

# PHYSIO NETWORK



La recherche au service de votre pratique

---

*Numéro 19 - Mai 2021*



---

**LE 19ÈME NUMÉRO OFFICIEL DES REVUES DE LA LITTÉRATURE DE PHYSIO NETWORK**

**AGENCE EBP**

# SOMMAIRE

---

Cliquez sur le numéro de page pour vous y rendre directement !

**07** Le renforcement est aussi efficace que les étirements pour améliorer l'amplitude des mouvements : une revue systématique et méta-analyse

*analyse du Dr Teddy Willsey*

**11** Il n'y a pas de différence de répartition et de prévalence selon la morphologie osseuse de la hanche entre les footballeurs avec ou sans douleur de hanche et de l'aîne : résultats de la cohorte FORCe

*analyse du Dr Alison Grimaldi*

**15** Pathologie de la bandelette ilio-tibiale : synthèse des preuves disponibles pour une amélioration de la pratique

*analyse de Tom Goom*

**19** Comparaison des traitements pour l'épaule gelée : revue systématique et méta-analyse

*analyse de Todd Hargrove*

**23** Atteinte de la proprioception cervicale dans la cervicalgie - physiopathologie, évaluation clinique et prise en charge : revue narrative

*analyse du Dr Julia Treleaven*

**27** Effets à long terme de la neurodynamique vs thérapie par l'exercice sur la douleur et la fonction chez les personnes atteintes du syndrome du canal carpien : essai clinique randomisé en groupes parallèles

*analyse d'Ian Gatt*



# SOMMAIRE

---

Cliquez sur le numéro de page pour vous y rendre directement !

**32** Preuves et recommandations pour l'utilisation de tests de mobilité segmentaire pour les patients lombalgiques - revue systématique

*analyse du Dr Sarah Haag*

**35** Programmes d'exercices chez les personnes âgées : revue systématique de méta-analyses

*analyse de Mariana Wingood*

**40** Stratégies, basées sur l'exercice, de prévention des blessures musculaires chez les footballeurs de haut niveau masculins : sondage par la méthode de Delphes auprès de 21 experts appartenant à 18 équipes de 5 grandes ligues européennes

*analyse de Travis Pollen*

**45** Une nouvelle définition de la douleur : mise à jour et implications pour la pratique de la kinésithérapie et la science de la rééducation

*analyse du Dr Sandy Hilton*

**49** L'inconfort lors de l'entraînement par restriction du flux sanguin : revue

*analyse du Dr Nicholas Rolnick*

**54** Traiter la lombalgie chez les athlètes : revue systématique avec méta-analyse

*analyse du Dr Mary O'Keefe*



# NOS CRITIQUES DE LA RECHERCHE

---



## DR TEDDY WILLSEY

Dr Teddy Willsey est un physiothérapeute spécialisé dans la médecine du sport et propriétaire d'une clinique privée à Rockville, Maryland. Teddy aime travailler avec les athlètes de haut niveau et sur la rééducation pour la reprise du sport. En plus de pratiquer la physiothérapie, Teddy enseigne, écrit des blogs régulièrement, et publie quotidiennement sur les réseaux sociaux.

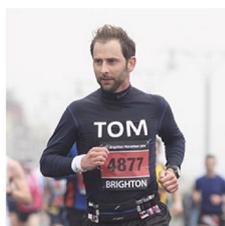
---



## DR ALISON GRIMALDI

Dr Grimaldi est physiothérapeute du sport en Australie et directrice de Physiotec Physiotherapy à Brisbane. Elle a 25 années d'expérience clinique à son actif et elle porte un intérêt tout particulier à la gestion des douleurs de hanche, de l'aîne et du bassin. Elle est titulaire d'un baccalauréat en physiothérapie [ég. Licence], d'une maîtrise en physiothérapie du sport et d'un doctorat obtenu à l'Université du Queensland. Alison poursuit ses recherches en tant qu' *Adjunct Research Fellow* [chercheuse] à l'Université de Queensland. Elle a dirigé plus de 100 ateliers cliniques et a présenté de nombreuses conférences en kinésithérapie et en médecine, en Australie et à l'étranger. Elle a également contribué à deux textes cliniques majeurs *Clinical Sports Medicine* et *Grieves Modern Musculoskeletal Physiotherapy*, en plus d'enregistrer des podcasts très réussis en collaboration avec le *British Journal of Sports Medicine* et *PhysioEdge*.

---



## TOM GOOM

Tom Goom est un physiothérapeute spécialisé dans la course à pied et il adore courir ! Il est le créateur de [running-physio.com](http://running-physio.com), chercheur publié et conférencier international, il présente son cours intitulé 'Running Repairs' plébiscité dans le monde entier !

---



## TODD HARGROVE

Todd Hargrove est praticien Feldenkrais certifié, Rolfer certifié et auteur. Todd obtient un B.A [ég. Licence] en économie du Collège Hamilton en 1990, et un doctorat de la faculté de droit de l'Université de Washington en 1995. Tout en travaillant comme avocat, Todd a développé des douleurs chroniques au cou et au dos, mais les a éliminées grâce à l'auto-éducation, un changement de mode de vie et à de l'exercice.

# NOS CRITIQUES DE LA RECHERCHE

---



## DR JULIA TRELEAVEN

Julia est conférencière et chercheuse à la *University of Queensland*. Elle effectue des recherches sur la douleur cervicale depuis 2000 et en 2004 elle termine son doctorat (PhD) sur l'influence du cou sur le contrôle sensorimoteur. Elle continue ses recherches dans ce domaine notamment sur la douleur cervicale idiopathique, les maux de tête, et l'après-commotion.

---



## IAN GATT

Ian est chef de la performance et physiothérapeute en chef pour le GB Boxing, et a plus de 20 ans d'expérience dans toute une variété de sports. Il est spécialiste des lésions du membre supérieur au sein du English Institute of Sport, avec un intérêt tout particulier pour la main et le poignet. Il consulte par ailleurs sur des problématiques du membre supérieur au sein de son cabinet. Ian est passionné d'enseignement et aime donner des workshops, webinars, et des conférences sur divers sujets en relation avec les atteintes du membre supérieur.

---



## DR SARAH HAAG

Sarah Haag est physiothérapeute et copropriétaire de Entropy Physiotherapy and Wellness à Chicago. Chez Entropy, Sarah est spécialisée dans la santé des femmes et des hommes, ainsi que dans le traitement de la colonne vertébrale et du bassin. Elle a obtenu son doctorat en physiothérapie et une maîtrise en sciences de la santé des femmes en 2008 à l'Université Rosalind Franklin. En 2009, elle a obtenu le brevet de spécialiste en santé des femmes (WCS). Bien qu'elle ne soit pas chercheuse, elle aime fréquenter des chercheurs pour aider à réduire l'écart entre la recherche et les applications cliniques.

---



## MARIANA WINGOOD

Mariana Wingood est praticienne à temps plein et éducatrice à temps partiel. Elle est membre actif de la *Vermont Falls Coalition*, de la *Gerontology Society of America* et de l'*Academy of Geriatrics*. Mariana se concentre sur la prévention des chutes et la poursuite de l'exercice chez les adultes âgés. Elle a présenté des conférences à un niveau national et international.

# NOS CRITIQUES DE LA RECHERCHE

---



## TRAVIS POLLEN

Travis Pollen est entraîneur personnel et doctorant en sciences de la réadaptation à l'Université Drexel. Il est titulaire d'une maîtrise en biomécanique et sciences du mouvement de l'Université du Delaware. Ses recherches portent sur la stabilité profonde, la biomécanique du mouvement et l'évaluation du risque de blessure chez les athlètes.

---



## DR SANDY HILTON

Sandy a obtenu en 1988 une maîtrise de sciences en physiothérapie à l'Université Pacific (Oregon) et un doctorat en physiothérapie en décembre 2013 à l'Université Des Moines. Elle a travaillé dans de nombreux contextes aux États-Unis avec une orientation neurologique et orthopédique, et notamment dans la rééducation pelvienne pour soulager la douleur et le dysfonctionnement. Sandy enseigne et éduque au niveau international sur le traitement de la douleur pelvienne et l'application de la science de la douleur à la pratique clinique.

---



## DR NICHOLAS ROLNICK

Nick Rolnick, est physiothérapeute spécialiste de la performance et de l'entraînement par restriction du flux sanguin (BFR). Il a co-fondé THE BFR PROS pour aider les gens à atteindre leurs objectifs aussi rapidement que possible et ressentir la joie d'un mouvement sans douleur. Nick enseigne des ateliers sur le BFR à travers l'Europe, y compris en France, en Suisse, en Belgique, en Italie ainsi qu'au Canada et aux États-Unis.

---



## DR MARY O'KEEFFE

Dr Mary O'Keeffe, chercheuse en physiothérapie, est la première diplômée de l'UL à recevoir la bourse internationale Marie Skłodowska-Curie de la Commission européenne dans le cadre du programme Horizon 2020 et l'une des six chercheuses irlandaises à se voir attribuer le *Global Fellowship* cette année. Ce prix permettra à Dr O'Keeffe de fréquenter le *George Institute for Global Health* de l'Université de Sydney, en Australie, l'un des dix plus grands instituts de recherche au monde avec l'un des plus grands impacts scientifiques. Elle y sera accueillie pendant deux ans par le professeur Chris Maher, leader mondial de la recherche sur les douleurs lombaires.



# LE RENFORCEMENT EST AUSSI EFFICACE QUE LES ÉTIREMENTS POUR AMÉLIORER L'AMPLITUDE DES MOUVEMENTS : UNE REVUE SYSTÉMATIQUE ET MÉTA-ANALYSE

*Analyse du Dr Teddy Willsey*

## POINTS CLÉS

1. L'optimisation de l'extensibilité musculaire et de l'amplitude des mouvements articulaires est l'un des objectifs de nombreux programmes de rééducation et d'exercices.
2. Cette revue a révélé que le renforcement est aussi efficace que les étirements pour améliorer les amplitudes de mouvement.
3. Les changements dans l'amplitude des mouvements articulaires impliquent des adaptations physiologiques, structurelles et neurologiques.

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

L'optimisation de l'amplitude des mouvements musculaires et articulaires (actifs/passifs) semble être un objectif commun à presque toutes les populations, indépendamment de l'âge, de l'effort physique ou des antécédents de blessures. L'amélioration des amplitudes se produit grâce à un certain nombre d'adaptations physiologiques, structurelles et neurologiques, comme la tolérance accrue à l'étirement, une augmentation de la longueur des faisceaux, des modifications de l'angle de pennation et une activité réflexe tonique réduite (1, 2, 3).

Les études comparant le renforcement (*strength training*, ST) aux étirements et qui tentent d'évaluer les effets sur l'amplitude présentent des preuves contradictoires et laissent de nombreuses questions sans réponse. Des amplitudes de mouvement réduites et une faiblesse musculaire peuvent être observées dans de nombreuses pathologies musculosquelettiques courantes, ce qui amène la question suivante : les patients devraient-ils passer plus de temps à s'étirer ou à se renforcer ? S'il est clair que le ST a une plus grande influence sur la force, l'équilibre et la fonction, on ne sait

**Un renforcement progressif grâce à une augmentation graduelle des amplitudes peut entraîner une amélioration de la fonction plus rapidement que la mise en place d'étirements isolés.**

**Les améliorations des amplitudes se font par le biais d'un certain nombre d'adaptations physiologiques, structurelles et neurologiques.**



pas encore s'il peut également aider à améliorer les amplitudes autant que les étirements (4). Le but de cet article était de comparer les effets sur les amplitudes du ST à ceux de l'étirement dans un groupe hétérogène de participant·e·s à travers une multitude d'études.

## MÉTHODE

Les auteur·e·s ont effectué une revue systématique et une méta-analyse en utilisant la méthode PRISMA. Suite à un processus de sélection rigoureux, les auteur·e·s ont pu identifier 11 articles avec un total de 452 participant·e·s éligibles. Les articles sélectionnés discutaient des amplitudes (prises avec différentes méthodes de mesures actives et passives) de la hanche, du genou, de l'épaule, du coude, du tronc et de la colonne cervicale.

## RÉSULTATS

Dans 7 articles sur 11, les groupes ST et les groupes étirements ont considérablement amélioré leurs amplitudes, et les différences entre les groupes étaient non significatives. Dans un article, le ST a considérablement

amélioré les mesures des amplitudes, et les étirements dynamiques n'ont pas conduit à une amélioration des amplitudes. Dans un autre article, le ST a donné une plus grande amélioration des amplitudes actives par rapport à l'étirement, mais les différences entre les groupes étaient non significatives pour les amplitudes actives. Et dans deux articles, ni le ST ni les étirements ne se sont avérés entraîner des améliorations significatives des amplitudes.

Aucun des articles n'a démontré de différence des amplitudes en fonction du sexe. Le ST et les étirements ont toujours favorisé des gains d'amplitudes, mais il n'y avait pas d'avantage clair de l'un par rapport à l'autre. Globalement, l'ensemble des résultats n'a pas indiqué une recommandation claire en faveur du ST par rapport à l'étirement dans l'amélioration des amplitudes.

## LIMITES

Le risque de biais s'est avéré élevé dans 5 des articles, en raison d'écarts par rapport aux interventions prévues, de données manquantes sur les résultats et de résultats rapportés insuffisants. Au contraire, le risque de biais était faible dans les 6 autres articles. Comme prévu, il y avait une forte hétérogénéité entre les articles analysés, ce qui a entraîné des recommandations non spécifiques sur les étirements par rapport au renforcement musculaire.

Des recherches futures sont nécessaires pour effectuer des analyses de sous-groupes sur des populations spécifiques. Des données plus détaillées sont nécessaires sur le degré d'étirement, le volume, l'intensité et la fréquence du ST. Une relation dose-réponse doit encore être établie en ce qui concerne l'effet du ST sur les amplitudes.

