FICHE

Prescription d'activité physique. Lombalgie commune chronique

Validée par le Collège le 28 mars 2024

Cette fiche complète les données du guide HAS de consultation et de prescription d'activité physique (AP) à des fins de santé chez l'adulte et en précise les spécificités pour les patients atteints de lombalgies communes chroniques (LCC) ou à risque de chronicité.

Contexte

La prévalence sur la vie entière des lombalgies aiguës et chroniques est de l'ordre de 60 à 90 % et l'incidence annuelle de l'ordre de 15 % en Europe. Seules 10 % des lombalgies aiguës passent à la chronicité, mais ces lombalgies chroniques représentent 70 à 90 % des coûts directs et indirects des lombalgies. En France, les LCC représentent la première cause d'invalidité avant 45 ans et la 3e cause tous âges confondus. Elles sont la première cause d'années de vie passée en incapacité dans de très nombreux pays (1, 2).

L'AP est le traitement principal de la lombalgie commune permettant une évolution favorable de celle-ci (grade B). Il est recommandé aux personnes ayant présenté une lombalgie de pratiquer régulièrement une AP et/ou des exercices d'auto-rééducation afin de diminuer le risque de récidive (grade B). Le choix de l'AP doit prendre en compte la préférence et les besoins réels du patient (AE) (3).

Selon les recommandations HAS de 2019, le traitement de première intention de la lombalgie commune comprend : l'autogestion et le maintien ou la reprise des activités quotidiennes, y compris la reprise précoce de l'activité professionnelle si possible (grade B), des activités physiques adaptées et des activités sportives (grade B), progressives et fractionnées selon la préférence du patient, et/ou de la kinésithérapie (grade B) pour les patients présentant une lombalgie chronique ou à risque de chronicité (3).

La lombalgie commune chronique (LCC) est un syndrome douloureux chronique qui relève d'une prise en charge globale biopsychosociale centrée sur le patient nécessitant un travail en équipe pluriprofessionnelle et pluridisciplinaire (4).

Définitions

La lombalgie est une douleur localisée dans la région lombaire, entre la charnière thoraco-lombaire et le pli fessier inférieur. Elle peut être associée à une radiculalgie correspondant à une douleur d'un ou des deux membres inférieurs au niveau d'un ou plusieurs dermatomes (3). La douleur est dite aiguë jusqu'à 6 semaines, subaiguë (ou persistante) entre 6 semaines et 3 mois et chronique au-delà de 3 mois (3, 5).

Les dernières recommandations HAS de mars 2019 proposent d'utiliser les termes de « poussée aiguë de lombalgie » plutôt que lombalgie aiguë afin d'englober les douleurs aiguës avec ou sans douleur de fond préexistante, nécessitant une intensification temporaire des traitements ou entraînant une diminution temporaire des capacités fonctionnelles ; de « lombalgie à risque de chronicité » pour les patients ayant une durée d'évolution de la lombalgie inférieure à 3 mois et présentant un risque élevé d'absence de résolution de la lombalgie (présence de drapeaux jaunes, bleus ou noirs) ; et de « lombalgie récidivante » en cas de récidive de lombalgie dans les 12 mois, qui est aussi une lombalgie à risque de chronicité.

Les lombalgies sont dites communes (ou *non specific*, selon les recommandations anglo-saxonnes), en l'absence de signes d'alerte (drapeaux rouges) qu'il faudra systématiquement rechercher et qui peuvent orienter le médecin vers une pathologie grave extrarachidienne ou une pathologie rachidienne urgente. Les « fausses lombalgies », c'est-à-dire les douleurs projetées d'origine viscérale, doivent aussi être éliminées (3).

Les lombalgies communes sont considérées comme initialement d'origine mécanique, avec une atteinte dégénérative des disques et articulations zygapophysaires ou interapophysaires postérieures, troubles de la statique (spondylolisthésis, scoliose, etc.) ou sans anomalies majeures retrouvées au bilan, en particulier à l'imagerie.

En cas de lombalgie persistante, des signes d'alerte doivent être systématiquement recherchés et identifiés afin d'adapter la prise en charge aux risques de passage à la chronicité avec : les drapeaux jaunes (indicateurs psychosociaux d'un risque accru de passage à la chronicité) ; les drapeaux bleus (facteurs de pronostic liés aux représentations perçues du travail et de l'environnement par le travailleur) et les drapeaux noirs (facteurs de pronostic liés à la politique de l'entreprise, au système de soins et d'assurance) (3).

Avant d'envisager une prise en charge non médicamenteuse, le diagnostic médical de lombalgie commune doit avoir été posé (AE) (3).

La prise en charge des patients atteints de la lombalgie commune chronique (LCC)

La LCC est le syndrome douloureux chronique qui a amené à développer le concept du déconditionnement à l'effort prenant en compte les interrelations entre les aspects biologiques, psychologiques et sociaux de la maladie, qu'il est indispensable d'intégrer dans la prise en charge selon le modèle biopsychosocial. La LCC est associée à un déconditionnement physique généralisé, comprenant des déficiences musculaires (perte de force et d'endurance des muscles du tronc et d'extensibilité des muscles de la cuisse) et des déficiences cardiovasculaires, fonctionnelles et psychocomportementales (6).

