

ml mains libres

**physiothérapie
ostéopathie
thérapies manuelles**

N° 2	Juin 2024
41 ^e année	ISSN 1660-8585

**Dysfonctions pelviennes :
effets de la gymnastique
abdominale hypopressive**

**Syndrome de Down : effets
des stimulations vestibulaires
sur le contrôle postural**

**Communication verbale
concernant la douleur : regards
croisés du physiothérapeute
et du patient lombalgique**

**L'examen physique
ostéopathique dans un
contexte de lombalgie**

**Régimes alimentaires
plant-based et performances
sportives**

***Mains Libres*
Regard tourné vers l'avenir**

***Tribune libre*
Le Parlement en son
conte de fées**

www.mainslibres.ch

Le toucher dans les soins : une approche relationnelle interdisciplinaire

4 octobre 2024

Maison de la Communication
Lausanne (VD)

9h - 17h

Cette journée orientée sur l'interdisciplinarité a pour but de permettre aux professionnel-les de différents domaines de la santé (physiothérapeutes, médecins, infirmières, ostéopathes, etc.) de débattre de l'importance du toucher dans les soins.

Intervenant-es

Bérangère Bonvallet – Ostéopathe/
Masseur kinésithérapeute, Paris (FR)

Erwann Jacquot – Ostéopathe, Paris (FR)

David Le Breton – Anthropologue et
historien du corps, Strasbourg (FR)

Véronique Lefebvre des Noëttes – Psy-
chiatre et gériatre, Romans-sur-Isère (FR)

Elisabeth Pecora Wüst – Infirmière,
Martigny (CH)

Amélie Pittet-Pernet – Physiothérapeute,
Yverdon (CH)

Tarifs

Plein tarif – repas exclus: CHF 90.-

Plein tarif – repas inclus: CHF 110.-

Plein étudiant – repas exclus: CHF 45.-

Plein étudiant – repas inclus: CHF 65.-

Programme

08h45 Accueil

09h00 **Une vision anthropologique
du toucher**
David Le Breton

09h45 **Toucher thérapeutique chez les
personnes souffrant de démences**
Corinne Schaub

10h30 Pause

11h00 **Du toucher thérapeutique et de
la douleur**
David Le Breton

11h45 **Le toucher en physiothérapie
pelvienne**
Amélie Pittet-Pernet

12h30 Lunch

13h45 **La force de la caresse : prendre
soins des plus fragiles par le cœur**
Véronique Lefebvre des Noëttes

14h30 **Le soin de toucher en ostéopathie,
l'expérience corporelle du vivant
et du vécu**
Erwann Jacquot

15h15 Pause

15h45 **Le toucher intrabuccal chez le
nourrisson : indications, contre-
indications, précautions**
Bérangère Bonvallet

16h30 **Le toucher-massage en soins
palliatifs**
Elisabeth Pecora Wüst

17h15 Conclusion, apéritif

m | mains
libres

Programme complet, détails et inscriptions sur le site formations.mainslibres.ch
Pour tout complément d'information : lison.beigbeder@medhyg.ch

Sommaire

- 63** **Éditorial.** Inclusion des personnes en situation de handicap dans la société : un défi à accompagner
Anne-Violette BRUYNEEL, Claude PICHONNAZ
- 65** **Dans ce numéro...**
- 69** **Mains Libres: Regard tourné vers l'avenir**
Claude PICHONNAZ
- 72** **Effets de la gymnastique abdominale hypopressive sur les dysfonctions pelviennes chez la femme : une revue de la littérature**
Marie LE BARON-BOCAERT, Olivia BUTTET, Claire HERDE, Jeanne BERTUIT
- 85** **Les effets des stimulations vestibulaires spécifiques sur le contrôle postural chez les enfants et adolescents atteints du syndrome de Down : une revue systématique**
Pauline GREMAUD, Duncan GALLEY, Pierre NICOLO, Adrien CHÉCHIN et Thomas POURCHET
- 99** **Regards croisés du physiothérapeute et du patient atteint d'une lombalgie chronique non spécifique autour de la communication verbale concernant la douleur : une étude qualitative**
Maud PFAIFER, Rose-Anna FOLEY, Claude PICHONNAZ
- 110** **Les étapes clés du processus décisionnel lors de l'examen physique ostéopathique dans un contexte de lombalgie – Une étude qualitative**
Elina PITTET, Katia IGLESIAS, Jean-Baptiste PELLISSIER, Paul VAUCHER
- 124** **Comparaison des performances des athlètes selon le régime alimentaire plant-based ou omnivore : une revue systématique**
Vion HÉLOÏSE, Pabion CÉLINE, Maaike KRUSEMAN, Anne-Violette BRUYNEEL
- 138** **Nouvelles de santé**
Résumés par Yves LAREQUI
- 142** **Lu pour vous**
- 143** **Tribune libre.** Le Parlement en son conte de fées
Bertrand KIEFER

IMPRESSUM

Mains Libres, journal scientifique interdisciplinaire destiné aux physios/kinésithérapeutes, ostéopathes, praticiens en fasciathérapie, posturologie, chaînes musculaires et autres praticiens de santé.

Mains Libres est un journal partenaire de **physiovaud**, **physiogenève**, **physiojura**, l'**Association suisse des physiothérapeutes indépendants (ASPI)**, **physiofribourg**, **physiovalais**, la **Société cantonale d'ostéopathie-Vaud**, la **Société intercantonale d'ostéopathie Jura/Neuchâtel/Berne** et l'**Union Professionnelle de Médecine Ostéopathique (UPMO)**, Belgique.

Responsables de publication de ce numéro

Anne-Violette Bruyneel
Claude Pichonnaz

Édition

Mains Libres
Yves Larequi et coll.
28, route de la Moubra
CH-3963 Crans-Montana
info@mainslibres.ch
www.mainslibres.ch

Coédition



Médecine & Hygiène
Chemin de la Mousse 46
CH-1225 Chêne-Bourg

Rédaction

Rédacteur en chef: Claude Pichonnaz
Rédacteur en chef adjoint: Pierre Nicolo
Rédacteurs associés: Christophe Baur, Anne-Violette Bruyneel, Étienne Dayer, Nicolas Forestier, Claude Gaston, Walid Salem, Paul Vaucher, François Vermeulen

Parution

4 numéros par année (41^e année)

Abonnement

http://www.mainslibres.ch/larevue_abonnement.php
Suisse: 68.– CHF/France et Belgique: 75 €
Étudiants: 50 % (présenter un justificatif)
Banque: Postfinance SA, CH-3000 Berne
Compte: 12-8677-8
IBAN: CH08 0900 0000 1200 8677 8
BIC: POFICHBEXX

L'abonnement est gratuit pour les membres de physiovaud, physiogenève, physiojura, Société cantonale d'ostéopathie-Vaud, Société Intercantonale Jura-Neuchâtel d'Ostéopathie (SIJNO), Union Professionnelle de Médecine Ostéopathique (UPMO) (Belgique) (compris dans la cotisation de membre)

Tirage

2 550 ex.