## IMPLICATIONS CLINIQUES

Les résultats de cette revue indiquent que le ST est tout aussi efficace que l'étirement pour améliorer les amplitudes. Bien que les deux interventions ne démontrent pas de différences significatives dans leur effet sur les amplitudes, il subsiste tout de même des éléments solides en faveur du ST par rapport à l'étirement dans le dosage des exercices thérapeutiques en pratique quotidienne. Il existe de nombreux cas où le ST offre un bénéfice global plus important que l'étirement en raison de ses nombreux avantages. Les adaptations associées au ST non observées avec les étirements comprennent notamment une amélioration de la masse musculaire, une augmentation de la masse osseuse, une diminution du risque de blessure, une diminution du risque de chute et une augmentation de la vitesse de marche (5, 6, 7).

Les patient·e·s présentant des amplitudes fortement diminuées en raison d'une blessure ou d'un dérangement articulaire sont souvent faibles et déconditionné·e·s (8). Par exemple, une personne après une opération du LCA avec un manque d'extension a très probablement des déficits de force du quadriceps et de la conduction nerveuse ; et un manque d'extensibilité des ischio-jambiers après une élongation de stade II sera très probablement accompagné d'une faiblesse musculaire. Un ST correctement dosé et progressif grâce à une augmentation graduelle des amplitudes et selon la tolérance peut entraîner une amélioration de la fonction et un retour au niveau de fonction antérieur plus rapidement que la mise en place d'étirements isolés.

Les variables du ST doivent faire l'objet d'une progression méthodique, en accordant une attention particulière à la relation longueur-tension et à la contrainte totale sur le groupe

musculaire, la position de l'articulation, le type de contraction, la vitesse de contraction, le volume, la fréquence et l'intensité relative de l'exercice. Dans un contexte clinique, notamment dans une population blessée, de nombreux exercices devront probablement être modifiés afin de tenir compte des

sensibilités, des intolérances à la position ou à certains mouvements. En raison de l'impact similaire sur les amplitudes et de l'avantage évident d'améliorer de nombreuses autres capacités physiologiques, le ST semble être une intervention clinique supérieure pour les cas où il y a des déficits d'amplitudes.

## + RÉFÉRENCES



Dr Teddy Willsey

Afonso J, Ramirez-Campillo R, Moscao J, Rocha T, Zacca R, Martins A, Milheiro A, Ferreira J, Sarmiento H and Manuel Clemente F (2021) Strength training is as effective as stretching for improving range of motion: A systematic review and meta-analysis. *MetaArXiv*.

### RÉFÉRENCES CITÉES

1. Sharman MJ, Cresswell AG, Rie S. (2006). Proprioceptive neuromuscular facilitation stretching: mechanisms and clinical implications. *Sports medicine*.
2. Kudo S, Sato T, Miyashita T. (2020). Effect of plyometric training on the fascicle length of the gastrocnemius medialis muscle. *J Phys Ther Sci*.
3. Guissard N, Duchateau J. (2004). Effect of static stretch training on neural and mechanical properties of the human plantar-flexor muscles. *Muscle Nerve*.
4. Morton SK, Whitehead JR, Brinkert RH, Caine DJ. (2011). Resistance training vs. static stretching: effects on flexibility and strength. *J Strength Cond Res*.
5. Lauersen JB, Andersen TE, Andersen LB. (2018). Strength training as superior, dose-dependent and safe prevention of acute and overuse sports injuries: a systematic review, qualitative analysis and meta-analysis. *Br J Sports Med*.
6. Lee IH, Park SY. (2013). Balance improvement by strength training for the elderly. *J Phys Ther Sci*.
7. Nicholson VP, McKean MR, Burkett BJ. (2015). Low-load high-repetition resistance training improves strength and gait speed in middle-aged and older adults. *J Sci Med Sport*.
8. Trakis JE, McHugh MP, Caracciolo PA, Busciacco L, Mullaney M, Nicholas SJ. (2008). Muscle strength and range of motion in adolescent pitchers with throwing-related pain: implications for injury prevention. *Am J Sports Med*.



# IL N'Y A PAS DE DIFFÉRENCE DE RÉPARTITION ET DE PRÉVALENCE SELON LA MORPHOLOGIE OSSEUSE DE LA HANCHE ENTRE LES FOOTBALLEURS AVEC OU SANS DOULEUR DE HANCHE ET DE L'AINE : RÉSULTATS DE LA COHORTE FORCE

*Analyse du Dr Alison Grimaldi*

## POINTS CLÉS

1. Il n'y a pas de différence de répartition et de prévalence de la morphologie de type came entre les footballeurs avec ou sans douleur de hanche et de l'aîne.
2. La prévalence de la morphologie de type pince était faible, en particulier chez les femmes.
3. La prévalence de la dysplasie acétabulaire était très faible.

## CONTEXTE & OBJECTIFS

Les douleurs à la hanche et à l'aîne sont courantes chez les athlètes issu·e·s du football et des sports associés [*football codes*], et ont un certain impact sur la participation, les performances sportives et la qualité de vie. L'articulation de la hanche est reconnue comme une source courante de nociception, les caractéristiques morphologiques osseuses telles que la morphologie de type came [*cam morphology*], la morphologie de type pince [*pincer morphology*] et la dysplasie acétabulaire étant liées de manière variable aux symptômes.

Cette étude sur des joueur·se·s de football *sub-elite* ["presque" de haut-niveau] (football et football australien) a utilisé des mesures initiales de la *femoroacetabular impingement and hip osteoarthritis cohort* (FORCE). L'étude visait à : (i) comparer la proportion et la prévalence selon la morphologie osseuse de la hanche en séparant hommes et femmes ; et (ii) déterminer la relation entre la proportion de morphologie osseuse de la hanche et les symptômes et douleurs liés à la hanche et/ou à l'aîne.

## MÉTHODE

Des footballeur·se·s *sub-elite* ont été recrutés dans des clubs de football et de football australiens. L'imagerie a été réalisée sur 184 joueurs (290 hanches ; 20 % de femmes) avec des douleurs à la

**Les douleurs à la hanche et à l'aîne sont courantes chez les athlètes issus du football et des sports associés.**



hanche et / ou à l'aîne et un test FADIR positif ; et 55 joueurs asymptomatiques (110 hanches ; 25 % de femmes) avec un test FADIR négatif.

Des radiographies antéro-postérieures du bassin en décubitus dorsal et selon l'incidence de Dunn à 45° ont été collectées, et l'angle alpha et le *lateral-centre-edge-angle* (LCEA) mesurés. Des mesures effectuées par les patient·e·s ont également été collectées, comme l'*International Hip Outcome Tool* (iHOT33) et le *Copenhagen Hip and Groin Outcome Score* (HAGOS). Le HAGOS se compose de six sous-échelles, mais seules les échelles «douleur» et «symptômes» ont été analysées dans cette étude, afin d'évaluer la relation entre la morphologie osseuse et la douleur et les symptômes de hanche.

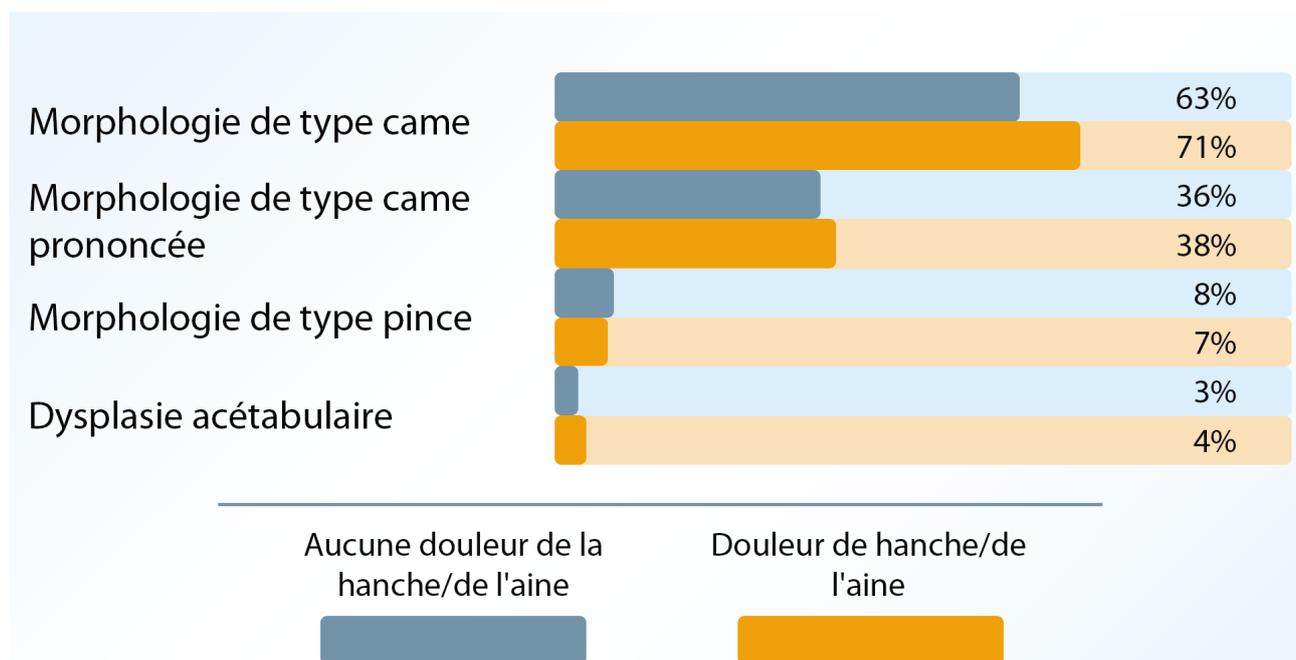
## RÉSULTATS

Un résumé des résultats sur la prévalence selon le type de morphologie osseuse de la hanche chez les personnes avec et sans douleur à la hanche / à l'aîne est illustré dans la figure 1.

Chez les footballeurs masculins, il n'y avait pas de différence de la proportion et de la prévalence des variations morphologiques selon la présence de douleur. Cependant, les hanches douloureuses chez les femmes avaient en moyenne un angle alpha légèrement plus

**Il est peu probable que la morphologie osseuse soit la seule raison du développement de la douleur de hanche.**

**FIGURE 1 - PRÉVALENCE SELON LE TYPE DE MORPHOLOGIE OSSEUSE**



grand (5,9°) par rapport aux hanches indolores, mais avec une significativité clinique incertaine.

La prévalence de la morphologie de type pince, en particulier chez les femmes, était faible dans cette cohorte. Chez les footballeuses, il y avait une association entre un plus grand LCEA (indiquant une plus grande couverture acétabulaire) et des scores plus élevés sur la sous-échelle *HAGOS Pain*, mais pas sur la sous-échelle *HAGOS Symptom*.

Les taux de dysplasie acétabulaire chez ces footballeur·se·s étaient très faibles et ne permettaient pas une analyse statistique de l'association avec la douleur ou les symptômes.

#### LIMITES

- Une source intra-articulaire de nociception ne peut être confirmée par un test FADIR, en raison de la faible spécificité de ce test (1).

Par conséquent, ces résultats reflètent une association avec les symptômes, plutôt qu'une relation causale avec la pathologie de l'articulation de la hanche ou la nociception.

- Le protocole radiographique bidimensionnel peut avoir sous-estimé la prévalence ou la taille des variations osseuses.
- Le faible nombre de femmes dans cette étude réduit la confiance dans les corrélations et les prévisions de prévalence pour la communauté féminine au sens large.

#### IMPLICATIONS CLINIQUES

La conclusion générale de cette étude était que, pour cette cohorte de footballeur·se·s, la proportion et la prévalence des variantes morphologiques osseuses de la hanche étaient similaires pour les joueur·se·s avec et sans douleur à la hanche et / ou à l'aine. L'implication

clinique est que la morphologie osseuse est peu susceptible d'être la seule raison du développement d'une douleur de hanche, car les variantes morphologiques sont tout aussi courantes chez les footballeur·se·s sans douleur que chez celles et ceux avec une douleur. Cela signifie que nous devons identifier d'autres facteurs de douleur de hanche qui pourraient être modifiables et donc potentiellement exploitables en rééducation.

Cependant, les résultats de cette étude n'indiquent pas que la morphologie osseuse n'est pas pertinente, car des recherches antérieures ont déterminé que la morphologie de type came (2) et la dysplasie acétabulaire (3) augmentent toutes deux le risque d'arthrose précoce. La présence de caractéristiques morphologiques osseuses particulières peut donc influencer des approches spécifiques de gestion de la charge et de prescription d'exercice utilisées avec de tels patient·e·s.

## + RÉFÉRENCES



*Dr Alison Grimaldi*

Heerey J, Agricola R, Smith A, Kemp J, Pizzari T, King M, Lawrenson P, Scholes M and Crossley K (2020) The size and prevalence of bony hip morphology does not differ between football players with and without hip and/or groin pain: Findings from the FORCe cohort. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, doi: [10.2519/jospt.2021.9622](https://doi.org/10.2519/jospt.2021.9622).

### RÉFÉRENCES CITÉES

1. Reiman, M., Goode, A., Cook, C., Hölmich, P. and Thorborg, K., 2014. Diagnostic accuracy of clinical tests for the diagnosis of hip femoroacetabular impingement/labral tear: A systematic review with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 49(12), pp.811-811.
2. van Klij, P., Heerey, J., Waarsing, J. and Agricola, R., 2018. The prevalence of cam and pincer morphology and its association with development of hip osteoarthritis. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 48(4), pp.230-238.
3. Agricola, R., Heijboer, M., Roze, R., Reijman, M., Bierma-Zeinstra, S., Verhaar, J., Weinans, H. and Waarsing, J., 2013. Pincer deformity does not lead to osteoarthritis of the hip whereas acetabular dysplasia does: acetabular coverage and development of osteoarthritis in a nationwide prospective cohort study (CHECK). *Osteoarthritis and Cartilage*, 21(10), pp.1514-1521.



# PATHOLOGIE DE LA BANDELETTE ILIO-TIBIALE : SYNTHÈSE DES PREUVES DISPONIBLES POUR UNE AMÉLIORATION DE LA PRATIQUE

*Analyse de Tom Goom*

## POINTS CLÉS

1. On pense que le syndrome de la bandelette ilio-tibiale est une pathologie de compression de structures sensibles plutôt qu'une pathologie du frottement.
2. L'ITB ne peut pas être étiré et le traitement ne doit donc pas se concentrer sur l'étirement.
3. On pense que la force et le contrôle de la hanche sont essentiels et peuvent être ciblés par des programmes de rééducation progressifs.