Les objectifs thérapeutiques chez un patient souffrant de LCC sont multiples : diminuer la douleur à un niveau acceptable pour le patient, améliorer les capacités fonctionnelles, lutter contre l'inactivité physique et le déconditionnement à l'effort et agir sur tous les autres facteurs de chronicité psycho-comportementaux, sociaux, professionnels, pour ainsi améliorer la qualité de vie du patient (7).

Selon les recommandations HAS de 2019 (3) et de 2022 (8), la prise en charge de première intention de la LCC ou à risque de chronicité peut comprendre des traitements médicamenteux, mais aussi non médicamenteux avec :

- une éducation du patient avec une réassurance, une lutte contre les peurs et les croyances erronées et une sensibilisation aux bienfaits de l'AP ;
- une autogestion et une reprise précoce des activités quotidiennes et professionnelles, si possible ;

- une rééducation en ambulatoire par un masseur-kinésithérapeute qui enseigne des exercices à poursuivre à domicile et participe à l'éducation du patient. Les thérapies passives, si elles sont proposées, ne doivent pas être utilisées isolément car elles n'ont aucune efficacité sur l'évolution de la LCC ;
- un programme d'activités physiques adaptées (APA) avec des exercices spécifiques et/ou non spécifiques. Les exercices spécifiques visent à réduire et/ou à prévenir les déficiences et les limitations d'activité en améliorant les capacités physiques (amélioration de la mobilité rachidienne, augmentation de la force et de l'endurance musculaires et lutte contre l'hypoextensibilité des membres inférieurs).

Certains patients peuvent être orientés vers des réseaux locorégionaux habilités en sport-santé de type associations sportives ou maisons sport-santé préparées à accueillir ce type de patients (9-11).

Les patients qui ont, en plus du déconditionnement physique, un déconditionnement psychosocial requièrent une prise en charge pluridisciplinaire (12-14) qui peut mobiliser : médecins, masseur-kinésithérapeute, enseignant en APA, ergothérapeute, podologue, assistant de vie sociale, psychologue, diététicien, etc., et au cours de laquelle l'AP joue un rôle essentiel.

Les programmes de prise en charge multidisciplinaire se composent : de programmes d'AP avec des exercices de renforcement musculaire, d'endurance et d'étirements musculaires, d'un apprentissage de la manutention, d'activités sportives et ludiques selon les préférences du patient (par exemple, marche nordique, gymnastique adaptée, natation, tennis de table, etc.), d'interventions de types cognitivo-comportementales, de programmes d'éducation thérapeutique et d'une réadaptation/réinsertion professionnelle (3).

Ces programmes doivent être souvent associés à des programmes de retour à la vie active qui contiennent de l'éducation, de la réassurance, des conseils pour rester actif, des exercices progressifs et reproductibles associés à un travail de gestion comportementale de la douleur (15).

Afin de maintenir leurs effets bénéfiques, tous ces programmes doivent être relayés par une pratique régulière d'une ou plusieurs AP ou sportives sur le long terme.

Effets de l'activité physique chez les patients atteints de LCC

Les effets de l'AP en prévention primaire de la lombalgie commune et de la LCC

Une AP pratiquée de manière modérée et régulière semble avoir un effet favorable sur le risque de survenue de lombalgie commune et sur le risque de son évolution vers la chronicité.

- Une étude prospective de cohorte retrouve en population générale de travailleurs une association entre le risque de retraite anticipée pour une invalidité en lien avec la LCC et la perception d'un travail exigeant sur le plan physique (16).
- Les activités de la vie quotidienne telles que le ménage et le jardinage semblent plutôt prévenir la lombalgie avec des preuves modérées à fortes (17).
- Une méta-analyse de 2011 montre que l'AP et le sport à haute intensité, pratiqués de manière régulière, ne sont associés qu'à un risque modéré de lombalgie (18). Il existe une courbe en U qui montre que le risque de LCC s'accroît aussi bien pour l'inactivité physique que pour un niveau d'AP maximale (17).
- L'AP est le traitement principal permettant une évolution favorable de la lombalgie commune (grade B) (3, 19). Il a été montré l'importance d'intégrer l'AP dans la prise en charge des lombalgies récentes afin d'éviter un déconditionnement à l'effort (20).

Les effets de l'AP en prévention secondaire et tertiaire de la LCC

Les recommandations

Les recommandations et les bonnes pratiques ont évolué au cours du temps, et sont passées d'un repos forcé à une pratique d'activité physique régulière et adaptée.