Impression

AVD Goldach AG, CH-9403 Goldach

Publicité

Médecine & Hygiène / Charles Gattobigio
charles.gattobigio@medhyg.ch
Tél.: +41 (0)79 743 01 10

Comité de lecture

www.mainslibres.ch/comitelecture

FIABILITÉ - RAPIDITÉ - QUALITÉ

MedUnivers
VENTE DE MATÉRIEL MÉDICAL & PARAMÉDICAL

RÉALITÉ
VIRTUELLE
POUR TOUS

SOIRÉE KINEQUANTUM 30 MAI 2024

- DÉCOUVREZ TOUS LES CHAMPS THÉRAPEUTIQUES DE LA RÉALITÉ VIRTUELLE
 - DIMINUEZ LES DOULEURS DE VOS PATIENTS
- RÉSERVEZ VOTRE PLACE DÈS MAINTENANT

✉ contact@medunivers.ch

f MedUnivers.ch

☎ +41 (0) 21 311 4444

in MedUnivers

WWW.MEDUNIVERS.CH



LA SOLUTION
INNOVANTE

Ginphys

Le logiciel des physios et ostéos

Plus de 250 cabinets nous font confiance.
Nous reprenons les données de Prophy.

Complet
Fiable
Évolutif

Cocktail dynamique de fonctions informatiques pour optimiser la gestion de votre cabinet.



JLE Informatique

www.jle.ch

info@jle.ch

021 903 55 02

Services et développements professionnels depuis 1989

1061



Anne-Violette Bruyneel
Rédactrice associée
de *Mains Libres*
Professeure associée, Haute
Ecole de Santé, HES-SO/Haute
Ecole Spécialisée de Suisse
Occidentale, Genève, Suisse



Claude Pichonnaz
Rédacteur en chef
de *Mains Libres*
Professeur associé, Doyen de
la filière physiothérapie Haute
Ecole de Santé Vaud, HES-SO/
Haute Ecole Spécialisée de
Suisse Occidentale, Lausanne,
Suisse

Éditorial

Inclusion des personnes en situation de handicap dans la société : un défi à accompagner

Mains Libres 2024; 2: 63-86 | DOI: 10.55498/MAINSLIBRES.2024.12.2.63

En 2017, les Nations Unies (ONU) ce sont clairement prononcées pour une fermeture de tous les établissements pour personnes handicapées, ateliers protégés et classes spécialisées afin d'éviter la ségrégation et lutter contre une approche médicalisée et paternaliste du handicap⁽¹⁾. Cette déclaration forte vient questionner en profondeur le fonctionnement de l'accompagnement du handicap dans de nombreux pays et provoque d'intenses oppositions. La rapporteuse sur les droits des personnes handicapées de l'ONU, Mme Catalina Devandas-Aguilar justifie « Non seulement ce type de réponses isolées perpétue la méprise selon laquelle les personnes handicapées seraient " objets de soins " et non pas " sujets de droits ", mais il accentue leur isolement face à la société et entrave et/ou retarde les politiques publiques visant à modifier l'environnement de façon radicale et systématique pour éliminer les obstacles, qu'ils soient physiques, comportementaux ou liés à la communication ». Dès lors, les établissements spécialisés freineraient l'inclusion des personnes en situation de handicap dans la société. L'ONU entend par « inclusion du handicap », « la participation effective des personnes handicapées dans toute leur diversité, la promotion et l'intégration de leurs droits dans les activités [...] »⁽²⁾. Ces déclarations et constats des organisations internationales sont peu connus des physiothérapeutes. Pourtant, nous accompagnons de nombreuses personnes en situation de handicap, entre autres dans notre rôle de promoteur-trice de la santé et d'amélioration de la qualité de vie en développant, maintenant et restaurant le maximum de mouvement et de capacité fonctionnelle des personnes⁽³⁾.

La situation des personnes présentant des déficiences visuelles précoces est emblématique à cet égard. Leur handicap induit secondairement des retards de développement moteur, linguistique, émotionnel, social et cognitif^(4,5) qui impactent fortement la qualité de vie, l'indépendance et la participation dans la société⁽⁴⁾. Par conséquent, pour ces personnes la participation à des activités de loisirs et le développement professionnel constituent des défis majeurs. Il faut distinguer les personnes aveugles de naissance, des personnes qui ont une malvoyance acquise. En effet, dans le premier cas la personne n'a que très peu de représentation de la vie qui l'entoure commune aux voyantes, alors que dans l'autre cas, les repères sont communs grâce aux souvenirs. Deux exemples d'inclusion hors de structures spécialisées sont relatés ici afin d'en identifier les forces et les défis.

Activité physique et inclusion

Les enfants atteintes de cécité sont moins actives physiquement⁽⁶⁾, alors que l'activité physique (AP) est essentielle pour le bien-être physique, mental et social ainsi que pour la prévention des maladies chroniques⁽⁷⁾. Les barrières principales sont le manque d'offres et accès aux AP, les difficultés de communication et le manque de soutien parental pour un comportement actif⁽⁸⁾. Or, la pratique de l'AP chez les enfants présentant un handicap visuel permet d'améliorer leurs performances motrices⁽⁶⁾. Trop souvent les AP sont proposées dans des structures spécialisées spécifiques aux personnes avec handicap visuel ce qui contribue à leur isolement des personnes sans handicap. De plus, la compétition en handisport étant basée sur la classification (handicap visuel 11 à 13), les pratiquant-es de haut niveau sont regroupé-es par handicap selon leurs performances physiques, ce qui s'oppose à l'inclusion. En collaboration avec le Conservatoire Populaire de Musique, Danse et Théâtre de Genève (CPMDT), nous avons proposé un cours de danse hebdomadaire mélangeant des enfants non-voyantes et des enfants typiques. Le cours est réalisé dans un studio de danse, le mercredi après-midi avec une professeure de danse et une physiothérapeute. Après 18 mois de cours, nous avons observé de nombreux effets bénéfiques pour tous les enfants. La satisfaction et la participation sont excellentes et des liens d'amitiés se sont créés. Les cours ont démystifié la perception du handicap ce qui permet à tous les enfants de constater que chacun a ses différences et qu'ils sont faces aux mêmes enjeux d'apprentissage dans le cours. De plus, la professeure incorpore des mouvements créatifs dans lesquels le-la participant-e non-voyant-e s'associe à l'enfant voyant afin de développer de nouvelles compétences telles que l'écoute, le compromis, la confiance et la communication. Un projet chorégraphique a été créé en incluant tous les enfants dans le processus Créatif. Ceci a abouti à un spectacle qui a été particulièrement apprécié par un public nombreux. Ce projet créatif concourt également à changer la vision du handicap dans le public. Au bout de 12 mois, les enfants non-voyant-es ont amélioré leur vitesse de marche, leur coordination et leur posture. Si le CPMDT avait quelques craintes au début en lien avec la faisabilité et la sécurité, la direction est aujourd'hui entièrement satisfaite de cette démarche et souhaite l'étendre à d'autres disciplines et handicaps. La perception du risque est souvent un facteur très limitant pour développer des AP pour les personnes en situation de handicap

dans les structures de la ville. En effet, ces personnes sont souvent surprotégées et nous devrions toutes nous poser la question suivante : pourquoi est-ce qu'une blessure liée à l'AP est moins acceptable pour les enfants en situation de handicap et est-ce que ce risque justifie un isolement et une sédentarité délétère pour la santé ?