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

On pense que le syndrome de la bandelette ilio-tibiale (*Iliotibial band syndrome*, ITBS) est la cause la plus fréquente de douleur latérale du genou, et pourtant c'est une pathologie mal comprise et très insuffisamment étudiée ! Au-delà de certains articles précurseurs du début des années 80, il n'existe que quelques d'études cliniques et les preuves de bonne qualité demeurent très limitées. Cette revue narrative a cherché à examiner la littérature pour donner un aperçu des réflexions actuelles sur la pathologie et la prise en charge. Ci-dessous, nous résumerons certaines de leurs conclusions.

## PATHOLOGIE

Pendant un certain temps, l'ITBS a été considéré comme un "syndrome de friction", la bandelette ilio-tibiale (*Iliotibial Band*, ITB) pouvant provoquer des frottements sur les structures situées en dessous, entraînant des douleurs. L'ITB était considérée comme une structure mobile qui pouvait rouler sur le condyle fémoral latéral, provoquant une inflammation de la bourse sous-tendineuse et de l'ITB.

Cependant, des recherches plus récentes (1) suggèrent que l'ITB n'est pas capable de bouger et de créer des frictions comme on le pensait initialement, et qu'aucune bourse sous-tendineuse n'est réellement présente. La pathologie de l'ITB est en fait plus susceptible

**On pense que le ITBS est la cause la plus fréquente de douleur latérale du genou.**



d'impliquer *une compression* de structures sensibles sous l'ITB plutôt que des frottements.

Cette distinction est importante, car elle a influencé le traitement qui visait à étirer l'ITB (pour réduire la friction) et les infiltrations de corticostéroïdes pour réduire l'inflammation (par exemple dans la bourse).

## VOUS NE POUVEZ PAS ÉTIRER L'ITB !

L'ITB est une structure solide et complexe avec de multiples insertions le long du fémur et distalement autour du genou. Il assure la stabilité des articulations de la hanche et du genou et on pense qu'elle stocke et libère de l'énergie comme un ressort. La pensée actuelle est que a) vous ne pouvez pas l'étirer ; et b) que c'est de toute façon inutile !

## OPTIONS DE RÉÉDUCATION

On pense que la perte de force et de contrôle autour de la hanche est la clé du développement de l'ITBS, en particulier la faiblesse de l'abduction de la hanche et de la rotation externe, et l'augmentation de l'adduction de hanche pendant la mise en charge (par exemple pendant la course). Les changements d'entraînement sont également considérés comme importants, car les erreurs d'entraînement sont considérées comme un

**Cet article remet en question les approches de traitement courantes de l'ITBS telles que l'étirement et le massage.**

## PROGRESSION DES EXERCICES POUR L'ITBS



facteur dans plus de 60 % des cas dans certaines études (2).

Le traitement doit viser d'abord à calmer les symptômes, puis à traiter les facteurs causaux. Geisler (2020) propose un programme progressif à 3 niveaux :

Niveau 1 - Exercices à faible charge, principalement en chaîne ouverte (comme des abductions en DL, des rotations externes en DL et le renforcement de l'extension de la hanche, par exemple par des ponts fessiers)

Niveau 2 - Charge modérée, exercices en chaîne fermée (comme les mini-squats, des fentes et des montées sur steps)

Niveau 3 - Exercices à charge plus élevée, notamment une préparation aux impacts et au sport (comme le *goblet squat*, les squats sur une jambe et la pliométrie)

Regardez la vidéo pour une démonstration de ces exercices.

La progression de la rééducation se fait en fonction des objectifs, du stade de la blessure

et de la réponse symptomatique en mettant l'accent sur le contrôle de la position du bassin et de la hanche (par exemple, en réduisant l'affaissement du bassin [*pelvic drop*] ou une adduction excessive de hanche).

### LIMITES

Les revues narratives peuvent fournir un aperçu utile de la pensée actuelle, mais nous devons reconnaître qu'il y a un manque d'essais cliniques de bonne qualité démontrant l'efficacité des approches recommandées. Des recherches supplémentaires de bonne qualité sont indispensables dans ce domaine.

### IMPLICATIONS CLINIQUES

Cet article aide à développer notre compréhension de la pathologie et des options de traitement pour l'ITBS et peut remettre en question les approches courantes telles que les étirements et les massages. Les principes de la rééducation progressive et le traitement

des causes potentielles doivent être adaptés aux besoins individuels. Cela pourrait inclure le renforcement d'autres groupes musculaires tels que les quadriceps, les ischio-jambiers ou les muscles du mollet. Chez les patient-e-s présentant une adduction excessive de la hanche pendant la course ou une largeur de foulée très étroite, nous pouvons nous concentrer davantage sur le réentraînement de la course avec des corrections verbales et tactiles [*cues*].

Notre traitement doit également inclure un retour progressif aux activités cibles en fonction des symptômes. Au départ, nous pouvons avoir besoin de réduire ou de modifier les types d'entraînement qui provoquent les symptômes tels que la course en descente ou des durées de course plus longues avant de les réintroduire progressivement lorsque les symptômes le permettent.

Une grande partie de la littérature se concentre sur les problèmes biomécaniques menant à une surcharge de l'ITB, mais les facteurs psychosociaux doivent également être pris en compte, en particulier les croyances sur la blessure et la douleur. Certains patient-e-s peuvent exprimer une peur d'aggraver les choses et de se blesser de nouveau, ce qui peut constituer un obstacle à la reprise du sport si ces questions ne sont pas abordées. Il peut également y avoir des croyances contre-productives sur l'entraînement qui ont conduit aux erreurs d'entraînement qui ont précédé la blessure. Il faudra peut-être également remédier à ces problèmes pour aider à prévenir la récurrence des blessures.

## + RÉFÉRENCES

**Geisler PR (2020) Iliotibial Band Pathology: Synthesizing the Available Evidence for Clinical Progress. *J Athl Train*. <https://doi.org/10.4085/JAT0548-19>.**



**Tom Goom**

### RÉFÉRENCES CITÉES

1. Fairclough J, Hayashi K, Toumi H, et al. The functional anatomy of the iliotibial band during flexion and extension of the knee: implications for understanding iliotibial band syndrome. *J Anat*. 2006;208(3):309-316. doi:10.1111/j.1469-7580.2006.00531.x
2. Noble CA. Iliotibial band friction syndrome in runners. *Am J Sports Med*. 1980 Jul- Aug;8(4):232-4. doi: 10.1177/036354658000800403. PMID: 7396052.



# COMPARAISON DES TRAITEMENTS POUR L'ÉPAULE GELÉE : REVUE SYSTÉMATIQUE ET MÉTA-ANALYSE

*Analyse de Todd Hargrove*

## POINTS CLÉS

1. L'infiltration intra-articulaire de corticostéroïdes a été associée à un bénéfice à court terme et éventuellement à moyen terme plus important que les autres traitements non chirurgicaux.
2. L'ajout d'un programme d'exercices à domicile et/ou de kinésithérapie peut offrir des avantages supplémentaires.

## CONTEXTE & OBJECTIFS

La capsulite rétractile, également connue sous le nom d'épaule gelée, est une affection relativement courante dans la pratique au cabinet. Actuellement, il n'y a pas de modèle basé sur les preuves et largement accepté qui permette de choisir entre les nombreux traitements disponibles pour l'épaule gelée. Cette revue systématique et méta-analyse ont tenté de combler cette lacune, en comparant l'efficacité de différentes interventions en vue d'orienter la pratique clinique.

## MÉTHODE

Les auteur-e-s ont recherché des essais contrôlés randomisés comparant différents traitements de l'épaule gelée à d'autres traitements, à un placebo ou à l'absence de traitement. Les études comparant l'utilisation de la même méthode de traitement de manière légèrement différente (par exemple, avec des dosages différents) ont été exclues. Les participants devaient être âgés de plus de 18 ans et avoir un diagnostic clinique d'épaule gelée. Aucun critère strict n'a été utilisé pour définir l'épaule gelée, mais l'utilisation de critères diagnostiques inappropriés a été prise en compte dans les évaluations du risque de biais.

*Tous les patients doivent être informés que l'épaule gelée est une pathologie spontanément résolutive.*

**Actuellement, il n'y a pas de modèle basé sur les preuves et largement accepté qui permette de choisir entre les nombreux traitements disponibles pour l'épaule gelée.**



65 études répondaient aux critères d'éligibilité. Toutes ces études ont été incluses dans la revue systématique. 34 études ont été incluses dans les méta-analyses par paires et 39 études dans les méta-analyses en réseau.

Les études ont comparé de nombreux traitements comme la kinésithérapie, l'exercice à domicile, l'infiltration intra-articulaire (IA) de corticostéroïdes, l'acupuncture, l'arthrodistension et l'infiltration sous-acromiale de corticostéroïdes.

La catégorie «kinésithérapie» comprenait des exercices, des mobilisations, des ultrasons et d'autres traitements effectués en présence d'un-e kinésithérapeute. Les exercices à domicile comprenaient des exercices simples comme des étirements qui étaient prescrits, mais non supervisés par un-e kinésithérapeute.

La douleur et la fonction étaient les principaux critères d'évaluation, et l'amplitude en rotation externe était le critère d'évaluation secondaire. Ces variables ont été évaluées à un mois (court terme), six mois (moyen terme) et un an (long terme).

## RÉSULTATS

Plusieurs traitements ont montré des avantages statistiquement significatifs à certaines périodes, mais l'infiltration de corticostéroïdes IA était supérieure à d'autres traitements pour la douleur et la fonction à court terme. À moyen terme, la plupart des traitements ont eu des résultats très similaires, sauf que l'infiltration de corticostéroïdes IA avait un petit avantage cliniquement non significatif pour la fonction et l'amplitude en rotation externe.

Les analyses de sous-groupes et la méta-analyse en réseau ont montré que l'ajout de kinésithérapie et d'un programme d'exercices à domicile peut être associé à des avantages supplémentaires à moyen terme.

Les auteur·e·s ont conclu que l'utilisation précoce de corticostéroïdes IA chez les patient·e·s ayant une épaule gelée était associée à de meilleurs résultats à court terme, pouvant s'étendre jusqu'au moyen terme, avec des avantages potentiels de l'ajout de kinésithérapie et d'exercices à domicile.

## LIMITES

Les études comportaient des patient·e·s avec une épaule gelée à différents stades de chronicité. Il est donc plus difficile de tirer des conclusions sur l'effet du traitement à différents stades de cette pathologie.

De plus, les programmes d'exercices à domicile impliquaient une fréquence, une intensité et une durée différentes des exercices, et ces facteurs n'ont pas été pris en compte. De même, les différentes interventions de kinésithérapie ont été considérées comme un seul groupe même si elles ont été effectuées de manière différente.

Il se peut qu'elles aient des niveaux d'efficacité différents avec une analyse séparée.

## IMPLICATIONS CLINIQUES

L'épaule gelée entraîne une perte progressive de l'amplitude de l'articulation gléno-humérale et engendre de la douleur (1). Elle est causée par une fibrose tissulaire fibroproliférative [*fibroproliferative tissue fibrosis*] et les mécanismes moléculaires sont mal connus (2). L'épaule gelée passe généralement par trois étapes qui se chevauchent, chacune durant généralement quelques mois : douleur, raideur et récupération (3).

Il n'y a actuellement aucune recommandation ferme pour le traitement de l'épaule gelée, car il n'y a pas de preuves solides sur l'efficacité relative des différents traitements (4). Certaines recommandations, telles que celles du *National Institute of Health and Care Excellence*, recommandent de commencer par la kinésithérapie et d'envisager une infiltration de corticostéroïdes IA uniquement s'il n'y a pas de progrès.

Cependant, sur la base des résultats de cette étude, les auteur·e·s recommandent une utilisation précoce de corticostéroïde IA, avec de la kinésithérapie et un programme d'exercices à domicile pour augmenter les chances d'amélioration de six mois.

Il est important de noter que tous les patients doivent être informés que l'épaule gelée est une pathologie spontanément résolutive qui dure généralement plusieurs mois, mais peut parfois prendre plus d'un an à se résorber.

## + RÉFÉRENCES



*Todd Hargrove*

**Challoumas D, Biddle M, McLean M and Millar N (2020) Comparison of Treatments for Frozen Shoulder: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*, 3(12), e2029581.**

### RÉFÉRENCES CITÉES

1. Grey RG. The natural history of “idiopathic” frozen shoulder. *J Bone Joint Surg Am*. 1978;60(4):564. doi:10.2106/00004623-197860040-00029
2. Bunker TD, Anthony PP. The pathology of frozen shoulder: a Dupuytren-like disease. *J Bone Joint Surg Br*. 1995;77(5):677-683. doi:10.1302/0301-620X.77B5.7559688
3. Reeves B. The natural history of the frozen shoulder syndrome. *Scand J Rheumatol*. 1975;4(4):193-196. doi:10.3109/03009747509165255
4. Georgiannos D, Markopoulos G, Devetzi E, Bisbinas I. Adhesive capsulitis of the shoulder: is there a consensus regarding the treatment? a comprehensive review. *Open Orthop J*. 2017;11:65-76. doi:10.2174/1874325001711010065



# ATTEINTE DE LA PROPRIOCEPTION CERVICALE DANS LA CERVICALGIE - PHYSIOPATHOLOGIE, ÉVALUATION CLINIQUE ET PRISE EN CHARGE : REVUE NARRATIVE

*Analyse du Dr Julia Treleaven*

## POINTS CLÉS

1. Les douleurs cervicales sont courantes et ont un impact significatif sur la proprioception dans le contrôle sensorimoteur.
2. Des tests de contrôle du mouvement des yeux et de la tête ainsi que l'équilibre peuvent être utilisés pour évaluer le contrôle sensorimoteur lié au cou.
3. Des études soutiennent l'efficacité des exercices de contrôle sensorimoteur chez les personnes souffrant de douleurs cervicales.