Selon les recommandations ANAES de 2000 : « L'exercice physique, quelle que soit sa forme, est recommandé, mais aucune technique ne l'est en particulier. Il faut noter que ces résultats ne sont obtenus que chez des patients motivés et observants. Les prises en charge multidisciplinaires associant, dans des proportions qui restent à définir, des séances d'éducation et de conseils, des exercices physiques intensifs supervisés ou non par un kinésithérapeute, à une prise en charge psychologique, sont recommandées pour le traitement à visée antalgique, fonctionnelle et dans une moindre mesure pour le retour au travail des lombalgiques chroniques (grade B) » (21, 22).

Dans la classification de l'*American Physical Therapy Association* en 2012, pour chaque sous-classe de lombalgie non spécifique, l'exercice physique est recommandé, avec : des exercices de coordination, des exercices de renforcement musculaire, des exercices d'endurance, des conseils de reprise d'activité, ainsi que des exercices d'intensité modérée à élevée (haute intensité possible) chez les patients LCC en l'absence de douleur chronique généralisée, et des activités physiques d'endurance ou de remise en forme sous-maximale (à faible intensité) chez les patients LCC avec douleur généralisée (23).

Selon les recommandations de 2016 du NICE sur les lombalgies, les exercices supervisés diminueraient significativement l'intensité de la douleur à long terme, mais pas à court terme comparés aux exercices non supervisés. Une combinaison d'exercices individuels aquatiques de résistance, d'endurance et d'étirements a des effets bénéfiques sur l'intensité de la douleur à court et long terme comparativement à des conseils seuls. Pour les séances de groupe, sur trois études, un effet cliniquement modéré à important est retrouvé sur la qualité de vie (physique et mentale) pour des exercices en endurance comparés à des conseils ou soins usuels (24).

L'expertise collective de l'INSERM en 2019 relève à un bon niveau de preuves des exercices et de l'activité physique avec un effet modéré en termes de diminution de la douleur chez les patients lombalgiques chroniques, tout en améliorant leurs capacités fonctionnelles (25).

Les effets de l'AP sur la douleur et les incapacités

La revue systématique de Chou de 2017 a identifié 3 revues systématiques (26) : la première sur les effets des exercices à court, moyen et long terme dans la LCC (27) ; la deuxième sur les effets des exercices sur la capacité à travailler (28) ; et la troisième sur les effets des exercices de contrôle moteur (29).

- Une méta-analyse a montré que l'exercice diminue la douleur et les incapacités fonctionnelles à court terme par rapport à l'absence de traitement ou aux soins habituels (30).
- Lorsque les exercices sont comparés aux soins usuels, des études ont montré une réduction de la douleur, une amélioration des capacités fonctionnelles à la fin du traitement et à long terme (31) et une diminution de l'incapacité de travail à long terme (28).
- Enfin, les exercices comparés à l'absence d'interventions diminuent le taux de récidive de LCC (passant de 1 à 2,5 ans) et le nombre de jours d'arrêt maladie. Les exercices réalisés dès le premier épisode de lombalgie permettent de prévenir les récidives (32).

Les effets des AP et sportives selon leurs modalités

Différentes modalités d'exercices ont été évaluées dans de nombreuses revues systématiques comprenant (33) :

– des exercices de renforcement musculaire, en particulier de la chaîne postérieure ;
– des exercices spécifiques de type contrôle moteur (proprioception et stabilisation du tronc) (29) ;
– des exercices globaux d'endurance (34) ;
– des exercices de type *mind body*, centrés sur le corps et l'esprit (tai-chi, yoga et Pilates) (35) ;
– des activités sportives (36).

À noter que les différentes modalités d'exercices n'ont pas été suffisamment comparées entre elles pour établir une hiérarchie claire.

Les exercices spécifiques de renforcement musculaire et de type contrôle moteur

Les exercices de renforcement musculaire centrés sur le tronc, comparés au traitement usuel, sont efficaces en termes de réduction de la douleur, diminution des déficiences, augmentation de la mobilité rachidienne et amélioration de la qualité de vie (37-39).

Les exercices de renforcement des muscles pelviens, comparés au traitement usuel, réduisent l'intensité de la douleur (40).

Les exercices de contrôle moteur visent à restaurer l'activation coordonnée et efficace des muscles qui contrôlent et soutiennent la colonne vertébrale. Les exercices de type contrôle moteur, comparés à une intervention minimale, réduisent la douleur à court et long terme et améliorent la capacité fonctionnelle à court terme chez les patients LCC (29).

Une revue systématique a comparé l'efficacité d'exercices spécifiques de la région lombaire à des exercices globaux (non spécifiques). Il n'a pas été mis en évidence de différence en termes d'antalgie et d'amélioration des capacités chez les patients atteints de troubles musculosquelettiques rachidiens (41).

Une méta-analyse comparant différents modes d'exercices a montré que les exercices de contrôle moteur (stabilisation et renforcement musculaire) amélioraient les paramètres physiques et fonctionnels chez les personnes souffrant de LCC par rapport à un groupe contrôle (33).

Les exercices globaux d'endurance

Selon une revue Cochrane de 2016, il n'existe que des preuves faibles à modérées démontrant que la marche est une stratégie d'intervention efficace dans la prise en charge de la lombalgie chronique (34).