L'inclusion et la formation en physiothérapie

La formation en physiothérapie est souvent considérée comme la voie royale pour les personnes porteuses d'un handicap visuel au motif qu'elles auraient une meilleure perception du toucher que les voyantes. Cette affirmation, qui est loin d'être toujours juste, n'explique pas à elle seule cette voie royale. En France, en 1949 un institut de formation en masso-kinésithérapie pour déficient·es visuels (IFMKDV) a été créé à Lyon, 3 ans après le premier IFMK. Les 4 IFMKDV proposent des techniques d'enseignement adaptées et un accompagnement médico-social pour les étudiant·es, ce qui a mis en lumière l'accessibilité à la physiothérapie en cas de déficience visuelle. Néanmoins, ces établissements spécialisés ont été créés dans un contexte où la physiothérapie était très différente de ce qu'elle est aujourd'hui. En Suisse, aucune formation en physiothérapie spécifique pour les personnes présentant une déficience visuelle n'existe, mais la formation est ouverte à ce type de handicap dans une optique de démarche inclusive. Les étudiant·es bénéficient d'un soutien externe et d'adaptations, comme pour tous les autres handicaps. Récemment, en Suisse Romande, nous avons admis plusieurs personnes en situation de handicap visuel avec une très bonne inclusion dans le groupe et des effets positifs sur les approches pédagogiques. Néanmoins, certains défis existent. En effet, la déficience visuelle limite l'accès à certains contenus de cours comme l'anatomie⁽⁹⁾ ainsi que le développement de certaines compétences requises en physiothérapie comme la capacité d'analyse à partir de l'observation qui est indispensable pour l'analyse du mouvement. S'il est tout à fait possible de restreindre l'activité professionnelle à certains domaines, la situation est plus complexe dans le contexte de l'enseignement. Alors que le diplôme final repose sur un référentiel de compétences commun à toute la Suisse, est-il possible de ne pas évaluer les capacités d'observation si indispensables au bilan ou encore la capacité à chercher, trouver et analyser l'information scientifique ? Cette inclusion des personnes en situation de handicap visuel est difficile à intégrer dans nos référentiels actuels et vient questionner des aspects politiques et réglementaires qui devront certainement évoluer. D'un point de vue pédagogique, une étude qualitative suggère de développer un travail collaboratif entre l'enseignant·e et les étudiant·es avec handicap visuel afin d'améliorer leurs conditions d'apprentissage⁽⁹⁾. Une étudiante actuellement engagée dans le master de la santé (HES-SO/UNIL) est non-voyante, ce qui peut à l'avenir permettre d'envisager l'inclusion d'enseignant·es en situation de handicap dans les équipes pédagogiques, approche qui pourrait ensuite aider à améliorer la qualité de l'inclusion de personnes avec un déficit visuel dans les formations.

Conclusion

Au travers de deux exemples en lien avec le handicap visuel, nous observons que les physiothérapeutes peuvent jouer un rôle important dans le soutien aux démarches inclusives tant pour les AP, que les activités de loisirs, la formation et la profession. L'inclusion des personnes en situation de handicap

est au cœur de changements sociétaux que la physiothérapie doit promouvoir. Les démarches isolant les personnes doivent évoluer vers un modèle inclusif et participatif fondé sur la qualité de vie et le respect des droits des personnes au-delà de leurs différences, tels qu'énoncés dans la Convention de l'ONU. Certains pays ont déjà développé une démarche de désinstitutionalisation avec succès et sont très avancés dans l'inclusion à tous les niveaux de la société et pour toutes formes de handicaps (ex. Italie 1977, Suède 1994). Cette transition s'inscrit dans 7 objectifs de développement durable de l'ONU de 2030 concernés par le handicap. Il s'agit donc d'un pilier de la promotion de la santé et d'une évolution positive de notre regard sur le handicap. Dès lors, les personnes en situation de handicap peuvent être considérées comme une force pour nous questionner, nous adapter et être créatif au profit du plus grand nombre.

Contact : Anne-Violette Bruyneel

anne-violette.bruyneel@hesge.ch

Références

1. OHCHR [Internet]. [cité 11 mars 2024]. Observations préliminaires de la Rapporteuse spéciale sur les droits des personnes handicapées, Mme Catalina Devandas-Aguilar au cours de sa visite en France, du 3 au 13 octobre 2017. Disponible sur : <https://www.ohchr.org/fr/statements/2017/10/end-mission-statement-united-nations-special-rapporteur-rights-persons>
2. Stratégie des Nations Unies pour l'inclusion du handicap | Nations Unies [Internet]. [cité 11 mars 2024]. Disponible sur : <https://www.un.org/fr/disabilitystrategy/sgreport>
3. World Physiotherapy [Internet]. [cité 27 mars 2024]. Qu'est-ce que la physiothérapie ? Disponible sur : <https://world.physio/fr/resources/what-is-physiotherapy>
4. Elsmann EBM, Koel M, van Nispen RMA, van Rens GHMB. Quality of Life and Participation of Children With Visual Impairment: Comparison With Population Reference Scores. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2021;62(7):14.
5. Solebo AL, Rahi J. Epidemiology, aetiology and management of visual impairment in children. *Arch Dis Child.* 2014;99(4):375-9.
6. Houwen S, Hartman E, Visscher C. Physical activity and motor skills in children with and without visual impairments. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(1):103-9.
7. Tudor-Locke C, Craig CL, Brown WJ, Clemes SA, De Cocker K, Giles-Corti B, et al. How many steps/day are enough? For adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:79.
8. Greguol M, Gobbi E, Carraro A. Physical activity practice among children and adolescents with visual impairment-influence of parental support and perceived barriers. *Disabil Rehabil.* 2015;37(4):327-30.
9. Mendonça CR, Souza KT de O, Arruda JT, Noll M, Guimarães NN. Human Anatomy: Teaching-Learning Experience of a Support Teacher and a Student with Low Vision and Blindness. *Anat Sci Educ.* 2021;14(5):682-92.

Dans ce numéro...*

Mains Libres 2024; 2: 72-84

Effets de la gymnastique abdominale hypopressive sur les dysfonctions pelviennes chez la femme : une revue systématique.

Marie Le Baron-Bocaert, Olivia Buttet, Claire Herde, Jeanne Bertuit

RÉSUMÉ

Contexte : Un quart des femmes sont aujourd'hui atteintes de dysfonctions pelviennes tels que l'incontinence urinaire, l'incontinence anale ou/et le prolapsus des organes pelviens. Ces dysfonctions peuvent impacter la qualité de vie. Selon la sévérité de l'atteinte, une prise en charge conservatrice en première intention est recommandée. Dans ce sens, la gymnastique abdominale hypopressive (GAH), suscite l'intérêt dans le domaine de la pelvi-périnéologie par son hypothétique bénéfique dans les programmes de rééducation du plancher pelvien, notamment en période de post-partum.

