entrainementhumanix.wordpress.com/2012/09/16/quest-ce-que-letirement-en-pnf/>
- DEVILLERS, J. (2013). Facilitation proprioceptive neuromusculaire (PNF) : un concept de traitement dynamique et sa place en rééducation. *Kiné actualité n° 1319*, 18-21.
- DOBRAN, M. e. (2019). Analysis of risk factors and postoperative predictors for recurrent lumbar disc herniation. *Surgical neurology international*.
- DRAZIN, D., LIU, J., & ACOSTA JR,, F. (2013). CT navigated lateral interbody fusion. *Journal of Clinical Neuroscience*, 1438-1441.
- DUFOUR, D. (2020, avril 17). *La posture du sommeil*. Récupéré sur Dominique DUFOUR clinique chiropratique : <https://chiropratiquedufour.com/la-posture-du-sommeil/>
- DUFOUR, X., BARETTE, G., & MEYER, F. (2012). Thérapie manuelle de la hernie discale: quelle place? *KS-Kinesithérapie Scientifique*, 19.
- DUFOUR, X., GHOSSOUB, P., & CERIANI, A. (2012). École du dos: prévention des lombalgies. *Kinésithérapie scientifique*, 33-41.
- GANESAN, K., & XU, B. (2017). Polyphenol-Rich Lentils and Their Health Promoting Effects. *International journal of molecular sciences*.
- GOLDMAN, D, R. G. (1988). Nouvelle thérapie manuelle : le concept de Maitland (Examen, évaluation et traitement par le mouvement passif). *Ann. Kinésithér. MASSON*, 285-288.

- LANGRIDGE, N. (2020, 04 17). *The Proprioceptive Lumbar Spine & The role of manual therapy*.
Récupéré sur southernhealth:
https://www.southernhealth.nhs.uk/_resources/assets/inline/full/0/69781.pdf
- LEE, D.-H., LEE, S.-W., & KANG, S. (2011). Optimal entry points and trajectories for cervical pedicle screw placement into subaxial cervical vertebrae. *European Spine Journal*, 905-911.
- LELONG, C., DREVET, J., & CHEVALIER, R. (1989). Biomécanique des disques lombaires et station assise de travail. *Ann. Kinésithér*, 33-40.
- les lombalgies*. (2020, 04 17). Récupéré sur osteopathe-40-64: <https://www.osteopathe-40-64.fr/ergonomie-et-posture-de-travail>
- les meilleures sources de polyphénols*. (2020, 04 17). Récupéré sur La santé dans l'assiette :
<http://www.lasantedanslassiette.com/au-menu/medias/fiches-pratiques/fiche-aliments-polyphenols.html>
- L'indice Pral*. (2020, 04 17). Récupéré sur TRAVERS-E: <https://www.travers-e.com/single-post/2018/08/30/Lindice-Pral>
- MANDAL, A. (1984). L'homme assis : théorie et réalité. *Ann Kinésithér vol 11*, 1-7.
- MANFRÈ, L. (2015). Spinal Instability. *Springer*, 61-87.
- MANN, S. J. (2019). McKenzie Back Exercises. *StatPearls Publishing*.
- MILCHTEIM, C., WARREN, D., & HO, A. (2012). Anatomical parameters of subaxial percutaneous transfacet screw fixation based on the analysis of 50 computed tomography scans. *Journal of Neurosurgery: Spine*, 573-578.
- MOLINA, C., KRETZER, R., & HU, N. (2014). Comparative in vitro biomechanical analysis of a novel posterior cervical fixation technique versus conventional posterior-based constructs. *Clinical Spine Surgery*, 40-47.
- PANCHAL, S. (2013). Facet injections and radiofrequency denervation : Comprehensive treatment of chronic pain by medical, interventional, and integrative approaches. *Springer*, 371-380.
- PAOLUCCI, T., ZANGRANDO, F., & IOSA, M. (2017). Improved interoceptive awareness in chronic low back pain: a comparison of Back school versus Feldenkrais method. *Disability and rehabilitation*, 994-1001.