La marche, le vélo, la course (42) et les exercices aquatiques (43), comparés à l'absence d'intervention ou comparés à une intervention minimale, diminuent la douleur et améliorent les capacités fonctionnelles et la qualité de vie du patient.

Les exercices d'endurance avec une intensité entre 40 % et 60 % de la fréquence cardiaque de réserve associés à des exercices de renforcement musculaire et de gainage sont recommandés (44).

Les exercices à haute intensité n'apparaissent pas plus efficaces que les exercices à intensité modérée (45).

Les exercices de type *mind body*

Le tai-chi, le yoga, le Pilates sont des interventions de type corps-esprit, principalement étudiées et utilisées dans les LCC (46-48).

– Le yoga, comparé à l'absence d'exercice, améliore les capacités fonctionnelles à court et moyen terme (49, 50).
  Comparé à la marche, il diminue la douleur et augmente les capacités fonctionnelles (51).
  Comparé à l'exercice physique, il a des effets positifs en termes d'antalgie et d'amélioration des

capacités physiques (52-54).
Comparé à l'éducation thérapeutique, il est associé à une diminution de la douleur et une amélioration des capacités fonctionnelles mais uniquement à court terme.
- Le tai-chi diminue la douleur et améliore les capacités fonctionnelles dans la LCC (55, 56).
- Le Pilates réduit la douleur et améliore les capacités fonctionnelles à court et moyen terme (30, 47, 57, 58).

Les activités sportives de loisirs

Une revue de la littérature de 2013 a analysé la pratique de plusieurs sports chez les patients adultes souffrant de LCC (36). Les sports conseillés avec des niveaux de preuve relativement bas (grade en général C) sont :

- la natation, hormis la nage papillon ;
- la marche avec ou sans bâtons ;
- le vélo s'il y a une bonne adaptation technique de la position ;
- le tai-chi, le golf et le judo avec une technique rigoureuse.

Il existe des restrictions relatives de recommandation pour certains sports chez les patients souffrant de LCC :

- les sports avec un risque traumatique comme l'équitation et certains sports martiaux ;
- la course à pied, si la pratique est intensive, mais cela ne paraît pas être le cas pour une pratique modérée en distance et en fréquence ;
- le tennis de loisir nécessite une prévention et une adaptation technique et du matériel.

Les fédérations sportives mettent en place des programmes de sport-santé qui permettent aux patients souffrant de LCC de pratiquer de façon encadrée les sports de leur choix grâce à un accompagnement spécifique et des adaptations techniques et matérielles. Elles proposent également des programmes fédéraux spécifiquement conçus pour protéger le rachis lombaire qui ont montré un impact positif sur la correction posturale (gym +, golf santé).

Les effets des programmes multidisciplinaires

Une revue Cochrane de 2014 (12) a évalué la place des programmes multidisciplinaires dans la LCC et conclut à une diminution de l'incapacité à long terme, avec une meilleure aptitude physique, une diminution des peurs et croyances erronées, alors même que la diminution de la douleur n'est pas toujours importante. La résultante étant une amélioration de la qualité de vie, les patients adoptent un comportement de bonne santé plutôt que de malade.

La revue systématique de Chou *et al.* (26) et la revue narrative critique de *Roren et al.* (59) ont évalué l'efficacité des programmes multidisciplinaires :

- à court terme, ils diminuent la douleur, comparés aux soins usuels, à la kinésithérapie et l'absence de prise en charge multidisciplinaire ;
- à long terme, ils diminuent la douleur persistante et améliorent les capacités fonctionnelles, comparés aux soins usuels et à la kinésithérapie ;
- à long terme, ils augmentent la probabilité de retour au travail, comparés à l'absence de prise en charge multidisciplinaire.

D'autres études viennent confirmer les bénéfices des programmes multidisciplinaires proposant des prises en charge biopsychosociales renforcées dans la LCC (60-62).

Une fois le programme terminé, les thérapeutes remarquent un « lâcher-prise » du patient qui se traduit par une perte et/ou une diminution de la motivation et un désintérêt à continuer une auto-prise en charge. Ceci amenant à une perte des gains obtenus durant le séjour (63, 64). Cette tendance à revenir

à un état initial reste bien moins importante que si une autre prise en charge conventionnelle a été proposée. Cela montre l'intérêt et la nécessité d'une continuité d'accompagnement des patients atteints de LCC après la réalisation d'un programme multidisciplinaire.

En conclusion, plusieurs revues systématiques et méta-analyses Cochrane (6, 13, 14) concluent à l'intérêt de l'AP chez les patients souffrant de LCC pour une diminution de la douleur et de l'incapacité à long terme, une meilleure aptitude physique, une diminution des récidives, une diminution des peurs et croyances erronées (65), avec pour résultante une amélioration de la qualité de vie de ces patients qui adoptent un comportement de bonne santé plutôt que de malade (9).