Objectif : L'objectif de cette revue systématique était d'évaluer les effets de la GAH sur les dysfonctions pelviennes chez la femme.

Méthode : Une recherche d'articles a été effectuée dans quatre bases de données (PubMed, Embase, PEDro, et CINAHL) de septembre à janvier 2023. Les articles évaluant l'efficacité de la GAH sur les dysfonctions pelviennes des femmes ont été sélectionnés. En critère de jugement, les articles devaient évaluer la fonctionnalité du plancher pelvien (endurance, force, activation, tonus, épaisseur du muscle élévateur de l'anus), les symptômes pelviens et la qualité de vie. L'étude des biais a été réalisée avec la grille Downs and Black modifiée.

Résultat : Sur 92 articles recensés, 5 articles correspondant aux critères ont été sélectionnés. La GAH a montré une amélioration de la force de 27.63 %, une diminution des symptômes et une amélioration de la qualité de vie. Lorsque la GAH est comparée à l'entraînement des muscles du plancher pelvien ce dernier obtient de meilleurs résultats ($p < 0.05$).

Conclusion : La GAH a montré de légers effets bénéfiques à court terme ne permettant pas de l'envisager comme seul traitement dans les dysfonctions pelviennes. Elle peut cependant être utilisée dans un objectif de bien-être en lien avec l'amélioration de la qualité de vie de la femme en complément à l'entraînement du plancher pelvien.

Mains Libres 2024; 2: 85-97

Les effets des stimulations vestibulaires sur le contrôle postural chez les enfants et adolescents atteints du syndrome de Down : une revue systématique de la littérature

Pauline Gremaud, Duncan Galley, Adrien Chéchin, Thomas Pourchet, Pierre Nicolo

RÉSUMÉ

Contexte : Le syndrome de Down (SD), ou Trisomie 21, est une anomalie génétique liée à la présence d'un troisième chromosome HSA21 dans le génome humain. Le SD engendre des troubles de l'équilibre et du contrôle postural, impactant les activités de la vie quotidienne et la qualité de vie.

Objectif : L'objectif de cette revue systématique était d'évaluer l'intérêt des exercices de thérapies vestibulaires (stimulation vestibulaire mécanique ; SVM et stimulation par vibrations du corps entier ; WBV) sur le contrôle postural chez des enfants et adolescents (6-20 ans) atteints du SD en comparaison à un programme de physiothérapie conventionnelle ou à l'absence de thérapie.

Méthodes : Une recherche de la littérature a été menée dans PubMed, Embase et Cochrane couvrant les études publiées entre octobre 2012 et décembre 2022. Les études ont été choisies selon les critères PICO et évaluées selon le score PEDro pour la qualité méthodologique. Deux auteurs indépendants ont extrait les données, évaluant le contrôle postural et mesurant les oscillations du centre de pression des participants.

Résultats : Sur 171 initialement retenues, 4 études incluant 121 patients répondaient aux critères d'éligibilité. Les résultats démontrent que la SVM (2 études) induit des améliorations significatives ($p < 0.05$) sur le contrôle postural. Concernant la WBV, les résultats divergent (2 études). La qualité méthodologique des articles sélectionnés variait de faible (4/10) à élevée (8/10).

Conclusion : La stimulation vestibulaire présente des effets bénéfiques possibles sur l'amélioration du contrôle postural chez les enfants et adolescents atteints du syndrome de Down. Les résultats montrent que la SVM offre des améliorations du contrôle postural, notamment pour les axes médio-latéral et antéro-postérieur. Cependant, les résultats de la WBV divergent, ne démontrant un impact significatif que dans une seule étude. Compte tenu des limitations méthodologiques et du faible nombre d'études disponibles, les résultats sont à prendre avec précaution et des recherches supplémentaires sont nécessaires.

* Afin de ne pas alourdir l'écriture et de fluidifier la lecture, la rédaction de *Mains Libres* renonce à utiliser la forme inclusive, mais la forme masculine employée inclut également la forme féminine. (NDLR)

Mains Libres 2024; 2: 99-109

Regards croisés du physiothérapeute et du patient atteint d'une lombalgie chronique non spécifique autour de la communication verbale concernant la douleur : une étude qualitative

Maud Pfaifer, Rose-Anna Foley, Claude Pichonnaz

RÉSUMÉ

Contexte : L'éducation du patient et la communication sont cruciales dans la prise en charge de la lombalgie chronique non spécifique (LCNS). Interagir avec les patients de manière optimale reste un défi pour les physiothérapeutes et la littérature mentionne des difficultés concernant la communication relative à la douleur. Une étude croisant les perceptions des thérapeutes et des patients permettrait d'identifier les points de convergence et de divergence à ce sujet.

Objectif : Le but de l'étude est de confronter la perception des patients concernant la communication verbale relative à la douleur avec celle des physiothérapeutes.

Méthode : Étude qualitative à visée compréhensive basée sur deux focus groups incluant 7 patients et deux focus groups incluant 8 physiothérapeutes.

Résultats : Les patients perçoivent la LCNS comme un problème à la fois biomécanique et biopsychosocial, nécessitant à la fois écoute et soutien. Ils souhaitent se sentir soutenus émotionnellement et apprécient le soutien reçu, tout en identifiant des situations de jugement et de communication inadaptée. Les physiothérapeutes, pour leur part, utilisent un langage fondé sur l'expérience et les données scientifiques, s'efforçant d'établir une relation thérapeutique adaptée pour atteindre les objectifs de traitement.

Conclusion : Les patients attendent de l'écoute, du soutien et de la compréhension de leur douleur dans leur prise en charge. Les physiothérapeutes reconnaissent ces besoins et favorisent la communication pour échanger des informations. Cependant, des obstacles existent tels que le jargon médical, le niveau de littératie en santé des patients, et le manque d'empathie de certains thérapeutes. Les physiothérapeutes se sentent parfois démunis pour établir une relation de partenariat.

Mains Libres 2024; 2: 110-123

Les étapes clés du processus décisionnel lors de l'examen physique ostéopathique dans un contexte de lombalgie – Une étude qualitative

Elina Pittet, Katia Iglesias, Jean-Baptiste Pellissier, Paul Vaucher

RÉSUMÉ

Contexte : Les modèles existants pour expliquer les étapes de l'examen physique en ostéopathie restent peu développés et ne permettent pas de comprendre les processus en jeu.

Objectif : En se focalisant sur la lombalgie, cette étude vise à décrire les différentes étapes du raisonnement clinique de l'examen physique ostéopathique et d'identifier les éléments qui influencent ce processus.

Méthode : Des entretiens semi-structurés auprès de douze ostéopathes francophones travaillant en Suisse ont été effectués. Les unités de sens pertinentes ont été extraites en effectuant une analyse thématique. Les résultats ont été affinés et validés par les participants à l'aide d'un processus de consensus en deux tours.