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

La douleur cervicale est l'une des principales causes de handicap dans le monde. Les troubles de la proprioception cervicale sont fréquents chez les personnes souffrant de douleurs cervicales, ce qui entraîne des troubles du contrôle sensorimoteur cervical.

Cette revue narrative a été menée par des médecins et chirurgiens hospitaliers et universitaires en Chine. Le but de la revue était de clarifier la physiopathologie, l'évaluation et la prise en charge de la déficience proprioceptive cervicale et des troubles du contrôle sensorimoteur chez les patient·e·s souffrant de cervicalgie.

Les auteurs ont effectué des recherches dans la littérature dans Pubmed et Medline de leur création à septembre 2020 pour explorer la littérature disponible sur ce sujet. Bien que la revue utilise les mots «douleur chronique du cou», cet article se concentre sur la douleur cervicale idiopathique.

## PHYSIOPATHOLOGIE

Les propriocepteurs cervicaux sont essentiels au contrôle sensorimoteur. En plus des informations du système vestibulaire et visuel, la proprioception cervicale est importante pour le contrôle des mouvements de la tête et des yeux et la stabilité posturale. Il est proposé que les fuseaux neuromusculaires soient plus importants

*Des revues systématiques ont montré qu'il existe des preuves cohérentes d'une altération du repositionnement cervical chez les personnes souffrant de cervicalgie idiopathique.*

**Les troubles de la proprioception cervicale sont fréquents chez les personnes souffrant de douleurs cervicales.**



que les récepteurs articulaires. Cependant, de nouvelles preuves suggèrent que des changements dégénératifs au sein des disques cervicaux peuvent jouer un rôle dans l'altération de la proprioception cervicale.

On pense que les causes de l'altération de la proprioception associée à la douleur au cou, comme la douleur, les changements structurels et fonctionnels de la musculature cervicale, l'inflammation et l'altération du contrôle moteur associé à des pathologies du disque ou des facettes articulaires cervicales, conduisent à un cercle vicieux qui entretient l'altération de la proprioception cervicale au fil du temps.

## ÉVALUATION DU CONTRÔLE SENSORIMOTEUR DE LA CERVICALGIE CHRONIQUE

Dans cette revue, il a été utilisé huit tests sensorimoteurs dont les résultats inférieurs à la normale ont été retrouvés chez les personnes souffrant de douleurs cervicales :

- Trois tests de contrôle des mouvements de la tête :
  - sens de la position articulaire
  - le *fly test* (test de la précision du mouvement et du sens du mouvement de la tête)
  - stabilité de la tête

- *Smooth pursuit neck torsion test* - examine la différence de gain de mouvement des yeux dans la position de rotation du cou (la tête reste immobile en rotation par rapport au tronc) en comparaison à la position neutre du cou
- Balancement postural en position debout avec les yeux ouverts et fermés
- Trois tests de perception verticale :
  - la réponse à l'inclinaison de la tête (capacité à repositionner la tête en position neutre vraie)
  - la verticale visuelle subjective
  - le *rod and frame test*

Il existe également d'autres tests qui peuvent être effectués de différentes manières, comme les versions cliniques du *smooth pursuit neck torsion test* (1) et de la détection du sens du mouvement (2,3). D'autres tests considérés comme importants pour le contrôle sensorimoteur cervical tels que la coordination tronc-tête (4,5), la coordination œil-tête, la stabilité du regard (6,7) et l'équilibre dynamique (8-10) auraient pu être inclus dans cette revue pour rendre la liste plus complète.

Bien qu'un certain nombre de ces tests puissent indiquer que le cou est impliqué, ils ne peuvent pas nécessairement confirmer que le cou en est la cause, car des déficits vestibulaires et / ou visuels pourraient également entraîner ces changements (11). Cela est à prendre en considération lorsqu'un diagnostic différentiel est nécessaire.

Parmi tous les tests, l'erreur de positionnement cervical articulaire (*cervical joint position error*, JPE) est le test le plus couramment utilisé et étudié. Des revues systématiques ont montré qu'il existe des preuves cohérentes d'une insuffisance à ce test chez les personnes souffrant de cervicalgie idiopathique. L'évaluation de la JPE se fait généralement en examinant la capacité à ramener la tête en position neutre après avoir effectué un mouvement actif. La différence entre la position de départ et la position finale est mesurée en

degrés et constitue "l'erreur". Un faisceau laser projeté sur une cible est souvent utilisé pour la mesurer et est adapté à une utilisation clinique.

## **PRISE EN CHARGE DU CONTRÔLE SENSORIMOTEUR DANS LES DOULEURS CERVICALES CHRONIQUES**

On pense qu'un traitement local et un contrôle sensorimoteur personnalisé sont nécessaires dans la prise en charge. Un traitement local est nécessaire pour aborder les causes des entrées [nerveuses] cervicales anormales issues des récepteurs, comme la douleur et l'altération du contrôle moteur. Si on élimine la douleur, en particulier celle liée aux douleurs discogéniques et facettaires, alors la proprioception peut potentiellement s'améliorer ; cependant, des méthodes de diagnostic pour déterminer cette influence avec précision sont nécessaires.

Il existe des preuves de bonne qualité que les exercices de contrôle sensorimoteur sur mesure (couplage tête/mouvement des yeux, équilibre, position des articulations et entraînement au sens du mouvement) améliorent le contrôle sensorimoteur et/ou la douleur du cou. Cela a été démontré aussi bien dans les programmes d'entraînements spécifiques que dans ceux où ces exercices ont été ajoutés à la kinésithérapie classique.

Cette revue a également inclus des preuves que des déficiences des fléchisseurs et extenseurs cervicaux profonds sont généralement associées à des douleurs cervicales et que cet entraînement, qui cherche à améliorer ces déficiences est efficace. Le renforcement des fléchisseurs cervicaux profonds peut améliorer la proprioception cervicale, augmenter l'activation et l'endurance des fléchisseurs cervicaux profonds et réduire les symptômes du cou. De même, bien qu'il y ait moins de recherche dans ce domaine, l'entraînement des extenseurs profonds du cou peut améliorer l'activation de ces muscles. Le

réentraînement de ces muscles est important, mais peut ne pas être aussi spécifique que le travail du contrôle sensorimoteur, bien que tout exercice puisse être considéré comme une forme d'entraînement proprioceptif (12).

## CONCLUSION

Cette revue narrative présente certaines des preuves relatives au contrôle sensorimoteur cervical chez les personnes souffrant de cervicalgie chronique

idiopathique. Elle présente la physiopathologie, l'évaluation et les preuves pour sa prise en charge.

Il y a plusieurs lacunes et des domaines inclus dans cette revue qui n'étaient peut-être pas nécessaires. Néanmoins, il met en évidence l'importance de la colonne cervicale pour le contrôle sensorimoteur, et donc la nécessité d'une évaluation et d'une prise en charge chez les patient·e·s souffrant de cervicalgie.

## + RÉFÉRENCES

**Peng B, Yang L, Li Y, Liu T, & Liu Y (2021) Cervical Proprioception Impairment in Neck Pain-Pathophysiology, Clinical Evaluation, and Management: A Narrative Review. *Pain and therapy*, <https://doi.org/10.1007/s40122-020-00230-z>**



*Dr Julia Treleaven*

### RÉFÉRENCES CITÉES

1. Daley, L., et al., Validity Of Clinical Measures Of Smooth Pursuit Eye Movement Control In Patients With Idiopathic Neck Pain. *Musculoskelet Sci Pract*, 2018 33: p. 18-23.
2. Werner, I.M., et al., Intra and interrater reliability and clinical feasibility of a simple measure of cervical movement sense in patients with neck pain. *BMC Musculoskelet Disord*, 2018. 19(1): p. 358.
3. Ernst, M.J., et al., Clinical assessment of cervical movement sense in those with neck pain compared to asymptomatic individuals. *Musculoskelet Sci Pract*, 2019. 43: p. 64-69.
4. Treleaven, J., et al., Can a simple clinical test demonstrate head-trunk coordination impairment in neck pain? *Musculoskelet Sci Pract*, 2020. 49: p. 102209.
5. Treleaven, J., H. Takasaki, and H. Grip, Altered trunk head co-ordination in those with persistent neck pain. *Musculoskelet Sci Pract*, 2019. 39: p. 45-50.
6. Treleaven, J., G. Jull, and H. Grip, Head eye co-ordination and gaze stability in subjects with persistent whiplash associated disorders. *Manual Therapy*, 2011. 16(3): p. 252-257.
7. Della Casa, E., et al., Head-Eye movement control tests in patients with chronic neck pain; Inter-observer reliability and discriminative validity. *Bmc Musculoskeletal Disorders*, 2014. 15.
8. Poole, E., J. Treleaven, and G. Jull, The influence of neck pain on balance and gait parameters in community-dwelling elders. *Manual Therapy*, 2008. 13(4): p. 317-324.
9. Uthaihpup, S., et al., The effects of head movement and walking speed on gait parameters in patients with chronic neck pain. *Manual Therapy*, 2014. 19(2): p. 137-141.
10. Sremakaew, M., et al., Effects of tandem walk and cognitive and motor dual- tasks on gait speed in individuals with chronic idiopathic neck pain: a preliminary study. *Physiother Theory Pract*, 2019: p. 1-7.
11. Treleaven, J., Dizziness, Unsteadiness, Visual Disturbances, and Sensorimotor Control in Traumatic Neck Pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 2017. 47(7): p. 492-502.
12. Clark, N.C., U. Roijezon, and J. Treleaven, Proprioception in musculoskeletal rehabilitation. Part 2: Clinical assessment and intervention. *Manual Therapy*, 2015. 20(3): p. 378-387.



# EFFETS À LONG TERME DE LA NEURODYNAMIQUE VS THÉRAPIE PAR L'EXERCICE SUR LA DOULEUR ET LA FONCTION CHEZ LES PERSONNES ATTEINTES DU SYNDROME DU CANAL CARPIEN : ESSAI CLINIQUE RANDOMISÉ EN GROUPES PARALLÈLES

*Analyse d'Ian Gatt*

## POINTS CLÉS

1. L'association d'une thérapie basée sur la neurodynamique (mobilisations et exercice) peut être utile pour améliorer la douleur et la fonction, à court et à long terme, chez les personnes souffrant d'un syndrome du canal carpien léger à modéré.
2. La thérapie basée sur la neurodynamique peut être supérieure, sauf pour la force de préhension et les amplitudes de mouvement, à une approche conventionnelle par l'exercice chez les personnes souffrant d'un syndrome du canal carpien léger à modéré.
3. La thérapie par l'exercice semble être efficace jusqu'à un an après le début pour améliorer la douleur et la fonction pour les cas où aucune intervention chirurgicale n'est pas requise.

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

Le syndrome du canal carpien (SCC) est une neuropathie périphérique fréquemment diagnostiquée avec une douleur associée et un impact sur les capacités fonctionnelles (1). La kinésithérapie a démontré une efficacité à court terme supérieure à la chirurgie, ainsi qu'une efficacité à long terme équivalente (2,3). Deux approches principales en kinésithérapie sont fréquemment utilisées pour prendre en charge le SCC : la neurodynamique et la thérapie par l'exercice. La thérapie neurodynamique se caractérise par l'utilisation de techniques manuelles spécifiques pour modifier les caractéristiques mécaniques autour des nerfs périphériques. Les effets de la thérapie manuelle neurodynamique se sont avérés peu concluants dans plusieurs revues systématiques (4,5). Cette étude visait à clarifier la situation, en examinant l'effet de la neurodynamique par rapport à la thérapie par l'exercice sur la douleur

***Le syndrome du canal carpien implique l'aspect «neuro» de la rééducation neuromusculosquelettique, ce qui constitue un aspect important à prendre en considération. La neurodynamique devrait donc faire partie d'une approche du SCC.***

**La kinésithérapie a démontré une efficacité à court terme supérieure à la chirurgie pour le syndrome du canal carpien.**



et la fonction chez les personnes atteintes du syndrome du canal carpien.

## MÉTHODE

Les données issues de 41 participant·e·s ont été analysées dans cette étude. Les critères d'inclusion étaient un âge supérieur à 18 ans et un diagnostic de SCC confirmé par un médecin et un test de conduction nerveuse. Le diagnostic clinique était basé sur la présence de douleurs et de paresthésies dans la zone innervée par le nerf médian, une manœuvre de Phalen positive, les tests de compression du nerf médian positifs et la présence du *flick sign* [action de secouer la main pour soulager les douleurs/ paresthésies]. Les critères d'exclusion incluaient un traumatisme ou une intervention chirurgicale antérieure impliquant les membres supérieurs, un état neurologique connu, la grossesse et des antécédents de douleur irradiante au cou ou au dos au cours des trois mois précédents.

Tous les critères d'évaluation primaires et secondaires ont été relevés au départ, à la fin du traitement (à 1 mois) et après la fin du traitement (à 6 mois). Le *Boston Carpal Tunnel Syndrome*

**TABLEAU 1 - PROTOCOLE DE TRAITEMENT DU GROUPE 1 (NEURODYNAMIQUE)**

Semaine	Thérapie manuelle neurodynamique <sup>a</sup>	Exercices neurodynamiques à la maison <sup>b</sup>
1	Mobilisation gléno-huméral par mouvements accessoires, Mobilisation du poignet par mouvements accessoires. Adduction de l'épaule + extension du poignet simultanées, suivi d'une abduction d'épaule + flexion de coude	Exercice de glissement du nerf médian Flexion du coude + extension du coude + inclinaison du cou Abaissement de l'épaule + flexion du poignet, élévation de l'épaule + extension du poignet
2	Abaissement de l'épaule et flexion du poignet simultanées, élévation de l'épaule et extension du poignet simultanées	Mise en tension du nerf médian par l'extension Flexion du poignet + extension du coude + inclinaison du cou Abaissement de l'épaule + flexion du poignet, élévation de l'épaule + extension du poignet
3	Extension de coude et flexion du poignet simultanées, flexion du coude et extension du poignet simultanées	Busy bee flexion [flexion du poignet en décrivant la trajectoire anarchique d'une abeille] Exercice de la forme "Z"
4	Élévation de l'épaule et flexion du poignet simultanées, abaissement de l'épaule et extension du poignet simultanées, flexion du coude et flexion du poignet simultanées, et extension du coude et extension du poignet simultanées	Exercice du free bird Exercice d'étirement avec le mur

<sup>a</sup> L'ensemble A était effectué lors d'une séance de 60 mins, une fois par semaine. Lors de chaque séance, il y avait 3 séries de 10 répétitions. La position de départ était celle du Upper Limb Tension Test 1 (ULTT1)

<sup>b</sup> Les exercices de l'ensemble B étaient effectués sous surveillance avant de demander au participant de les faire à la maison (2 séances par jour selon la tolérance)

Questionnaire (BCTSQ) a été utilisé comme critère d'évaluation principal. Parmi les critères d'évaluation secondaire, il y avait une version abrégée du *Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand* (QuickDASHa ; incapacités générales) et le QuickDASHb optionnel (incapacités liées au travail), l'échelle numérique d'évaluation de la douleur, les amplitudes de mouvement du poignet (actives et passives prises à l'aide d'un goniomètre) et la force de préhension de la main (à l'aide d'un dynamomètre à main Jamar). Un critère d'évaluation tertiaire a été inclus pour évaluer si les participant-e-s avaient subi une chirurgie de décompression du nerf médian un an après l'intervention de cette étude.