- PICKAR, J., & KANG, Y.-M. (2006). Paraspinal muscle spindle responses to the duration of a spinal manipulation under force control. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 22-31.
- PICKAR, J., & WHEELER, J. (2001). Response of muscle proprioceptors to spinal manipulative-like loads in the anesthetized cat. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 2-11.
- PICKAR, J., SUNG, P., & KANG, Y.-M. (2007). Response of lumbar paraspinal muscles spindles is greater to spinal manipulative loading compared with slower loading under length control. *The Spine Journal*, 583-595.
- Quelques étirements...* (2020, 04 17). Récupéré sur vision vélo :
<https://www.vivonsvelo.fr/app/fr/post/quelques-etirements-1-2>
- RAFAL, D. S. (2017). *Je prends soin de mon côlon*. LEDUC.S EDITION.

- Ramasser un objet léger au sol.* (2020, 04 17). Récupéré sur Préservation du dos : <http://considerant.free.fr/Ressources/Education%20a%20la%20Securite/Dos/Dos.htm>
- SIMONSEN, R. J. (1998). Principle-centered spine care: McKenzie principles. *Occupational medicine (Philadelphia, Pa.)*, 167-183.
- SINGH, & VIJAY. (2013). Percutaneous lumbar laser disc decompression: an update of current evidence. *Medicine, Baltimore*.
- SMEDES, F., SHIN, S., & DA SILVA, L. (2019). Incorrect use of proprioceptive neuromuscular facilitation-techniques and principles, a response to: Proprioceptive neuromuscular facilitation training improves pain-related and balance outcomes in working-age patients with chronic low back pain: a random. *Brazilian journal of physical therapy*, 273.
- SOUCCAR, T., & HOULBERT, A. (2015). *La meilleure façon de manger-nouvelle édition : le guide de l'alimentation saine pour toute la famille*. Thierry Souccar éditions.
- SRIVASTAV, N., JOSHI, S., & KUSHWAH, S. (2018). Comparison between Effectiveness of Lumbar Stabilization Exercises and Conventional Physical Therapy in the Management of Mechanical Low Back Pain. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*.
- Syndrome du côlon irritable ou SCI : tentez un régime pauvre en FODMAP.* (2020, 04 17). Récupéré sur nutriting: <https://www.nutriting.com/actu/fodmap-syndrome-de-lintestin-irritable/?v=11aedd0e4327>
- THONG, M., MOUSAVI, S., & KIERS, H. (2017). Is there a relationship between lumbar proprioception and low back pain? A systematic review with meta-analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 120-136.
- TONG, M., MOUSAVI, S., & KIERS, H. (2017). "Is there a relationship between lumbar proprioception and low back pain? A systematic review with meta-analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 120-136.
- tout savoir sur le Yoga.* (2020, 04 17). Récupéré sur Yoga ooreka santé: <https://yoga.ooreka.fr/fiche/voir/265533/bhujangasana-la-position-du-cobra>
- WADDEL, G., & GIBSON, J. (2007). Surgical interventions for lumbar disc prolapse: updated Cochrane Review. *Spine*.
- WEINSTEIN, J. N., LURIE, J. D., & TOSTESON, T. D. (2006). Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation: the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT): a randomized trial. *Jama*.
- WEINSTEIN, J., LURIE, J., & TOSTESON, A. (2008). Surgical versus non-operative treatment for lumbar disc herniation: four-year results for the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT). *Spine*.
- YAHFOUFI, N., ALSADI, N., & JAMBI, M. (2018). The Immunomodulatory and Anti-Inflammatory Role of Polyphenols. *Nutrients*.
- YU, X., ZHU, L., & Su, Q. (2014). Lumbar spine stability after combined application of interspinous fastener and modified posterior lumbar interbody fusion: a biomechanical study. *Archives of orthopaedic and trauma surgery*, 623-629.