Résultats : Cinq étapes clés ont été identifiées : l'investigation générale, l'exploration de la plainte, l'orientation fonctionnelle, l'identification des paramètres spécifiques et l'évaluation de l'intégration des changements. La routine d'examen physique serait modifiée par les valeurs du patient, l'idée préalable du fonctionnement du patient, ses attitudes et schémas ainsi que ses ressources. Ces résultats ont été validés par les ostéopathes ayant participé au consensus.

Conclusion : L'étude a permis de décrire un processus de raisonnement en cinq étapes pour l'examen physique ostéopathique dans un contexte de lombalgie. Ces résultats pourraient dépasser la lombalgie et indiquer un possible consensus dans le raisonnement de l'examen physique en général. La complexité du processus met en avant l'importance du vécu du patient, en mettant l'accent sur la réévaluation et la ratification post-traitement. L'utilisation de ces résultats pourrait favoriser la communication entre professionnels de la santé.

Mains Libres 2024; 2: 124-137

Comparaison des performances des athlètes selon le régime alimentaire plant-based ou omnivore : une revue systématique

Héloïse Vion, Céline Pabion, Maaïke Kruseman, Anne-Violette Bruyneel

RÉSUMÉ

Contexte : Un nombre grandissant d'athlètes adoptent un régime « plant-based ». Cependant, les preuves scientifiques concernant l'efficacité de ce type de régimes sur leurs performances sportives semble limitées.

Objectif : L'objectif de cette revue systématique de la littérature était de synthétiser et analyser les preuves sur l'influence des régimes plant-based sur les performances des athlètes comparé à un régime omnivore.

Méthode : La méthode de recherche documentaire a suivi les recommandations PRISMA. Pour être inclus, les articles devaient évaluer les performances aérobies et anaérobies chez les sportifs végétariens, lacto-végétariens et végétariens. Les bases de données interrogées étaient PubMed, EMBASE et CINAHL. Une analyse de la qualité des études à l'aide des grilles JBI et une synthèse descriptive des résultats ont été réalisées.

Résultats : Parmi 223 articles sélectionnés, 6 études transversales et 1 cross-over ont été incluses. Pour la plupart des critères aérobies, aucune différence significative n'a été observée. La VO₂max était plus élevée dans deux études, de 5,9 ml/kg/min chez les femmes végétariennes et de 3,9 ml/kg/min chez les hommes végétariens. Concernant la capacité anaérobie, 5 études n'ont montré aucune différence significative. Une étude a rapporté un indice de force relative et une puissance musculaire supérieures pour le groupe « plant-based » de 0,12 et 5,32 cm (saut vertical en cm). La qualité des 7 études a été évaluée comme « mauvaise ».

Conclusion : Les résultats mettent en évidence que le régime alimentaire n'influence pas la performance des athlètes. Cependant, l'hétérogénéité des études était élevée et leur qualité faible. Malgré l'intérêt des athlètes pour les régimes plant-based, des études de bonne qualité pour comparer ces régimes et évaluer leurs effets sur la performance sont encore nécessaires.

Energie vitale...
et bien-être...

BIOLYT-Nature^{SP}

- soin idéal des cicatrices
- lors de cicatrices tendues, douloureuses
- détend et redonne sensibilité
- favorise le flux énergétique
- augmente le bien-être

Avec vitamine E
Enrichie à
l'huile d'abricot
Sans Parabène

Produit Suisse de qualité

BIOLYT
Energie vitale et bien-être dès 1979

1015

BIOLYT R.M. & C. Geuggis CH-6652 Tegna
Tel. +41 91 796 19 00, Fax +41 91 796 19 46
email: geuggis@biolyt.com, www.biolyt.com

GEORG

Laurent Tatu

UNE BRÈVE HISTOIRE DE LA TOXINE BOTULINIQUE

De la découverte d'un poison à son utilisation thérapeutique

Préface de Julien Bally



UNE BRÈVE HISTOIRE DE LA TOXINE BOTULINIQUE

Le botulisme est une maladie infectieuse grave liée à la consommation d'aliments mal conservés. La découverte de la cause de cette maladie s'est étalée sur plusieurs siècles mais nous savons aujourd'hui que le botulisme est la conséquence de l'action d'une puissante toxine agissant par blocage de la transmission entre les nerfs et les muscles.

La toxine botulinique s'est révélée comme le plus puissant des poisons connus mais son histoire est l'histoire paradoxale d'un poison possédant des vertus thérapeutiques. Ses applications esthétiques pour la réduction des rides, très médiatisées, font parfois oublier que ce produit est surtout utilisé quotidiennement pour soigner de nombreuses maladies neurologiques.

Cet ouvrage, basé sur des sources archivistiques et bibliographiques primaires, présente les grandes étapes historiques de ces découvertes progressives.

COMMANDE



Je commande :

____ ex. de **UNE BRÈVE HISTOIRE DE LA TOXINE BOTULINIQUE**
CHF 12.-/10 €
Frais de port pour la Suisse: 3 CHF.-; autres pays: 5 €

En ligne: www.georg.ch
e-mail: commande@medhyg.ch
tél: +41 22 702 93 11
ou retourner ce coupon à :
Georg Editions | Médecine & Hygiène
CP 475 | 1225 Chêne-Bourg
Vous trouverez également cet ouvrage chez votre libraire.

Timbre/Nom et adresse

Date et signature

L'avenir de *Mains Libres* : le projet OAHealthPro, quèsaco ?

Claude Pichonnaz¹

Mains Libres 2024; 2: 69 | DOI: 10.55498/MAINSLIBRES.2024.12.2.69

Dans le précédent numéro de *Mains Libres*, Etienne Dayer et Christophe Baur vous ont présenté les subtilités de l'Open Science dans leur éditorial écrit à 4 mains, puis j'ai eu l'occasion de vous dévoiler les futurs changements qui allaient concerner votre journal scientifique préféré. À première vue le passage en accès libre d'une revue peut apparaître comme la simple transposition d'un média papier à un média en ligne. La réalité est nettement plus complexe, car de multiples acteurs sont impliqués dans ce processus. Comme la chrysalide se développe cachée dans son cocon, le nouveau *Mains Libres* prépare son éclosion loin des feux de la scène. C'est pourquoi nous souhaitons présenter dans cet article les avancées du projet à notre lectorat, pour lequel rien n'a changé pour l'instant.

L'intégration de *Mains Libres* dans la HES-SO ainsi que la décision de le diffuser dès 2025 en accès libre ont été évoquées dans le précédent numéro. Le projet qui vise à mener à bien cette évolution, financé partiellement par *swissuniversities*, est baptisé du joli acronyme OAHealthPro. Dont l'objectif est de mettre à disposition des physiothérapeutes, des ostéopathes et des autres professionnels de santé une plateforme en accès libre de communication et de transfert des connaissances scientifiques basée sur le modèle et l'expérience de *Mains Libres*.