Les participant-e-s ont été randomisées en deux groupes : un groupe de traitement (NDT)

recevant un traitement neurodynamique spécialisé (voir le tableau 1 pour plus de détails) et un groupe témoin (EXT) recevant des exercices basés sur les recommandations de l'*Arthritis United Kingdom* et de la *Chartered Society of Physiotherapy*. Les deux groupes ont reçu quatre séances supervisées sur quatre semaines. Les participant-e-s des deux groupes ont également été invités à effectuer les exercices deux fois par jour à la maison.

## RÉSULTATS

Les données de 41 sujets (52 mains) ont été incluses dans l'analyse. L'approche neurodynamique et celle par l'exercice ont été efficaces à un et six mois dans la réduction de la

douleur et l'amélioration de la fonction chez les patients atteints de SCC. Les différences entre les groupes étaient en faveur du traitement neurodynamique pour la douleur, le BCTSQ et le QuickDASH, alors qu'aucune différence significative entre les groupes n'a été retrouvée pour les amplitudes et la force de préhension. Les amplitudes et la force de préhension se sont considérablement améliorées à un et six mois pour les deux groupes. À un an, aucun des participant·e·s n'a déclaré avoir subi une chirurgie de décompression du nerf médian.

## LIMITES

- Les deux groupes ont reçu une forme d'intervention, il n'y avait donc pas de véritable groupe témoin. De même, on peut dire que les deux groupes ont bénéficié d'une intervention basée sur l'exercice, même si le type d'exercice pourrait être considéré comme différent.
- Cette étude n'a pas inclus de participants atteints de SCC sévère. Les résultats ne peuvent donc pas nécessairement être généralisés à ce groupe de population.

## IMPLICATIONS CLINIQUES

Il y a près de 20 ans, Connor et al (6) ont rapporté que la chiropraxie ou la thérapie par l'exercice ne mettent pas en évidence une amélioration significative des symptômes du SCC par rapport à un placebo ou à une intervention contrôle. Dans une revue systématique ultérieure de Page et al (5), ils ont présenté des preuves limitées et de très faible qualité, dans 16 études (741 participants), en faveur de toute une série d'exercices et de mobilisations effectuée dans le

cadre d'un SCC. Dans l'étude actuelle, cependant, les deux groupes semblent s'améliorer, les résultats indiquant que l'application de la thérapie basée sur la neurodynamique était plus efficace pour réduire la douleur et améliorer la fonction.

Dans la présente étude, les auteur·e·s ont également mentionné qu'aucun patient n'a nécessité d'intervention chirurgicale un an après l'intervention. Cependant, la chirurgie a tendance à être plus souvent envisagée pour les SCC sévères, ce qui n'était pas le cas des participants recrutés dans cette étude. Par conséquent, bien qu'il s'agisse d'une observation positive, ces résultats ne sont peut-être pas véritablement significatifs en pratique clinique.

Cette étude présente une réflexion utile sur la combinaison d'une courte période de thérapie "hands-on" et d'un ensemble d'exercices "hands-off" pour l'amélioration de la douleur et de la fonction chez les patients atteints de SCC non sévère. L'utilisation d'une approche basée sur la neurodynamique semble supérieure, sauf pour les amplitudes et la force de préhension, à une approche par l'exercice plus générique. La question de savoir si des exercices basés uniquement sur la neurodynamique (sans l'approche «hands-on») aurait été aussi efficaces est controversée. Cela n'a pas été évalué dans cette étude, mais mérite d'être mentionné.

Le SCC implique l'aspect «neuro» de la rééducation neuromusculosquelettique, ce qui constitue un aspect important à prendre en considération. La neurodynamique devrait donc faire partie d'une approche du SCC. Les preuves sont cependant encore limitées et la prise en charge optimale évoluera probablement avec la recherche.

## + RÉFÉRENCES



*Ian Gatt*

Hamzeh H, Madi M, Alghwiri A & Hawamdeh Z (2020) The long-term effect of neurodynamics vs exercise therapy on pain and function in people with carpal tunnel syndrome: A randomized parallel-group clinical trial. *Journal of hand therapy: official journal of the American Society of Hand Therapists*, S0894-1130(20)30144-7.

### RÉFÉRENCES CITÉES

1. Padua L, Coraci D, Erra C, et al. Carpal tunnel syndrome: clinical features, diagnosis, and management. *Lancet Neurol.* 2016;15: 1273-1284
2. Fernández-de-Las-Peñas C, Cleland J, Palacios-Ceña M, et al. Effectiveness of manual therapy versus surgery in pain processing due to carpal tunnel syndrome: a randomized clinical trial. *Eur J Pain.* 2017;21: 1266-1276.
3. Fernández-de-Las-Peñas C, Cleland J, Palacios-Ceña M, Fuensalida-Novo S, et al. The effectiveness of manual therapy versus surgery on self-reported function, cervical range of motion, and pinch grip force in carpal tunnel syndrome: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2017;47: 151-161.
4. Ballesteros-Perez R, Plaza-Manzano G, Urraca-Gesto A, et al. Effectiveness of nerve gliding exercises on carpal tunnel syndrome: a systematic review. *J Manipulative Physiol Ther.* 2017;40: 50-59.
5. Page MJ, O'Connor D, Pitt V, et al. Exercise and mobilisation interventions for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012: CD009899.
6. Ferguson R, O'Connor D, Marshall S, et al. Non-surgical treatment (other than steroid injection) for carpal tunnel syndrome *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (1): CD003219



# PREUVES ET RECOMMANDATIONS POUR L'UTILISATION DE TESTS DE MOBILITÉ SEGMENTAIRE POUR LES PATIENTS LOMBALGIQUES - REVUE SYSTÉMATIQUE

*Analyse du Dr Sarah Haag*

## POINTS CLÉS

1. Des tests de mouvement passif sont couramment utilisés en cabinet pour évaluer les patient·e·s souffrant de douleur lombaire.
2. La fiabilité et la validité des tests de mobilité passive segmentaire sont mauvaises et ne sont donc pas recommandées dans le cadre d'une évaluation isolée pour les personnes souffrant de lombalgie.

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

Les mouvements intervertébraux passifs physiologiques (*Passive Physiological Intervertebral Movement*, PPIVM), les mouvements intervertébraux accessoires passifs (*Passive Accessory Intervertebral Movement*, PAIVM) et le test d'instabilité en procubitus (*Prone Instability Test*, PIT) sont utilisés en pratique pour évaluer la mobilité segmentaire passive lombaire et la classer en normale, hypermobile ou hypomobile. Bien que ces tests soient fréquemment utilisés dans la pratique clinique, la fiabilité et la validité de ces tests ne sont pas universellement acceptées.

L'objectif de cette revue systématique était de synthétiser la validité et la fiabilité des tests de mobilité segmentaire chez les personnes souffrant de lombalgie (*Low Back Pain*, LBP) et de donner des recommandations pour l'application de ces tests dans la pratique clinique.

## MÉTHODE

Une recherche dans la littérature a été effectuée dans PubMed, LIVIVO et *Cochrane Library* combinant les termes de recherche traitant de la lombalgie (LBP) ou de l'instabilité segmentaire lombaire, des tests de mouvement intervertébral, avec les notions de validité et de fiabilité. Parmi les critères d'évaluation, il y avait notamment : publication intégrale de l'article en allemand, espagnol, portugais ou anglais ; au moins un groupe de participant-e-s avec une lombalgie ; des tests d'évaluation

**Les tests de mobilité passive segmentaire comprennent l'évaluation des mouvements intervertébraux passifs physiologiques, des mouvements intervertébraux accessoires passifs et le test d'instabilité en procubitus.**



manuelle évaluant les mouvements passifs de la colonne lombaire ; des paramètres statistiques appropriés ; et une description claire d'un test *gold standard* accepté.

13 études répondaient aux critères d'inclusion et ces études ont été évaluées à l'aide du *Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies* (QUADAS-2) et du *modified Quality Appraisal of Reliability Studies* (QAREL). Des recommandations ont été formulées en fonction du risque de biais déterminé et de la validité et de la fiabilité des trois évaluations.

## RÉSULTATS

Deux des trois études de validité ont été évaluées comme présentant un risque élevé de biais, et une a été jugée à faible risque de biais. Cinq des 12 études de fiabilité ont été jugées à haut risque de biais, et les études restantes ont été évaluées comme présentant un risque de biais incertain.

Sur la base de l'évaluation des études, aucune recommandation forte n'a été faite en faveur de l'utilisation des PPIVM, PAIVM ou du PIT pour inclure ou exclure l'instabilité vertébrale, la mobilité segmentaire ou pour suivre les changements.

***Il est important de comprendre si les évaluations que vous utilisez vous donnent des informations cliniquement utiles.***

## LIMITES

La recherche électronique était limitée à trois bases de données et quatre langues. Il est possible que malgré les efforts déployés pour trouver tous les articles pertinents via le traçage des références et la recherche manuelle, certains aient été occultés. L'adaptation de la check-list QAREL utilisée pour cette revue n'a pas encore été validée, cependant les modifications ont permis de construire un score complet, ce qui a permis de prendre une décision objective sur le risque de biais.

## IMPLICATIONS CLINIQUES

Les PPIVM, les PAIVM et le test d'instabilité sont enseignés dans de nombreuses formations initiales de kinésithérapie à travers le monde. En conséquence, ces évaluations sont fréquemment utilisées en pratique clinique pour évaluer la mobilité segmentaire, la raideur et la reproduction des symptômes chez les personnes atteintes de lombalgie. Bien qu'ils soient couramment utilisés en pratique clinique, la validité et la fiabilité inter et intra-évaluateur de ces tests ne sont pas universellement acceptés.

Il est important de comprendre si les évaluations que vous utilisez vous donnent des informations cliniquement utiles. Cette revue indique que le test de mobilité segmentaire de la colonne lombaire ne doit pas être utilisé isolément en pratique clinique. Un ensemble de tests est utilisé pour statuer sur la dysfonction sacro-iliaque, nécessitant trois tests positifs sur six pour confirmer la présence d'une atteinte sacro-iliaque (1). De la même manière, il peut être utile d'utiliser un ensemble de tests (notamment pour les PAIVM et PPIVM) pour recueillir des informations pour évaluer la lombalgie.

Au fur et à mesure que notre compréhension de la douleur musculosquelettique s'améliore, de nombreux «tests spéciaux» s'avèrent inutiles pour déterminer le diagnostic et le traitement (2). Cette étude encourage une remise en question de la façon dont les tests de mobilité segmentaire passif sont utilisés en pratique clinique lors de l'évaluation d'un-e patient-e souffrant de lombalgie.

## + RÉFÉRENCES

**Stolz M, von Piekartz H, Hall T, Schindler A & Ballenberger N (2020) Evidence and recommendations for the use of segmental motion testing for patients with LBP – A systematic review. *Musculoskeletal Science and Practice*, vol. 45, p. 102076.**



**Dr Sarah Haag**

### RÉFÉRENCES CITÉES

1. Laslett, M, Aprill, CN, McDonald, B & Young, SB 2005, 'Diagnosis of Sacroiliac Joint Pain: Validity of individual provocation tests and composites of tests', *Manual Therapy*, vol. 10, no. 3, pp. 207–218.
2. Salamh, P & Lewis, J 2020, 'It Is Time to Put Special Tests for Rotator Cuff-Related Shoulder Pain out to Pasture', *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, vol. 50, no. 5, pp. 222–225.



# PROGRAMMES D'EXERCICES CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES : REVUE SYSTÉMATIQUE DE MÉTA-ANALYSES

*Analyse de Mariana Wingood*

## POINTS CLÉS

1. Pour obtenir de meilleures améliorations de la force musculaire, il est recommandé aux patient-e-s d'effectuer un entraînement de type renforcement.
2. Pour améliorer l'équilibre, il est recommandé que les patient-e-s effectuent des exercices multimodaux supervisés.
3. Les preuves de l'utilisation d'interventions par l'exercice pour réduire les chutes, la peur de tomber, les blessures liées aux chutes, la qualité de vie, l'humeur et la cognition étaient incohérentes.

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

Chez les adultes plus âgé-e-s, la pratique de la quantité d'activité physique recommandée peut ralentir ou inverser le déclin lié à l'âge et prévenir les maladies non transmissibles, la morbidité, les hospitalisations, l'institutionnalisation et la mortalité (1,2). Les recommandations actuelles en matière d'activité physique pour les personnes âgées comprennent une composante hebdomadaire de travail en aérobic, de renforcement et d'équilibre. Voir l'encadré 1 pour plus de détails (3).

Il est important de noter que l'exercice est un sous-ensemble de l'activité physique, et est défini comme un comportement planifié, structuré et répété visant à maintenir ou à améliorer des composantes de la condition physique (4). L'exercice se présente sous de nombreuses formes - variables en mode, fréquence, intensité et durée - ce qui rend difficile la comparaison des résultats.