Considérations particulières

Une consultation médicale d'AP

Une consultation médicale d'AP dédiée est recommandée chez les patients atteints de LCC ou de lombalgies persistantes à risque de chronicité. Elle permet de :

- poser le diagnostic de LCC et de préciser les facteurs de risque de chronicité (3) ;
- évaluer la condition physique et les capacités et limitations fonctionnelles du patient et de traiter la douleur à un niveau acceptable pour lui permettre de reprendre une AP ;
- évaluer les freins à l'AP et motiver le patient (19) ;
- rechercher les contre-indications et limitations à l'AP.

Les contre-indications et points de vigilance

Chez les patients souffrant de LCC ou LC à risque de chronicité, les contre-indications à l'AP sont rares, hormis **les suites opératoires dorso-lombaires** (66).

Les lombalgies communes aiguës (ou lumbagos), ainsi que les radiculalgies aiguës et subaiguës nécessitent de suspendre momentanément et le moins longtemps possible les AP, de maintenir un niveau d'activité physique minimal selon sa tolérance.

La prescription d'activité physique

La prescription d'AP se base sur les 4 niveaux d'intervention par l'AP du guide HAS (tableau 3, page 15). Les patients souffrant de LCC peuvent être répartis en 4 groupes. Les niveaux d'intervention par l'AP requis pour chacun de ces groupes vont dépendre du retentissement biopsychosocial de la maladie, mais aussi de la capacité du patient à suivre les recommandations d'AP qui lui seront données, sans risque, seul ou avec une supervision.

La rééducation/réadaptation (niveau 1) en services médicaux et de réadaptation (SMR) et/ou en cabinet de rééducation de ville dispensée par des professionnels de la santé concerne :

- les patients en post-chirurgie lombaire au cours des 6 premiers mois (arthrodèses, prothèses, recalibrage du canal lombaire, cure de hernie discale...) ;
- les patients présentant une éventuelle radiculalgie et/ou des signes neurologiques associés ;
- les patients souffrant de LCC avec un déconditionnement à l'effort associé à un retentissement biopsychosocial (arrêt de travail prolongé, dépression…).

En SMR, un programme d'APA peut être proposé en association à de la rééducation.

Le programme d'APA (niveau 2) dispensé par un professionnel de l'APA concerne :

- les patients présentant une LCC avec comorbidité ;
- les patients présentant une LCC stabilisée et un déconditionnement à l'effort associé à un retentissement biopsychosocial modéré.

Les AP ou sportives et le sport-santé (niveau 3) supervisées par un éducateur sportif formé concernent :

- les patients présentant une LCC sans limitation fonctionnelle dans les activités de la vie quotidienne, ayant des douleurs modérées et un retentissement biopsychosocial faible et si le patient ne répond pas aux critères du niveau 4 .

Des AP ou sportives en autonomie (niveau 4) concernent :

- les patients du niveau 3, mais considérés par le médecin comme motivés, capables de suivre les recommandations d'AP seuls et en sécurité et dont l'état de santé et les besoins (sociaux, émotifs, médicaux) n'exigent pas un programme d'APA, ni un programme de rééducation/réadaptation.

Références bibliographiques

1. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, *et al.* The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. Ann Rheum Dis 2014;73(6):968-74. http://dx.doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204428

2. Ferreira ML, de Luca K, Haile LM, Steinmetz JD, Culbreth GT, Cross M, *et al.* Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. The Lancet Rheumatology 2023;5(6):e316-e29. http://dx.doi.org/https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00098-X

3. Haute Autorité de Santé. Prise en charge du patient présentant une lombalgie commune. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2019. https://www.has-sante.fr/jcms/c_2962038/fr/prise-en-charge-du-patient-presentant-une-lombalgie-commune-rapport-d-elaboration

4. Haute Autorité de Santé. Parcours de santé d'une personne présentant une douleur chronique. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2023. https://has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2023-02/argumentaire._parcours_de_sante_dune_personne_presentant_une_douleur_chronique.pdf

5. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA, Denberg TD, Barry MJ, *et al.* Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. Ann Intern Med 2017;166(7):514-30. http://dx.doi.org/10.7326/m16-2367

6. Mayer TG, Gatchel RJ, Mayer H, Kishino ND, Keeley J, Mooney V. A prospective two-year study of functional restoration in industrial low back injury. An objective assessment procedure. JAMA 1987;258(13):1763-7.

7. Schaafsma FG, Whelan K, van der Beek AJ, van der Es-Lambeek LC, Ojajärvi A, Verbeek JH. Physical conditioning as part of a return to work strategy to reduce sickness absence for workers with back pain. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013;2013(8):CD001822. http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD001822.pub3

8. Haute Autorité de Santé. La prescription d'activité physique adaptée (APA). . Saint Denis La Plaine: HAS; 2022. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-08/synthese_prescription_apa_vf.pdf

9. Prescri'Forme. L'activité physique sur ordonnance en Ile-de-France [En ligne] 2023. https://www.prescriforme.fr/

10. Prescrimouv. Les maladies chroniques soignées avec le sport [30/10/2020] [En ligne] 2020. http://prescrimouv.fr/category/sport-pour-soigner-les-maladies-chroniques/