Le projet qui a débuté à la fin de l'année dernière est actuellement dans la phase de conception. Un comité de pilotage restreint composé de 2 membres de la rédaction, 2 représentant·es du domaine santé de la HES-SO et selon les besoins 2 membres de notre maison d'édition Médecine et Hygiène a été mis en place. Son rôle est d'assurer la bonne conduite du projet. Le comité de pilotage in extenso intégrera également des représentant·es des associations professionnelles de physiothérapie et d'ostéopathie, une·e représentant·e du milieu académique ainsi que 2 membres du Comité de Recherche appliquée et Développement de la HES-SO. Cette représentation vise à garantir que la plateforme répondra adéquatement aux besoins des principaux intéressés : les professionnel·les et les auteurs de travaux de recherche.

De nombreux aspects contractuels sont incontournables dans ce genre de projet. C'est pourquoi les tâches principales du comité restreint ont consisté pour l'instant à rédiger une convention de cession de *Mains Libres* à la HES-SO, un mandat de prestation à Médecine et Hygiène ainsi que des cahiers des charges de rédacteur·rice en chef et de rédacteur·trice en chef adjoint·e et d'un secrétariat de rédaction.

Un autre aspect incontournable concerne l'élaboration d'un modèle financier capable d'assurer le développement de *Mains Libres*/ OAHealthPro sur le long terme. Nous devons disposer de fonds suffisants pour couvrir les salaires de la rédaction, le développement puis la maintenance technique

de la plateforme en ligne, son secrétariat, son édition et sa diffusion. Ceci dans un contexte où, pour des raisons de crédibilité scientifique, la revue ne pourra plus compter sur les revenus issus de la publicité.

La HES-SO deviendra le principal bailleur de fond de la revue, mais des financements additionnels seront nécessaires pour assurer un équilibre sur le long terme. Nous sommes donc actuellement en discussion avec les associations professionnelles de physiothérapie et d'ostéopathie, dans l'objectif de consolider leur soutien à *Mains Libres*. Traditionnellement, les associations nous ont supportés au travers de l'achat d'abonnements réservés à leurs membres. La donne sera différente à l'avenir puisqu'une revue open access est par définition accessible à tous sans abonnement. Les associations ne soutiendront donc plus une prestation réservée exclusivement à leurs membres. Elles deviendront les promotrices d'un outil profitable à l'ensemble de la profession, qui contribue à l'atteinte de leurs objectifs en termes de promotion professionnelles. Plusieurs associations nous ont déjà assuré du maintien de leur soutien, et nous œuvrons actuellement pour qu'il en soit de même pour nos autres partenaires traditionnels.

Concernant les aspects opérationnels, Yves Larequi m'a transmis le flambeau de la revue après l'avoir dirigée durant 40 années. Un poste de rédacteur·trice en chef adjoint·e, qui a été mis au concours, a récemment été attribué à Pierre Nicolo, Professeur HES assistant dans la filière physiothérapie de la Haute école de santé de Genève pour m'épauler dans cette noble tâche. Heureusement pour nous, Yves reste très actif dans la rédaction et dans l'organisation du Symposium et de la journée interprofessionnelle durant cette période de transition. En parallèle, Médecine et Hygiène a émis des premières propositions concernant l'évolution du format de publication, le marketing, la planification technique, les certifications à obtenir et le référencement de la revue dans les bases de données.

Comme vous le voyez, à ce stade il y a énormément de réflexions, d'échanges et de négociations pour poser les bases structurales de la future plateforme de diffusion de *Mains Libres*. Ces aspects conceptuels devraient nous occuper jusqu'au milieu de l'année 2024, avant que les aspects techniques et les développements informatiques ne soient au centre de notre attention. Nous espérons donc revenir vers vous avec des informations plus concrètes sur les contours qu'aura la nouvelle plateforme dans le numéro 3 de cette année.

En attendant je vous souhaite une bonne lecture de cet antépénultième numéro « papier » de *Mains Libres*.

¹ (Lausanne), rédacteur en chef de *Mains Libres*, doyen de la filière physiothérapie, HESAV Haute école de santé Vaud, HES-SO/Haute École Spécialisée de Suisse Occidentale, Lausanne, Suisse

ml mains libres

23^e Symposium romand de physiothérapie et d'ostéopathie

**Lombaire, bassin, hanche :
des rapports intimes à soigner**

Jeudi 14 novembre 2024

**Centre de Congrès de Beaulieu
Avenue Bergières 10, 1004 Lausanne**

08h40 - 17h00

**Un événement exceptionnel
organisé par *Mains Libres*
et *Médecine & Hygiène***

Inscriptions et informations

formations.mainslibres.ch

Lison Beigbeder: lison.beigbeder@medhyg.ch

+41 22 702 93 23

Crédits de formation continue

La journée donne droit à 6 heures de crédits de
formation continue

Tarifs

Plein tarif: CHF 100.- (lunch inclus)

Étudiant: CHF 50.- (lunch inclus)



Programme

Plénière physiothérapie/ostéopathie

08h40 Introduction

Claude Pichonnaz (Lausanne - VD) et Laurence Robatto (Delémont - JU)

08h50 Conférence d'ouverture – **Inégalités sociales de santé et physiothérapie : problèmes et perspectives**

Mathieu Arminjon (Lausanne - VD)

09h20 **Conflit fémoro-acétabulaire et sa prise en charge physiothérapeutique**

Guillaume Servant (Meyrin - GE)

09h50 **Utilisation des mesures des résultats de santé rapportés par les patients (questionnaires PROMs) dans la prise des troubles lombo-pelviens**

Christophe Demoulin (Liège - Belgique)

10h20 **Pause-café – Visite des stands**

10h50 **Approche biomécanique des pubalgies**

Francis Degache (Lausanne - VD)

11h20 **Ostéopathie et lombalgie : exploration des avancées récentes et implications cliniques**

Pascal Pagano (Genève - GE)

11h50 **Apport des outils numériques sur la motivation des patients lombalgiques dans le suivi de leur activité physique adaptée**

Thomas Davergne (Paris - France)

12h30 **Lunch – Visite des stands**

Session physiothérapie

14h00 **Les lésions fonctionnelles sacro-iliaques et leur prise en charge en thérapie manuelle**

Denis Maillard (Lausanne - VD)

14h30 **Douleurs et douleurs à distance dues à l'endométriose : prise en charge physiothérapeutique**

Isaure Barras et Chloé Monnerat (Loèche-les-Bains - VS)

15h00 **Les tendinopathies de la région de la hanche**

Anjali Vaswani (Lausanne - VD)

15h30 **Pause-café – Visite des stands**

16h00 **Ateliers pratiques communs physiothérapie/ostéopathie**

Traitement ostéo de la lombalgie

Pascal Pagano (Genève - GE)

Traitement des lésions fonctionnelles sacro-iliaques

Denis Maillard (Lausanne - VD)

17h00 **Apéritif**

Session ostéopathie

14h00 **Douleurs sciatiques : approches centrées sur la personne dans les thérapies manuelles**

Rafael Zegarra-Parodi (Paris - France)

14h30 **Exploration des modèles de comportement fonctionnel lombo-pelvien lors des tests de mouvement ostéopathique**

Mathieu Menard (Nantes - France)

15h00 **Coccyx, symphyse pubienne et articulation coxo-fémorale, les oubliés de l'équation périnéale**

Cécile Tenot (Fribourg - FR)

Les sessions physiothérapie et ostéopathie se déroulent en parallèle dans 2 salles différentes.