Les auteur-e-s de cet article visaient à 1) rendre compte des caractéristiques des interventions

**L'exercice est défini comme un comportement planifié, structuré et répété visant à maintenir ou à améliorer des composantes de la condition physique.**



par l'exercice pour les personnes âgées ; 2) étudier les paramètres d'évaluation ; et 3) classer les interventions liées aux améliorations les plus importantes des paramètres étudiés.

## MÉTHODE

Conception de l'étude : revue systématique de méta-analyses

Stratégie de recherche : à l'aide d'un formulaire PICO (Population, Intervention, Comparaison, Outcome [résultats]), des termes de recherche clés ont été compilés et utilisés dans 8 bases de données différentes. Les articles étaient exclus s'ils n'incluaient pas de données de méta-analyses, si les participants étaient âgés de moins de 65 ans ou si la revue de la littérature n'inclutait pas une composante d'exercices.

Qualité de l'étude et extraction : la qualité de chaque étude a été évaluée de manière indépendante par trois évaluateur-trice-s avec la *check list* pour les revues systématiques *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP). L'extraction des données a été effectuée par l'auteur principal et l'exactitude des données a été vérifiée par deux autres auteur-e-s.

*Il est important de se rappeler que pour obtenir des bénéfices optimaux liés à l'exercice, l'exercice doit être effectué à l'intensité, à la durée et à la fréquence appropriées pour le patient en face de vous.*

## ENCADRE 1 - RECOMMANDATIONS DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ SUR L'ACTIVITÉ PHYSIQUE POUR LES PERSONNES ÂGÉES

### Activité en aérobic hebdomadaire

- $\geq 150$  minutes d'intensité modérée ou  $\geq 75$  minutes d'intensité élevée ou une combinaison des deux intensités
- Doit être effectué par période  $\geq 10$  minutes
- Pour obtenir plus de bénéfices pour la santé, l'activité hebdomadaire d'intensité moyenne peut être augmentée à 300 minutes par semaine ou à 150 minutes d'activité physique en aérobic d'intensité élevée

### Activité de renforcement hebdomadaire

- Impliquant les groupes musculaires majeurs
- Effectuée à une intensité modérée
- $\geq 2$  jours par semaine

### Activité d'équilibre hebdomadaire

- Si la mobilité générale est faible, des activités d'équilibre doivent être incorporées  $\geq 3$  fois/semaine

## RÉSULTATS

Les 56 méta-analyses incluses avaient un score de qualité compris entre 4 et 10, 41 % ayant obtenu une note de 10/10 sur le CASP.

### Caractéristiques des interventions par l'exercice

- **Lieu de réalisation des interventions** : 43 % en foyer d'accueil, 25 % en *residential retirement homes* [type foyer logement pour retraités sans soins spécifiques], 25 % dans un cadre collectif local [*community settings*], 20 % dans un environnement lié à la santé et 11 % en *care homes* [maisons de retraite] ou en *nursing homes* [éq. EHPAD].
- **Durée de l'intervention** : 15 % < 25 semaines, 46 % entre 25-52 semaines et 20 % > 52 semaines.

- **Fréquence d'intervention** : 12 % 3 x / semaine, 21 % 4-5 x / semaine et 41 % > 5 x / semaine.
- **Mode** : 45 % multimodal, 55 % de renforcement ; 43 % d'exercices d'endurance; 30 % méditation en mouvement [*meditative movement*] (Tai Chi ou Yoga), des exercices corps-esprit et des exercices psychomoteurs ; 32 % d'exercices d'équilibre et de coordination ; 20 % de marche et de mobilité ; 18 % de souplesse et d'étirements. D'autres types d'exercices que ceux mentionnés ci-dessus ont été utilisés moins souvent.

### Résultats

- **Gains de force plus importants** par le biais d'un entraînement contre résistance progressive s'il a été supervisé ou avec l'ajout de compléments alimentaires.

- **Des gains d'équilibre plus importants** par des exercices multimodaux et si supervisés ou s'il y a eu une participation à des exercices basés sur des jeux vidéo.
- **Risque de chute et nombre de chutes** : diminué de 32 % lors de la participation à une intervention de groupe intégrant la force, la mobilité et l'équilibre. Les interventions par l'exercice ont entraîné une réduction des chutes chez les participants non institutionnalisés et institutionnalisés.
- **Peur de tomber, densité osseuse, qualité de vie et humeur** : les résultats étaient incohérents.
- **Mobilité fonctionnelle** : des exercices multimodaux ont amélioré la vitesse de marche maximale, la vitesse de marche habituelle et les scores sur la *Short Physical Performance Battery*.
- **Indépendance lors des activités de la vie quotidienne (AVQ)** : une amélioration significative après entraînement contre résistance et exercices multimodaux n'a été observée que chez les personnes âgées résidant en *care home* ou identifiées comme fragiles.
- **Fonctions cognitives** : chez les personnes âgées en bonne santé, le Tai Chi et les exercices en aérobic n'ont pas réduit le risque de troubles cognitifs, mais ont réduit le risque de démence. Parmi les personnes atteintes de troubles cognitifs ou de démence, les résultats étaient incohérents.

#### Classement des interventions sur la base d'un regroupement des tailles de l'effet

Les avantages d'une intervention ont été classés dans l'ordre décroissant suivant (l'entraînement contre résistance ayant la plus grande taille d'effet) :

Entraînement contre résistance > intervention avec méditation en mouvement > jeux vidéo basés sur des exercices actifs > Tai Chi > exercices alternatifs > exercices en aérobic > exercices multimodaux.

#### LIMITES

Le processus d'évaluation de la qualité de l'étude était médiocre - chaque article a été noté par une seule personne, et le résumé effectué globalement pour l'ensemble de l'étude, plutôt que par bénéfice ou type d'exercice. Connaître le niveau / la qualité des preuves derrière le bénéfice et le type d'intervention permettrait une interprétation supplémentaire. Par exemple, les interventions avec méditation en mouvement ont reçu la deuxième note la plus élevée sur la base de la taille de l'effet, mais il n'y avait que deux articles inclus à ce sujet. Si ces deux articles étaient de qualité inférieure, alors la méditation en mouvement ne devrait pas être mieux notée qu'une intervention avec plusieurs études de haute qualité, comme pour l'exercice en aérobic.

#### IMPLICATIONS CLINIQUES

Cet article suggère que le type d'intervention par l'exercice que vous devriez utiliser avec vos patient·e·s devrait dépendre de leurs objectifs. Si leur objectif est d'améliorer la force musculaire, il est recommandé d'effectuer un entraînement contre résistance et d'utiliser des compléments alimentaires. Alors que si leur objectif est l'équilibre, alors l'intervention doit être supervisée et multimodale. Si leur objectif comporte ces deux éléments, alors le programme doit être multimodal, l'entraînement contre résistance étant l'un des modes.

D'autres résultats montrent que l'exercice régulier avec une méditation en mouvement peut être bénéfique pour la qualité du sommeil.

Les preuves de l'utilisation d'interventions par l'exercice pour réduire les chutes, la peur de tomber, les blessures liées aux chutes, la qualité de vie, l'humeur et la cognition étaient incohérentes. Une amélioration de la force, de l'équilibre, de la mobilité fonctionnelle et des AVQ a été observée chez les adultes en bonne santé résidant en dehors de toute structure, les adultes atteints de comorbidités et les adultes

résidant dans un établissement de soins de longue durée.

Il est important de se rappeler que pour obtenir des bénéfices optimaux liés à l'exercice, l'exercice doit être effectué à l'intensité, à la durée et à la fréquence appropriées pour le patient en face de vous.

## + RÉFÉRENCES

Di Lorito C, Long A, Byrne A, Harwood R, Gladman J, Schneider S, Logan, P, Bosco A & van der Wardt, V (2021) Exercise interventions for older adults: A systematic review of meta-analyses. *Journal of sport and health science*, 10(1), 29–47.



*Mariana Wingood*

### RÉFÉRENCES CITÉES

1. Warburton DER, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Curr Opin Cardiol*. 2017;32(5):541-556.
2. Fuezeki E, Engeroff T, Banzer W. Health benefits of light-intensity physical activity: a systematic review of accelerometer data of the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). *Sports Medicine*. 2017;47(9):1769-1793.
3. Dempsey PC, Friedenreich CM, Leitzmann MF, et al. Global Public Health Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behavior for People Living With Chronic Conditions: A Call to Action. *Journal of Physical Activity and Health*. 2020;18(1):76-85.
4. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985;100(2):126-131.



## **STRATÉGIES, BASÉES SUR L'EXERCICE, DE PRÉVENTION DES BLESSURES MUSCULAIRES CHEZ LES FOOTBALLEURS DE HAUT NIVEAU MASCULINS : SONDAGE PAR LA MÉTHODE DE DELPHES AUPRÈS 21 EXPERTS APPARTENANT À 18 ÉQUIPES DE 5 GRANDES LIGUES EUROPÉENNES**

*Analyse de Travis Pollen*

### **POINTS CLÉS**

1. En raison du manque de recherches de haute qualité et spécifiques à cette population, le but de cette étude était de synthétiser l'opinion d'experts sur les meilleures stratégies basées sur l'exercice pour la prévention des blessures musculaires dans le football masculin de haut niveau (soccer).
2. 21 praticien-ne-s représentant 18 équipes masculines de football de haut niveau ont constitué le panel d'experts pour ce sondage par la méthode de Delphes.
3. La plupart des membres du panel perçoivent le sprint / la course à grande vitesse comme «très efficace» pour la prévention des blessures musculaires. Tous les membres du panel ont convenu que l'exercice excentrique est également «efficace». 13 autres stratégies ont été jugées «peu efficaces» ou aucun consensus n'a pu être atteint.

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

La prévention des blessures musculaires est un objectif insaisissable dans le football masculin de haut niveau (soccer). Le *gold standard* pour la conception d'un programme de prévention des blessures réside dans la combinaison de preuves de bonne qualité et propres à la population cible et l'expérience en pratique. Malheureusement pour les praticien·ne·s dans le milieu du football masculin de haut niveau, la plupart des recherches sur la prévention des blessures musculaires présentent un risque élevé de biais (1) ou ne sont pas spécifiques à une population.

Par exemple, il a été démontré que l'exercice du nordique des ischio-jambiers [*Nordic hamstring exercise*] réduisait de moitié les blessures des ischio-jambiers de type claquage/élongation [*strain injury*] (2). Mais cette revue systématique était basée sur un mélange de sports, de niveaux, d'âges et de sexes. Par conséquent, les praticien·ne·s doivent être prudents en généralisant ce résultat à un sport en particulier. En l'absence de preuves de bonne qualité, nous nous tournons vers l'opinion d'experts. Le but de cette étude était de synthétiser l'opinion d'experts sur les stratégies basées sur l'exercice pour la prévention des blessures musculaires dans le football masculin de haut niveau.

## MÉTHODE

Les chercheurs ont utilisé un sondage par la méthode de Delphes, une technique qualitative

**Il a été démontré que l'exercice du nordique des ischio-jambiers réduisait de moitié les blessures des ischio-jambiers de type claquage/élongation.**



itérative pour atteindre un consensus en pratique sur la prévention des blessures musculaires dans le football masculin de haut niveau. 21 praticien·ne·s, responsables du programme de prévention des blessures pour leur équipe constituaient le groupe d'experts. Ils·elles avaient en moyenne 12 ans d'expérience dans le football de haut niveau. 15 membres du panel étaient des scientifiques du sport.

On a demandé aux membres du panel d'évaluer l'efficacité de 13 modalités d'exercice différentes pour la prévention des blessures musculaires (comme étant très efficaces, efficaces, peu efficaces ou non efficaces). Sur la base du consensus des évaluations, l'enquête a ensuite recueilli des informations supplémentaires concernant la mise en œuvre.

## RÉSULTATS

La plupart des membres du panel perçoivent le sprint / la course à grande vitesse comme «très efficace» pour la prévention des blessures musculaires. Tous les membres du panel ont convenu que l'exercice excentrique est également «efficace». 13 autres stratégies ont été jugées «peu efficaces» ou aucun consensus n'a pu être atteint. Voir le tableau 1 pour un résumé des résultats.

***Le sprint peut être considéré comme un «vaccin» contre les blessures des ischio-jambiers.***

**TABLEAU 1 - STRATÉGIES DE PRÉVENTION BASÉES SUR DES EXERCICES**

Stratégie	Évaluation du consensus
Sprint et course à grande vitesse	Très efficace
Mettre l'accent sur l'excentrique	Efficace
Mettre l'accent sur le concentrique	Efficace
Pliométrie horizontale	Peu efficace
Pliométrie verticale	Peu efficace
Mettre l'accent sur l'isométrie	Peu efficace
Activation/coordination (ex. exercices de sprint)	Peu efficace
Flexibilité/souplesse dynamique	Peu efficace
Stabilité profonde	Peu efficace
Flexibilité/souplesse statique	Peu efficace
Exercices pluri-articulaires (ex. soulevés de terre, squats)	Pas de consensus
Stabilité et force unipodale	Pas de consensus
Agilité	Pas de consensus
Travail de la frappe	Pas de consensus
Sprints résistés	Pas de consensus

### LIMITES

L'une des principales prémisses de cette étude était que nous devons être prudents dans l'application de résultats d'études chez des footballeurs masculins n'étant pas à haut niveau aux footballeurs masculins de haut niveau. Dans le même esprit, les résultats de cette étude sont spécifiques aux footballeurs masculins de haut niveau et doivent être appliqués avec prudence à d'autres populations.

Cette synthèse d'avis d'expert, bien que rigoureuse, demeure toujours une opinion d'expert. De plus, la majorité des membres du panel étaient des scientifiques du sport. Les résultats auraient pu être différents avec un panel différent (par exemple, avec principalement des kinésithérapeutes ou des médecins). Néanmoins, en prenant en compte la recherche de faible et de bonne qualité, il s'agit ici du meilleur niveau de preuve dont nous disposons à l'heure actuelle.