11. Ministère des Sports et des Jeux Olympiques et Paralympiques. Découvrez les Maisons Sport-Santé les plus proches de chez vous [En ligne] 2023. https://www.sports.gouv.fr/decouvrez-les-maisons-sport-sante-les-plus-proches-de-chez-vous-389

12. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJ, Ostelo RW, Guzman J, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. BMJ 2015;350:h444. http://dx.doi.org/10.1136/bmj.h444

13. Henschke N, Ostelo RW, van Tulder MW, Vlaeyen JW, Morley S, Assendelft WJ, et al. Behavioural treatment for chronic low-back pain. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010;2010(7):CD002014. http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD002014.pub3

14. Vorensky M, Murray T, McGovern AF, Patel YY, Rao S, Batavia M. Effect of integrated exercise therapy and psychosocial interventions on self-efficacy in patients with chronic low back pain: A systematic review. J Psychosom Res 2023;165:111126. http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2022.111126

15. López-de-Uralde-Villanueva I, Muñoz-García D, Gil-Martínez A, Pardo-Montero J, Muñoz-Plata R, Angulo-Díaz-Parreño S, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis on the Effectiveness of Graded Activity and Graded Exposure for Chronic Nonspecific Low Back Pain. Pain Med 2016;17(1):172-88. http://dx.doi.org/10.1111/pme.12882

16. Hagen KB, Tambs K, Bjerkedal T. A prospective cohort study of risk factors for disability retirement because of back pain in the general working population. Spine 2002;27(16):1790-6. http://dx.doi.org/10.1097/00007632-200208150-00019

17. Heneweer H, Vanhees L, Picavet HS. Physical activity and low back pain: a U-shaped relation? Pain 2009;143(1-2):21-5. http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2008.12.033

18. Heneweer H, Staes F, Aufdemkampe G, van Rijn M, Vanhees L. Physical activity and low back pain: a systematic review of recent literature. European spine journal 2011;20(6):826-45. http://dx.doi.org/10.1007/s00586-010-1680-7

19. Assurance Maladie. Lombalgie commune : comment orienter la prise en charge pluridisciplinaire et favoriser le maintien d'une activité professionnelle. Informations destinées aux professionnels de santé et aux services de santé au travail. Après avis de la HAS [En ligne] 2023. https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/554231/document/orientation-prise-charge-pluridisciplinaire_assurance-maladie_0.pdf

20. Zadro JR, Shirley D, Amorim A, Pérez-Riquelme F, Ordoñana JR, Ferreira PH. Are people with chronic low back pain meeting the physical activity guidelines? A co-twin control study. The spine journal 2017;17(6):845-54. http://dx.doi.org/10.1016/j.spinee.2017.01.015

21. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Diagnostic, prise en charge et suivi des malades atteints de lombalgie chronique. Paris: ANAES; 2000. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/lombaldec2000.pdf

22. Haute Autorité de Santé. Lombalgie chronique de l'adulte et chirurgie. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2015. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-03/arg_pertinence_chir-lombalgie.pdf

23. Delitto A, George SZ, Van Dillen L, Whitman JM, Sowa G, Shekelle P, et al. Low back pain. The Journal of orthopaedic and sports physical therapy 2012;42(4):A1-57. http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2012.42.4.A1

24. National Institute for Health and Clinical Excellence. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management. London: NICE; 2016. https://www.nice.org.uk/guidance/ng59

25. Institut national de la santé et de la recherche médicale. Activité physique : prévention et traitement des maladies chroniques. Montrouge: ADP Sciences; 2019. https://www.inserm.fr/information-en-sante/expertises-collectives/activite-physique-prevention-et-traitement-maladies-chroniques

26. Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, et al. Nonpharmacologic Therapies for Low Back Pain: A

Systematic Review for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. Ann Intern Med 2017;166(7):493-505.
http://dx.doi.org/10.7326/m16-2459

27. van Middelkoop M, Rubinstein SM, Kuijpers T, Verhagen AP, Ostelo R, Koes BW, et al. A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. European spine journal : 2011;20(1):19-39.
http://dx.doi.org/10.1007/s00586-010-1518-3

28. Oesch P, Kool J, Hagen KB, Bachmann S. Effectiveness of exercise on work disability in patients with non-acute non-specific low back pain: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. J Rehabil Med 2010;42(3):193-205.
http://dx.doi.org/10.2340/16501977-0524

29. Byström MG, Rasmussen-Barr E, Grooten WJ. Motor control exercises reduces pain and disability in chronic and recurrent low back pain: a meta-analysis. Spine 2013;38(6):E350-8.
http://dx.doi.org/10.1097/BRS.0b013e31828435fb

30. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Malmivaara A, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic low back pain. Cochrane Database of Systematic Reviews 2021;9(9):CD009790.
http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD009790.pub2

31. van Middelkoop M, Rubinstein SM, Verhagen AP, Ostelo RW, Koes BW, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. Best Pract Res Clin Rheumatol 2010;24(2):193-204.
http://dx.doi.org/10.1016/j.berh.2010.01.002