Effets de la gymnastique abdominale hypopressive sur les dysfonctions pelviennes chez la femme : une revue systématique

Effects of hypopressive abdominal gymnastics on pelvic dysfunction in women: a systematic review

(Abstract on page 82)

Auswirkungen hypopressiver Bauchgymnastik auf Beckenfunktionsstörungen bei Frauen: eine systematische Überprüfung

(Zusammenfassung auf Seite 83)

Marie Le Baron-Bocaert¹ (MSc, PT), Olivia Buttet² (PT), Claire Herde² (PT), Jeanne Bertuit² (PhD, PT).

Mains Libres 2024; 2: 72-84 | DOI: 10.55498/MAINSLIBRES.2024.12.2.72

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en lien avec le présent article.

Article reçu le 15 février 2024, accepté le 8 mai 2024

MOTS-CLÉS gymnastique abdominale hypopressive / plancher pelvien / dysfonctions pelviennes

RÉSUMÉ

Contexte : Un quart des femmes sont aujourd'hui atteintes de dysfonctions pelviennes tels que l'incontinence urinaire, l'incontinence anale ou/et le prolapsus des organes pelviens. Ces dysfonctions peuvent impacter la qualité de vie. Selon la sévérité de l'atteinte, une prise en charge conservatrice en première intention est recommandée. Dans ce sens, la gymnastique abdominale hypopressive (GAH), suscite l'intérêt dans le domaine de la pelvi-périnéologie par son hypothétique bénéfique dans les programmes de rééducation du plancher pelvien, notamment en période de post-partum.

Objectif : L'objectif de cette revue systématique était d'évaluer les effets de la GAH sur les dysfonctions pelviennes chez la femme.

Méthode : Une recherche d'articles a été effectuée dans quatre bases de données (PubMed, Embase, PEDro, et CINAHL) de septembre à janvier 2023. Les articles évaluant l'efficacité de la GAH sur les dysfonctions pelviennes des femmes ont été sélectionnés. En critère de jugement, les articles devaient évaluer la fonctionnalité du plancher pelvien (endurance, force, activation, tonus, épaisseur du muscle élévateur de l'anus), les symptômes pelviens et la qualité de vie. L'étude des biais a été réalisée avec la grille *Downs and Black* modifiée.

Résultat : Sur 92 articles recensés, 5 articles correspondant aux critères ont été sélectionnés. La GAH a montré une amélioration de la force de 27.63 %, une diminution des symptômes et une amélioration de la qualité de vie. Lorsque la GAH est comparée à l'entraînement des muscles du plancher pelvien ce dernier obtient de meilleurs résultats ($p < 0.05$).

Conclusion : La GAH a montré de légers effets bénéfiques à court terme ne permettant pas d'être envisagée seule comme traitement dans les dysfonctions pelviennes. Elle peut cependant être utilisée dans un objectif de bien-être en lien avec l'amélioration de la qualité de vie de la femme en complément à l'entraînement du plancher pelvien.

CONTEXTE

Les dysfonctions pelviennes regroupent un ensemble d'affections telles que l'incontinence urinaire (IU) ou anale (IA) ainsi que le prolapsus des organes pelviens (POP) touchant 25 % des femmes^(1,2). La dysfonction pelvienne la plus fréquente est l'IU avec une prévalence estimée entre 15 et 17 %⁽³⁾. L'IA touche en moyenne 9% des femmes et le POP entre 2 à 8 %⁽⁴⁾. Bien qu'un quart des femmes soit touché, les dysfonctions pelviennes restent un sujet encore peu connu et tabou ayant un impact considérable sur la qualité de vie et le bien-être de la femme⁽⁴⁾.

Selon l'International Continence Society (ICS), l'incontinence est définie comme toute perte involontaire d'urine pour l'IU, et de matière fécale incluant gaz, liquide ou selle pour l'IA^(5,6). Il existe différents types d'IU dépendant de divers aspects tels que le mécanisme responsable des fuites, les circonstances dans lesquelles elles se produisent, leur fréquence, la présence d'éventuels facteurs de risques et l'impact sur

¹ Hôpital de La Tour, Département de Physiothérapie, Avenue Jacob-Daniel Maillard 3, 1217 Meyrin, Suisse

² Haute École de Santé Vaud (HESAV), Haute École Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO), Avenue de Beaumont 21, 1011 Lausanne, Suisse

la qualité de vie⁽⁷⁾. Ainsi, trois types d'incontinence urinaire sont identifiés : l'IU par urgenturie qui est défini par des fuites involontaires d'urine accompagnées ou immédiatement précédées par une urgenturie ; l'IU d'effort qui est définie par toute fuite involontaire d'urine lors d'un effort physique, de la toux et d'éternuements ; et l'IU mixte regroupant les IU d'urgenturie et l'IU d'efforts^(5,7). Le prolapsus se réfère à une descente ou à une chute d'un organe du bassin par rapport à sa position normale au travers du plancher pelvien. Le POP est la conséquence d'une détérioration ou d'une diminution de l'efficacité des structures musculaires, ligamentaires et des fascias qui appartiennent au système de soutènement et de suspension des viscères pelviens^(8,9). Il existe différents stades de prolapsus pelvien : 0 - aucun prolapsus, I - prolapsus mineur, II - le prolapsus atteint ou dépasse l'entrée du vagin, III - le prolapsus atteint la partie inférieure du vagin ou le périnée, IV - le prolapsus est sévère, impliquant souvent un prolapsus complet des organes pelviens hors du vagin. Par ailleurs, on retrouve plusieurs formes de POP telles que le cystocèle, l'hystérocèle et le rectocèle. Les symptômes les plus souvent relatés par les femmes sont des sensations de gênes pelviennes rapportées en général comme une pesanteur, une lourdeur, ainsi que des troubles urinaires ou défécatoires^(9,10).

Les dysfonctions pelviennes présentent des étiologies très variées et restent multifactorielles⁽¹⁾. Les principaux facteurs impactant la prévalence que l'on retrouve dans la littérature sont les grossesses et les accouchements, les antécédents de chirurgie gynécologique (hystérectomie), l'âge, l'obésité, les troubles gastro-intestinaux ainsi que l'influence des facteurs génétiques⁽¹⁻³⁾.

Les professionnels de la santé ont à leur disposition divers moyens de traitement afin de réduire au mieux les dysfonctions pelviennes et d'améliorer la qualité de vie des femmes⁽¹¹⁾. Actuellement, l'entraînement des muscles du plancher pelvien (EMPP) par contraction directe, créé par Arnold Kegel en 1948, est recommandé comme traitement de première intention de certaines dysfonctions pelviennes telles que l'IU et le POP^(12,13).

Les dysfonctions pelviennes peuvent être induites lorsque le plancher pelvien présente des anomalies structurelles ou fonctionnelles pouvant entraîner une altération de la gestion de la pression intra-abdominale (PIA)^(12,13). L'augmentation de la PIA requiert un soutien et une bonne fonctionnalité de la cavité abdominale, par les muscles du plancher pelvien, du diaphragme et des abdominaux⁽¹⁴⁾.