## IMPLICATIONS CLINIQUES

Les conclusions de cette étude concernent les recommandations consensuelles sur la façon de mettre en œuvre le sprint / la course à grande vitesse et les exercices excentriques. En ce qui concerne le sprint / la course à grande vitesse, cette recommandation consensuelle fait suite à deux précédents articles d'opinion proposant le sprint comme «vaccin» contre les blessures des ischio-jambiers (3,4). Le panel a convenu de ce qui suit :

- Le volume et l'intensité du sprint / de la course à grande vitesse doivent être individualisés et égaux aux attentes les plus basses en termes d'exigences sur le terrain pendant le match (sur la base des données GPS). La prescription doit correspondre aux exigences de l'individu pendant le match en termes de nombre et de distance de répétitions (par exemple 10 x 20 mètres) ainsi qu'en termes de trajectoire de mouvement (par exemple linéaire, courbe et/ou avec changements de direction). Il faut tenir compte du sprint / de la course à grande vitesse en présence de fatigue pour se préparer aux conditions sur le terrain.
- Le sprint / la course à grande vitesse devrait être intégré aux exercices d'entraînement dans le football. Cela peut augmenter l'adhésion des entraîneurs, la motivation des athlètes et la spécificité au sport en termes de schémas de mouvement et de prise de décision. On peut ajouter de la course à pied plus "classique" pour s'assurer d'un volume d'entraînement suffisant à vitesse maximale, car cela peut être difficile à simuler avec juste des exercices/des gammes.
- Le nombre de jours entre les matchs et les postes des joueurs doivent être pris en compte. Le sprint/la course à grande

vitesse doit être programmé à mi-chemin entre le match précédent et le suivant pour permettre la récupération. Si le nombre de jours entre les matchs est  $\leq 4$ , les débutants doivent s'abstenir de sprinter à l'entraînement (le volume de sprint pendant la compétition est suffisant), mais les remplaçants ne doivent pas s'en priver.

En ce qui concerne l'exercice excentrique, le panel a convenu de ce qui suit :

- Les exercices en excentrique peuvent être effectués avant ou après l'entraînement de football. Le choix d'effectuer ces exercices avant ou après devrait être basé sur la nature de l'entraînement et du programme d'exercices excentriques. Il peut y avoir des différences d'adaptations en fonction de la pratique d'exercices excentriques avant ou après l'entraînement (par exemple, si l'on cherche l'augmentation de la force excentrique, le moment de force maximal ou encore une longueur spécifique des faisceaux musculaires) (5), mais le panel recommande de donner la priorité aux considérations pratiques et à la sécurité avant tout.
- Lorsque le nombre de jours entre les compétitions est  $\leq 4$ , les athlètes peuvent tout de même réaliser des exercices en excentriques. Ils doivent simplement s'habituer à cette pratique et rester à des volumes faibles.

Malheureusement, les membres du panel ont donné un éventail si large de recommandations pour la modification des variables (nombre d'exercices, séries, répétitions, charge, vitesse, etc.) qu'aucune recommandation uniforme n'a pu être faite. Néanmoins, cet article fournit plusieurs recommandations pratiques pour aider à réduire le risque de blessures musculaires chez les joueurs de football de haut niveau.

## + RÉFÉRENCES



Travis Pollen

**Fanchini M, Steendahl I, Impellizzeri F, Pruna R, Dupont G, Coutts A, Meyer T & McCall A (2020) Exercise-Based Strategies to Prevent Muscle Injury in Elite Footballers: A Systematic Review and Best Evidence Synthesis. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 50 (9), 1653–1666.**

### RÉFÉRENCES CITÉES

1. Fanchini, M., Steendahl, I. B., Impellizzeri, F. M., Pruna, R., Dupont, G., Coutts, A. J., . . . McCall, A. (2020). Exercise-based strategies to prevent muscle injury in elite footballers: A systematic review and best evidence synthesis. *Sports Medicine*, 50(9), 1653-1666. doi:10.1007/s40279-020-01282-z
  2. Van Dyk, N., Behan, F. P., & Whiteley, R. (2019). Including the Nordic hamstring exercise in injury prevention programmes halves the rate of hamstring injuries: A systematic review and meta-analysis OF 8459 athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 53(21), 1362-1370. doi:10.1136/bjsports-2018-100045
  3. Edouard, P., Mendiguchia, J., Guex, K., Lahti, J., Samozino, P., Morin, J.-B. (2019). Sprinting: A potential vaccine for hamstring injury? *Sport Performance & Science Reports*, 48(1), 1-2.
  4. Butler, S. (2019, March 26). Running fast: The cause, the cure and a vaccine. Retrieved February 18, 2021, from <https://blogs.bmj.com/bjism/2019/03/19/running-fast-the-cause-the-cure-and-a-vaccine/>
- Lovell, R., Knox, M., Weston, M., Siegler, J. C., Brennan, S., & Marshall, P. W. (2017). Hamstring injury prevention in soccer: Before or after training? *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28(2), 658-666. doi:10.1111/sms.12925



# UNE NOUVELLE DÉFINITION DE LA DOULEUR : MISE À JOUR ET IMPLICATIONS POUR LA PRATIQUE DE LA KINÉSITHÉRAPIE ET LA SCIENCE DE LA RÉÉDUCATION

---

*Analyse du Dr Sandy Hilton*

## **POINTS CLÉS**

1. La première définition de la douleur par l'*International Association for the Study of Pain* (IASP) a été publiée en 1979 et mise à jour en 2020.
2. Les influences biologiques, sociales et psychologiques sont présentes dans tous les types de douleur.
3. L'émotion est toujours associée à une réponse à la douleur.

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

La douleur reste un problème mondial aggravé par l'incohérence et le désaccord autour des définitions des types de douleur et de leurs origines. Cette incohérence affecte la pratique clinique, le financement des soins, la recherche et le financement de la recherche.

L'*International Association for the Study of Pain* (IASP) a mis à jour la définition de la douleur selon la compréhension actuelle de la douleur dans un but d'harmonisation (1). La définition originale a été publiée en 1979. Cette nouvelle définition sera mise à jour dans le cadre de cet article. Bien qu'il y ait toujours une discussion intense sur le contenu final de la définition, ce débat, nécessaire et essentiel, fait partie intégrante d'un processus inclusif (2).

Les auteur-e-s de cet article ont fourni un résumé du processus et de l'utilité de la définition de la douleur par l'IASP dans la recherche, l'éducation clinique et les implications pour la pratique clinique.

## MÉTHODE

L'IASP a mis sur pied un groupe de travail de 14 membres issus de différents pays, de différentes disciplines, des sciences fondamentales et cliniques. Ils ont travaillé de 2018 à 2020 sur les changements proposés qui ont ensuite été approuvés à l'unanimité par le conseil de l'IASP en 2020.

*Nous sommes soumis à une obligation d'améliorer nos compétences et nos cabinets pour répondre aux critères de cette nouvelle définition.*

La définition originale a été publiée en 1979.



## RÉSULTATS

Voici la définition 2020 de la douleur selon l'IASP «*Une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à, ou ressemblant à celle associée à, une lésion tissulaire réelle ou potentielle*».

Les points clés de cette définition sont la nature multidimensionnelle de la douleur et la présence systématique d'une composante émotionnelle. La définition révisée a expressément supprimé le rapport verbal de la douleur pour inclure ceux qui ne peuvent pas communiquer et les animaux non humains.

Le groupe de travail a également élaboré des recommandations pour évaluer et modifier la définition de la douleur et des notes connexes. Ces notes comportent des éléments de clarification importants et définissent davantage la pertinence clinique de la définition de la douleur (3).

Dans les notes relatives à la nouvelle définition, les auteur-e-s soulignent les implications spécifiques pour la rééducation et la kinésithérapie :

- **La douleur est toujours une expérience personnelle** : ce qui met en avant que les facteurs biologiques, psychologiques et sociaux sont clés quand on évoque la nature individuelle de la douleur. Le terme

“toujours” fait référence aux influences intrinsèques des trois composantes du modèle biopsychosocial de la douleur.

- **La douleur et la nociception sont des phénomènes différents** : la douleur ne peut pas être déduite de l’activité des neurones sensoriels. Il n’y a pas de mesure objective de la douleur. Les comportements relatifs à la douleur restent le *gold standard* pour mesurer l’expérience de la douleur.
- **À travers leurs expériences de vie, les individus apprennent le concept de la douleur** : cette note s’applique à la kinésithérapie et à la capacité d’aider à développer des compétences et des stratégies au-delà du soulagement immédiat de la douleur ou de la résolution de problèmes.
- **Le discours d’une personne faisant état de son expérience de la douleur doit être respecté** : en bref, ne mettez pas en doute la personne et validez son expérience individuelle de la douleur sans qu’elle ait besoin de la prouver.
- **Bien que la douleur joue généralement un rôle adaptatif, elle peut avoir des effets néfastes sur la fonction et le bien-être social et psychologique** : les kinésithérapeutes se concentrent sur la fonction et devraient systématiquement ajouter des évaluations sur les influences sociales et psychologiques.
- **La description verbale n’est que l’un des nombreux comportements pour exprimer la douleur** : l’auto-évaluation de la douleur n’est pas une composante nécessaire d’une réponse à la douleur.

## LIMITES

Cette définition sera toujours l’objet de nombreux désaccords, d’inquiétudes, notamment concernant sa portée et ses limites quant à la promotion de la nature individuelle de la douleur.

## IMPLICATIONS CLINIQUES

Il y a des changements biologiques impliqués dans le système de la douleur. Ces changements incluent les structures périphériques et centrales ainsi que les influences environnementales. La reconnaissance de ce système descendant et ascendant fait partie de l’approche biopsychosociale et de la compréhension de la douleur. La section détaillée des notes sur cette définition révisée a une influence importante sur la pratique de la kinésithérapie (3).

On a besoin de toute une équipe pour aborder les influences sociales et psychologiques et même si nous ne les traitons peut-être pas directement, nous devons être capables et désireux d’avoir des discussions et de demander des soins supplémentaires, le cas échéant. Il n’y a aucune excuse valable qui justifie qu’on évite les discussions difficiles ; nous sommes d’ailleurs plutôt soumis à une obligation d’améliorer nos compétences et nos cabinets afin de répondre aux critères de cette nouvelle définition.

Les auteur·e·s de cet article présentent cette mise à jour comme une bonne nouvelle pour les clinicien·ne·s et les chercheur·se·s. J’aimerais ajouter que c’est aussi une bonne nouvelle pour les personnes qui souffrent, car elles se trouvent depuis trop longtemps dans des situations où elles doivent prouver qu’elles ont mal et démontrer que les soins qui leur sont apportés sont justifiés.

## + RÉFÉRENCES



*Dr Sandy Hilton*

Sluka K and George S (2021) A New Definition of Pain: Update and Implications for Physical Therapy Practice and Rehabilitation Science. *Physical Therapy*, doi: 10.1093/ptj/pzab019. Online ahead of print.

### RÉFÉRENCES CITÉES

1. Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain*. 1979 Jun;6(3):249. PMID: 460932.
2. Treede, R., 2018. The International Association for the Study of Pain definition of pain: as valid in 2018 as in 1979, but in need of regularly updated footnotes. *PAIN Reports*, 3(2), p.e643.
3. Raja, S., Carr, D., Cohen, M., Finnerup, N., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F., Mogil, J., Ringkamp, M., Sluka, K., Song, X., Stevens, B., Sullivan, M., Tutelman, P., Ushida, T. and Vader, K., 2020. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), pp.1976-1982.



# L'INCONFORT LORS DE L'ENTRAÎNEMENT PAR RESTRICTION DU FLUX SANGUIN : REVUE

*Analyse du Dr Nicholas Rolnick*

## POINTS CLÉS

1. L'entraînement par restriction du flux sanguin (ERFS) engendre un plus grand niveau de sensations perçues désagréables (inconfort, effort et douleurs musculaires) que le même entraînement sans ERFS.
2. Il est probable que l'ERFS produise un degré similaire ou plus important de sensations perçues désagréables que l'entraînement à charges élevées.
3. Les sensations perçues désagréables peuvent être modifiées en fonction du site d'application et de l'adaptation des variables.

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

L'entraînement par restriction du flux sanguin ou ERFS [*Blood flow restriction training*] consiste à effectuer un exercice à faible charge (20-50 % 1RM) avec l'application d'un brassard ou d'une sangle sur la partie proximale du membre pour réduire le flux sanguin vers le membre. Cette technique permet d'obtenir une plus grande hypertrophie et un meilleur gain de force pendant l'entraînement contre résistance par rapport au même exercice effectué sans restriction du flux sanguin (à partir du moment où l'exercice n'est pas réalisé jusqu'à la fatigue volontaire). Il offre également une multitude d'autres avantages (par exemple sur la capacité cardiovasculaire, l'endurance musculaire, etc.) en fonction du type d'exercice effectué.

Cependant, le compromis pour ces avantages est une augmentation constamment observée des sensations perçues désagréables [*perceptual demands*] (c'est-à-dire de l'effort perçu, de l'inconfort et des douleurs musculaires). Un facteur de complication dans la littérature sur l'ERFS est l'inconstance de la manière dont l'ERFS a été mis en place. Par exemple, certaines études

**L'entraînement par restriction du flux sanguin consiste à effectuer un exercice à faible charge (20-50% 1RM) avec l'application d'un brassard ou d'une sangle sur la partie proximale du membre pour réduire le flux sanguin vers le membre.**



utilisent des pressions arbitraires (c'est-à-dire 200 mmHg par personne quelle que soit la taille des membres), tandis que d'autres appliquent une pression individualisée.

Comprendre comment atténuer les augmentations excessives des sensations perçues désagréables peut aider à accroître l'adhésion du patient à un programme d'entraînement à long terme. Cet article de synthèse a synthétisé le corpus actuel de preuves sur les facteurs qui influent sur les sensations perçues désagréables, afin de guider les professionnel·le·s de la rééducation sur les moyens de minimiser l'inconfort induit par l'ERFS.