32. Choi BK, Verbeek JH, Tam WW, Jiang JY. Exercises for prevention of recurrences of low-back pain. Occup Environ Med 2010;67(11):795-6.
http://dx.doi.org/10.1136/oem.2010.059873

33. Owen PJ, Miller CT, Mundell NL, Verswijveren S, Tagliaferri SD, Brisby H, et al. Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis. Br J Sports Med 2020;54(21):1279-87.
http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2019-100886

34. Hendrick P, Te Wake AM, Tikkisetty AS, Wulff L, Yap C, Milosavljevic S. The effectiveness of walking as an intervention for low back pain: a systematic review. European spine journal : 2010;19(10):1613-20.
http://dx.doi.org/10.1007/s00586-010-1412-z

35. Wahbeh H, Elsas SM, Oken BS. Mind-body interventions: applications in neurology. Neurology 2008;70(24):2321-8.
http://dx.doi.org/10.1212/01.wnl.0000314667.16386.5e

36. Ribaud A, Tavares I, Viollet E, Julia M, Hérisson C, Dupeyron A. Which physical activities and sports can be recommended to chronic low back pain patients after rehabilitation? Annals of physical and rehabilitation medicine 2013;56(7-8):576-94.
http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2013.08.007

37. Smrcina Z, Woelfel S, Burcal C. A Systematic Review of the Effectiveness of Core Stability Exercises in Patients with Non-Specific Low Back Pain. International journal of sports physical therapy 2022;17(5):766-74.
http://dx.doi.org/10.26603/001c.37251

38. Prat-Luri A, de Los Rios-Calonge J, Moreno-Navarro P, Manresa-Rocamora A, Vera-Garcia FJ, Barbado D. Effect of Trunk-Focused Exercises on Pain, Disability, Quality of Life, and Trunk Physical Fitness in Low Back Pain and How Potential Effect Modifiers Modulate Their Effects: A Systematic Review With Meta-analyses. The Journal of orthopaedic and sports physical therapy 2023;53(2):64-93.
http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2023.11091

39. Mayer TG, Smith SS, Kondraske G, Gatchel RJ, Carmichael TW, Mooney V. Quantification of lumbar function. Part 3: Preliminary data on isokinetic torso rotation testing with myoelectric spectral analysis in normal and low-back pain subjects. Spine 1985;10(10):912-20.

40. Kazeminia M, Rajati F, Rajati M. The effect of pelvic floor muscle-strengthening exercises on low back pain: a systematic review and meta-analysis on randomized clinical trials. Neurological sciences 2023;44(3):859-72.
http://dx.doi.org/10.1007/s10072-022-06430-z

41. Ouellet P, Lafrance S, Pizzi A, Roy JS, Lewis J, Christiansen DH, *et al.* Region-specific exercises vs general exercises in the management of spinal and peripheral musculoskeletal disorders: A systematic review with meta-analyses of randomized controlled trials. Arch Phys Med Rehabil 2021;102(11):2201-18.
http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2021.01.093

42. Pocovi NC, de Campos TF, Christine Lin CW, Merom D, Tiedemann A, Hancock MJ. Walking, Cycling, and Swimming for Nonspecific Low Back Pain: A Systematic Review With Meta-analysis. The Journal of orthopaedic and sports physical therapy 2022;52(2):85-99.
http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2022.10612

43. Heidari F, Mohammad Rahimi N, Aminzadeh R. Aquatic Exercise Impact on Pain Intensity, Disability and Quality of Life in Adults with Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. Biol Res Nurs 2023:10998004231162327.
http://dx.doi.org/10.1177/10998004231162327

44. Gordon R, Bloxham S. A Systematic Review of the Effects of Exercise and Physical Activity on Non-Specific Chronic Low Back Pain. Healthcare 2016;4(2).
http://dx.doi.org/10.3390/healthcare4020022

45. Ram AK, Summers SJ, Booth J, Gibbs MT, Jones MD. Higher intensity exercise reduces disability more than lower intensity exercise in adults with chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis. Musculoskeletal Care 2023.
http://dx.doi.org/10.1002/msc.1734

46. Shi J, Hu ZY, Wen YR, Wang YF, Lin YY, Zhao HZ, et al. Optimal modes of mind-body exercise for treating chronic non-specific low back pain: Systematic review and network meta-analysis. Front Neurosci 2022;16:1046518.
http://dx.doi.org/10.3389/fnins.2022.1046518

47. Wong CM, Rugg B, Geere JA. The effects of Pilates exercise in comparison to other forms of exercise on pain and disability in individuals with chronic non-specific low back pain: A systematic review with meta-analysis. Musculoskeletal Care 2023;21(1):78-96. http://dx.doi.org/10.1002/msc.1667

48. Gilliam JR, George SZ, Norman KS, Hendren S, Sahu PK, Silfies SP. Mind-body exercise performed by physical therapists for reducing pain and disability in low back pain: A systematic review with meta-analysis. Arch Phys Med Rehabil 2023;104(5):776-89.
http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2022.10.004