***Le corpus actuel des preuves soutient l'utilisation de pressions personnalisées pour aider à réduire l'excès de sensations désagréables pendant l'entraînement, augmentant ainsi le potentiel d'adhésion à long terme.***

## MÉTHODE

- Les auteur·e·s ont recherché des termes tels que «inconfort et restriction du débit sanguin», «douleur et restriction du débit sanguin», «douleur ischémique et restriction du débit sanguin», «perception et occlusion» et «perception et restriction du débit sanguin» sur Google et PubMed.

- Critères d'inclusion : ERFs par stimulation volontaire ou électrique ; l'étude devait mesurer l'inconfort et/ou la douleur après l'exercice ; inclure des adultes en bonne santé âgés de 18 ans ou plus ; devait être publié en anglais ; et être une recherche originale/de première main.

## RÉSULTATS

- 38 études ont été incluses dans la revue.
- Dans les résultats ci-dessous, le symbole «plus grand que» signifie «plus d'inconfort que»
- **Entraînement contre résistance**  
(principalement des extensions du genou / extension du genou sur presse [leg press] / flexion du coude pour le travail du biceps)
  - Résultats à court terme :
    - ERFs à faible charge (20-30% 1RM) > Exercice à faible charge sans ERFs
    - ERFs à faible charge (20-30% 1RM) ≥ Exercice à charges élevées (70% -75% 1RM)
  - Résultats à long terme :
    - ERFs à faible charge > Exercice à faible charge sans ERFs (résultat probable)
    - ERFs à faible charge ≥ Exercice à charges élevées (70% -75% 1RM) (résultat probable)
    - L'inconfort lors de l'ERFS est réduit après des utilisations répétées avec peu ou pas d'effets de l'utilisation des pressions très personnalisées.

- **Entraînement en aérobie**
  - Résultats à court terme :
    - ERFs à faible intensité (en course rapide à 40 % VO<sub>2</sub> ; marche à 4 km/h) > Exercice à faible intensité sans ERFs
    - ERFs à faible intensité = Exercice à haute intensité (en course rapide à 80 % VO<sub>2</sub>)
  - Résultats à long terme :
    - Non applicable - plus de recherches sont nécessaires
- **Pression appliquée et largeurs du brassard :**  
est-ce que le niveau de pression appliquée et/ou la largeur du brassard influencent les sensations perçues désagréables ?
  - Résultats à court terme et à long terme :
    - Les pressions très personnalisées ont plus d'influences sur les sensations que les pressions peu personnalisées
    - Les pressions destinées à un brassard étroit (5 cm de largeur) induisent un plus grand inconfort lorsqu'elles sont appliquées avec un brassard plus large (13,5 cm de large)
    - Les pressions arbitraires (c'est-à-dire 200 mmHg) augmentent l'inconfort par rapport aux pressions personnalisées
    - L'inconfort diminue avec une utilisation répétée à des pressions moins personnalisées, mais pas à 80 % de la pression maximale personnalisée au niveau des jambes.

- **Autres résultats**

- Résultats à court terme :

- ERFS en continu (avec un brassard gonflé tout au long des séries et dégonflé uniquement à la fin) : inconfort plus important que lors d'un ERFS intermittent (avec un brassard dégonflé à la fin de chaque série)
- L'inconfort lors de l'ERFS augmente plus le pourcentage du 1RM augmente
- Recherche du maximum [de répétition qui engendre l'impossibilité de continuer] en ERFS > l'absence de recherche du maximum en ERFS
- Il se peut que le brassard n'influence pas les sensations perçues désagréables si les pressions sont personnalisées.

- Résultats à long terme :

- Recherche du maximum en ERFS provoque un inconfort supérieur à l'absence de recherche de maximum
- L'inconfort diminue avec le temps avec la largeur des brassards

## LIMITES

Le corpus actuel de littérature sur le sujet fait défaut dans un certain nombre de domaines clés. La première limitation majeure est que la recherche effectuée sur les sensations perçues désagréables se cantonne en grande partie à la flexion de coude, l'extension de genou et l'extension de genou sur presse. On ne sait pas si ces tendances s'appliquent à d'autres exercices mono-articulaires (p. ex. extension du coude

pour le triceps ou la flexion de genou pour les ischio-jambiers) ou pluri-articulaires (p. ex. le soulevé de terre). Deuxièmement, il y a un manque d'information sur les sensations perçues désagréables à court et long terme lors de l'ERFS en aérobic. Enfin, la littérature n'est toujours pas claire au sujet de l'effet de la largeur du brassard sur les sensations perçues désagréables une fois les pressions personnalisées que ce soit sur la partie supérieure ou inférieure du corps. D'autres recherches sont nécessaires pour clarifier davantage ces facteurs afin d'aider à maximiser l'adhésion des patient-e-s à l'ERFS.

## IMPLICATIONS CLINIQUES

En application à court terme, l'ERFS est beaucoup plus exigeant que le même exercice effectué sans ERFS – et cette tendance aura tendance à perdurer avec l'utilisation à long terme, bien qu'il semble y avoir une atténuation de l'inconfort avec l'utilisation répétée dans la plupart des utilisations avec une pression personnalisée. Le corpus actuel des preuves (1-4) soutient l'utilisation de pressions personnalisées pour aider à réduire l'excès de sensations désagréables pendant l'entraînement, augmentant ainsi le potentiel d'adhésion à long terme. En ce qui concerne l'entraînement contre résistance à charges élevées, l'ERFS est probablement tout aussi exigeant en dépit de la charge inférieure utilisée.

D'un point de vue pratique, les résultats de cette revue soulignent l'importance de communiquer au patient les sensations qu'il peut ressentir, par rapport à un exercice sans ERFS habituellement effectué en rééducation. De plus, lorsqu'un ERFS est mis en place, il est probablement bénéfique de

réduire la charge initiale et/ou les pressions pour diminuer des sensations perçues désagréables pour ces patient-e-s qui peuvent ne pas tolérer une première séance très éprouvante. Enfin, il est probable qu'il est important d'éviter l'échec

pour réduire les sensations perçues désagréables, mais aussi pour maximiser l'innocuité, car c'est probablement lorsque le patient est le plus à risque d'évènements indésirables (comme la rhabdomyolyse).

## + RÉFÉRENCES

**Spitz R, Wong V, Bell Z, Viana R, Chatakondi R, Abe T & Loenneke J (2020) Blood Flow Restricted Exercise and Discomfort: A Review. *Journal of strength and conditioning research*, 10.1519/JSC.0000000000003525. Advance online publication.**



*Dr Nicholas Rolnick*

### RÉFÉRENCES CITÉES

1. Patterson et al. (2019). Blood flow restriction exercise: Considerations of methodology, application, and safety. *Frontiers in Physiology*. DOI: 10.3389/fphys.2019.00533.
2. Loenneke et al. (2014). Blood flow restriction: effects of cuff type on fatigue and perceptual responses to resistance exercise. *Acta Physiologica Hung*. 101(2): 158-166.
3. Sieljacks et al. (2018). Non-failure blood flow restricted exercise induces similar muscle adaptations and less discomfort than failure protocols. *Scand J Med Sci Sports*. DOI: 10.1111/sms.13346
4. Dankel et al. (2018). Perceptual and arterial occlusion responses to very low load blood flow restricted exercise performed to volitional failure. *Clin Physiol Imaging*. DOI: <https://doi.org/10.1111/cpf.12535>



# TRAITER LA LOMBALGIE CHEZ LES ATHLÈTES : REVUE SYSTÉMATIQUE AVEC MÉTA-ANALYSE

*Analyse du Dr Mary O'Keeffe*

## **POINTS CLÉS**

1. L'exercice est l'intervention la plus fréquemment étudiée chez les athlètes souffrant de lombalgie (LBP), suivie de la thérapie manuelle (massage et manipulation de la colonne vertébrale) et des modifications biomécaniques (chaussures instables et réglage de la hauteur de la selle de vélo).
2. Les études disponibles sont de mauvaise qualité et nous laissent dans l'incertitude quant à l'efficacité de ces interventions pour la lombalgie dans cette population.
3. Des essais contrôlés randomisés de bonne qualité avec des échantillons plus importants et des groupes contrôles appropriés sont nécessaires pour améliorer nos connaissances dans ce domaine.

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

La lombalgie (LBP) est une plainte courante chez les athlètes, avec une prévalence de 18 à 65 % dans différents sports. Les interventions chirurgicales et pharmacologiques sont des approches couramment utilisées pour traiter la lombalgie dans cette population. Il y a un manque de clarté sur l'efficacité des approches non chirurgicales et non pharmacologiques dans cette population. Cette revue systématique visait à clarifier la situation en examinant les preuves concernant la prise en charge non pharmacologique de la lombalgie chez les athlètes.

## MÉTHODE

Conception de l'étude : revue systématique d'essais contrôlés randomisés (ECR)

Population : athlètes récréatifs ou professionnels âgés de 18 ans tous sports confondus

Définition de la lombalgie : douleur non spécifique localisée sous le rebord costal [en dessous des dernières côtes] et au-dessus des plis fessiers inférieurs, avec ou sans douleur aux membres inférieurs



***Les athlètes auront naturellement des exigences physiques et des objectifs différents par rapport à la population générale, mais le traitement de leur lombalgie doit toujours suivre les mêmes principes généraux.***

**La lombalgie est une plainte courante chez les athlètes, avec une prévalence de 18 à 65 % dans différents sports.**



Intervention : tout traitement pour la lombalgie

Critères d'évaluation : douleur, handicap et reprise du sport

## RÉSULTATS

14 ECR comportant 541 athlètes (67 % d'hommes et avec des sports pratiqués en loisirs en majorité) ont été inclus. Des athlètes de 12 sports différents (cyclisme, cricket, judo, football australien, hockey, golf, football, volleyball, basketball, tir, tir à l'arc, haltérophilie professionnelle) étaient représentés dans toutes les études.

Les traitements comprenaient l'exercice (sept études), le réentraînement biomécanique (deux études) et la thérapie manuelle (cinq études). Les exercices comprenaient un entraînement de la stabilité profonde, un entraînement contre résistance avec un ballon suisse, avec Thera-band, sur des surfaces instables, ou des interventions telles que le Pilates et la marche en arrière. Le réentraînement biomécanique impliquait l'utilisation de chaussures instables et le réglage de la hauteur de la selle de vélo. La thérapie manuelle comprenait le massage et la manipulation de la colonne vertébrale.

Il est important de noter que les comparaisons étaient très variables et qu'il était courant de

comparer un type d'intervention (ex. l'exercice) à une autre forme de la même intervention (ex. exercice vs exercice). De plus, les interventions étaient souvent combinées (ex. exercice et massage). Cela a rendu difficile d'isoler le véritable effet des interventions individuelles. De plus, la qualité des preuves n'a pas pu être évaluée, et les études ont été évaluées comme présentant un risque de biais incertain ou élevé.

La revue a déclaré que l'exercice semble être efficace, mais étant donné la mauvaise qualité des études et la variabilité des groupes contrôles, il est difficile de tirer une conclusion définitive. Aucune conclusion n'a pu être fournie sur l'effet du réentraînement biomécanique ou de la thérapie manuelle sur la lombalgie.

## LIMITES

Les études incluses dans cette revue étaient de faible qualité. Cela nous laisse avec des résultats peu clairs. Des ECR de bonne qualité sont nécessaires pour examiner l'efficacité des interventions non pharmacologiques sur la douleur et l'incapacité chez les athlètes lombalgiques. De plus, la reprise du sport n'a pas été mesurée dans les études incluses, c'est donc un domaine qui mérite une attention particulière dans la recherche future.

## IMPLICATIONS CLINIQUES

Sur la base des preuves incertaines de cette revue, il semble que les athlètes souffrant de lombalgie devraient être traités conformément aux recommandations sur la lombalgie pour la population générale. Cette revue ne nous donne pas la preuve que les athlètes devraient être traités différemment.

Les athlètes auront naturellement des exigences et des objectifs physiques différents par rapport à la population générale, mais le traitement de leur lombalgie doit toujours suivre un certain nombre de principes, notamment :

- exclure une pathologie grave
- rassurer sur la nature non mortelle de la douleur
- un repos relatif quand c'est nécessaire, combiné au maintien d'un certain niveau d'activité physique
- résoudre les problèmes liés aux mouvements, le cas échéant
- aborder les croyances et les défis/ problématiques psychologiques le cas échéant
- retour aux activités importantes d'une manière graduelle en lien avec les objectifs de l'athlète

Bien que cette revue ne puisse pas nous fournir certaines preuves sur l'efficacité des approches non pharmacologiques, nous savons, d'après les preuves plus générales sur la lombalgie, qu'elle est souvent inutilement médicalisée par des médicaments, des infiltrations, des chirurgies et de l'imagerie (1,2). Quel que soit le traitement non pharmacologique que nous choisissons, tenter de réduire le "surtraitement" et la "surmédicalisation" inutiles de la lombalgie devrait être un objectif principal.

Développer une alliance thérapeutique solide avec chaque athlète est important pour la création d'objectifs de traitement individuels et la gestion de la douleur, du handicap et de la reprise du sport - indépendamment de tout autre traitement spécifique utilisé.

## + RÉFÉRENCES



*Dr Mary O'Keeffe*

Thornton J, Caneiro J, Hartvigsen J, Ardern C, Vinther A, Wilkie K, Trease L, Ackerman K, Dane K, McDonnell S, Mockler D, Gissane C & Wilson F (2020) Treating low back pain in athletes: a systematic review with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, [bjsports-2020-102723](https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102723). Advance online publication.

### RÉFÉRENCES CITÉES

1. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, Ferreira PH, Fritz JM, Koes BW, Peul W, Turner JA. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *The Lancet*. 2018 Jun 9;391(10137):2368-83.
2. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Hoy D, Karppinen J, Pransky G, Sieper J, Smeets RJ. What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*. 2018 Jun 9;391(10137):2356-67.

# PHYSIO NETWORK

LA RECHERCHE AU SERVICE DE VOTRE PRATIQUE



## TESTEZ VOS CONNAISSANCES

Faites le quiz dans votre bibliothèque

Chaque mois, nous faisons de notre mieux pour vous apporter le meilleur.  
Si nous pouvons faire mieux, merci de nous le faire savoir [ici!](#)