49. Williams K, Abildso C, Steinberg L, Doyle E, Epstein B, Smith D, *et al.* Evaluation of the effectiveness and efficacy of Iyengar yoga therapy on chronic low back pain. Spine 2009;34(19):2066-76. http://dx.doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181b315cc

50. Wieland LS, Skoetz N, Pilkington K, Vempati R, D'Adamo CR, Berman BM. Yoga treatment for chronic non-specific low back pain. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017;1(1):CD010671.
http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD010671.pub2

51. Nduwimana I, Nindorera F, Thonnard JL, Kossi O. Effectiveness of walking versus mind-body therapies in chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of recent randomized controlled trials. Medicine (Baltimore) 2020;99(35):e21969.
http://dx.doi.org/10.1097/md.0000000000021969

52. Cramer H, Lauche R, Haller H, Dobos G. A systematic review and meta-analysis of yoga for low back pain. The Clinical journal of pain 2013;29(5):450-60.
http://dx.doi.org/10.1097/AJP.0b013e31825e1492

53. Nambi GS, Inbasekaran D, Khuman R, Devi S, Shanmugananth, Jagannathan K. Changes in pain intensity and health related quality of life with Iyengar yoga in nonspecific chronic low back pain: A randomized controlled study. International journal of yoga 2014;7(1):48-53.
http://dx.doi.org/10.4103/0973-6131.123481

54. Sherman KJ, Cherkin DC, Wellman RD, Cook AJ, Hawkes RJ, Delaney K, et al. A randomized trial comparing yoga, stretching, and a self-care book for chronic low back pain. Arch Intern Med 2011;171(22):2019-26.
http://dx.doi.org/10.1001/archinternmed.2011.524

55. Hall AM, Maher CG, Lam P, Ferreira M, Latimer J. Tai chi exercise for treatment of pain and disability in people with persistent low back pain: a randomized controlled trial. Arthritis Care Res 2011;63(11):1576-83.
http://dx.doi.org/10.1002/acr.20594

56. Kong LJ, Lauche R, Klose P, Bu JH, Yang XC, Guo CQ, et al. Tai Chi for Chronic Pain Conditions: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Sci Rep 2016;6:25325.
http://dx.doi.org/10.1038/srep25325

57. Owen PJ, Miller CT, Mundell NL, Verswijveren S, Tagliaferri SD, Brisby H, et al. Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis. Br J Sports Med 2020;54(21):1279-87.
http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2019-100886

58. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Stewart SA, Bagg MK, Stanojevic S, *et al.* Some types of exercise are more effective than others in people with chronic low back pain: a network meta-analysis. J Physiother 2021;67(4):252-62.
http://dx.doi.org/10.1016/j.jphys.2021.09.004

59. Roren A, Daste C, Coleman M, Rannou F, Freyssenet D, Moro C, *et al.* Physical activity and low back pain: A critical narrative review. Annals of physical and rehabilitation medicine 2023;66(2):101650.
http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2022.101650

60. Bendix AF, Bendix T, Vaegter K, Lund C, Frølund L, Holm L. Multidisciplinary intensive treatment for chronic low back pain: a randomized, prospective study. Cleve Clin J Med 1996;63(1):62-9.
http://dx.doi.org/10.3949/ccjm.63.1.62

61. Guzmán J, Esmail R, Karjalainen K, Malmivaara A, Irvin E, Bombardier C. Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain: systematic review. BMJ 2001;322(7301):1511-6.
http://dx.doi.org/10.1136/bmj.322.7301.1511

62. Demoulin C, Grosdent S, Capron L, Tomasella M, Somville P-R, Crielaard J-M, *et al.* Intérêt d'une prise en charge multidisciplinaire ambulatoire semi-intensive dans la lombalgie chronique. Revue du Rhumatisme 2010;77(1):68-73.
http://dx.doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rhum.2009.05.011

63. Caby I, Vanvelcenaher J, Letombe A, Pelayo P. Effects of a five-week intensive and multidisciplinary spine-specific functional restoration program in chronic low back pain patients with or without surgery. Annals of physical and rehabilitation medicine 2010;53(10):621-31.
http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2010.09.006

64. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The Epidemiology of low back pain. Best Pract Res Clin Rheumatol 2010;24(6):769-81. http://dx.doi.org/10.1016/j.berh.2010.10.002

65. Desgranges B, Laisney M, Bon L, Duval C, Mondou A, Bejanin A, *et al.* TOM-15 : Une épreuve de fausses croyances pour évaluer la théorie de l'esprit cognitive. Revue de neuropsychologie 2012;4(3):216-20.
http://dx.doi.org/10.1684/nrp.2012.0232

66. Dupeyron A, Ribinik P, Rannou F, Kabani S, Demoulin C, Dufour X, *et al.* Rehabilitation and lumbar surgery: the French recommendations for clinical practice. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 2021;64(6):101548.
http://dx.doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rehab.2021.101548

© Haute Autorité de santé – mars 2024