Une PIA mal régulée ou mal contrôlée peut engendrer une pression excessive sur le plancher pelvien, contribuant ainsi au développement ou au renforcement des dysfonctions pelviennes^(12,15). La PIA, définie comme la pression à l'intérieur de la cavité abdominale, fluctue notamment lors d'activités telles que la respiration, la toux, l'éternuement, le levage de charges lourdes et les activités sportives. La valeur de la PIA chez l'adulte est considérée comme physiologique jusqu'à 5 mmHg. L'hyperpression intra-abdominale est définie lorsque la valeur de la PIA est au-dessus de 12 mmHg⁽¹⁶⁾. La gestion appropriée de cette pression est essentielle pour préserver l'intégrité du plancher pelvien⁽¹⁶⁾. Une remontée du diaphragme et du plancher pelvien se produit à l'expiration et un abaissement se produit à l'inspiration⁽¹⁵⁾. Les parois

musculaires de la cavité abdominale (muscle transverse, muscle oblique interne et externe, diaphragme, muscles du plancher pelvien et érecteur du rachis) travaillent en synergie afin de réagir aux changements de la PIA (Figure 2)^(15,17). Lors de l'augmentation de la PIA, la force vers le bas du contenu abdominal est freinée par la résistance des structures du plancher pelvien⁽¹²⁾. Ainsi, les muscles du plancher pelvien jouent un rôle majeur dans le contrôle de la PIA^(13,18). Le phénomène de gestion de la PIA est impacté négativement en cas d'endommagement des muscles ou des fascias et en cas d'altération de la synergie fonctionnelle des différents groupes musculaires⁽¹²⁾.

Dans les années 1980, Marcel Caufriez propose la gymnastique abdominale hypopressive (GAH) pour la rééducation du plancher pelvien en période post-partum et pour certaines dysfonctions pelviennes. Cette technique intègre la posture et combine la respiration avec des manœuvres de contraction abdominale lors de la phase d'apnée expiratoire⁽¹⁹⁾. Les exercices réalisés dans cette technique auraient pour but d'améliorer la tonicité des muscles périnéaux, abdominaux et du tronc ainsi que de diminuer la PIA, qui est un élément à considérer dans les dysfonctions pelviennes⁽²⁰⁾. La proposition de Marcel Caufriez a suscité un intérêt dans la prise en charge de la femme en périnéologie. En effet, une revue parue en 2018 de Ruiz de Vinaspre Hernandez⁽¹⁹⁾, s'est intéressée à ses effets sur le plancher pelvien chez la femme. Les auteurs ont démontré que la GAH avait moins d'effets bénéfiques sur la rééducation du plancher pelvien (force, endurance du plancher pelvien et incidence des symptômes pelviens) qu'un EMPP et ont signalé un manque d'essais cliniques de qualité sur le sujet⁽¹⁹⁾. Par ailleurs, l'étude n'a pas évalué l'intérêt de cette technique sur les symptômes globaux et de qualité de vie. Il existe encore peu de preuves scientifiques quant à l'utilité de cette technique et de ses bienfaits.

Il est pertinent de mettre à jour les connaissances sur les effets de la GAH dans un but éventuel de prévention et/ou de réhabilitation des dysfonctions pelviennes dans le domaine de la pelvi-périnéologie en physiothérapie.

OBJECTIF

L'objectif de cette revue systématique de la littérature était d'évaluer et de comparer les effets de la GAH sur les dysfonctions pelviennes et en lien avec les autres techniques chez la femme en réalisant une analyse de la littérature.

MÉTHODE

Cette revue systématique a été réalisée selon les recommandations de Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) (21)

Bases de données

La recherche documentaire a été entreprise de septembre 2022 à fin janvier 2023 dans quatre bases de données : PubMed, Embase, PEDro et CINAHL.

Stratégie de recherche

L'association des mots-clés a été réalisée à l'aide des opérateurs booléens « AND » et « OR » pour construire l'équation de recherche générique selon les concepts prédéfinis : (Hypopressive AND (« Pelvic Floor » OR « Pelvic Floor Muscle ») AND « Pelvic Floor Disorders »). Des adaptations de cette équation ont été réalisées en fonction des thésaurus proposés dans les différents moteurs de recherche (Tableau 1).

Tableau 1

Présentation des équations de recherche des bases de données

Bases de données	Équation de recherche ou mots clés
Pubmed	Hypopressiv*[tiab] AND ("Pelvic Floor"[Mesh] OR "Pelvic Floor Disorders"[Mesh] OR "Pelvic Floor"[tiab] OR "Pelvis Floor"[tiab])
Embase	hypopressiv*:ti,ab,kw AND ('pelvis floor'/de OR 'pelvis floor muscle'/exp OR 'pelvic floor disorder'/exp OR 'pelvic floor':ti,ab,kw OR 'pelvis floor':ti,ab,kw)
PEDro	hypopressiv*
CINAHL	Hypopressiv* AND (MH "Pelvis+" OR MH "Pelvic Floor Disorders" OR "Pelvic Floor" OR "Pelvis Floor")

Critères d'éligibilité et méthode de sélection des articles

Afin de préciser la sélection des articles dans les bases de données, des critères d'inclusion et d'exclusion ont été posés (Tableau 2). Les articles qui évaluaient un programme de GAH chez des femmes présentant une des dysfonctions suivantes : IU, IA et POP ont été sélectionnés.

Trois critères de jugement ont été étudiés : Les deux premiers concernaient les symptômes des dysfonctions pelviennes et

leur impact sur la qualité de vie des femmes. Ceux-ci avaient pour outils de mesure des questionnaires, et/ou des échelles. Le troisième critère de jugement concernait la fonctionnalité du plancher pelvien objectivée par la force, l'activation, l'endurance et le tonus des muscles du plancher pelvien ainsi que l'épaisseur du muscle élévateur de l'anus.

La recherche s'est limitée aux articles rédigés en Français ou en Anglais. Les articles publiés entre 2018 et 2023 ont été sélectionnés afin de présenter des données plus récentes que celles de la revue systématique de Ruiz et al. (2018)⁽¹⁹⁾.

La méthode de sélection consistait à sélectionner les articles sur la base des titres en premier lieu, puis des résumés. La lecture complète des essais a été réalisée afin de vérifier l'adéquation avec les critères d'éligibilité. La sélection des articles a été réalisée indépendamment par 2 des auteurs (BO et HC). En cas de désaccord, l'avis du troisième auteur (BJ) a été requis. Enfin, les références des articles retenus ont été consultées afin de s'assurer qu'aucun article pertinent n'ait été omis.

Extraction des données

Deux tableaux d'extraction de données ont été réalisés à l'aide de la checklist du *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* afin de regrouper les éléments importants de chaque étude (description de l'étude, méthodologie, intervention, mesures, résultats, discussion)⁽²²⁾.

Qualité des études

La grille modifiée *Downs and Black* modifiée a été utilisée afin d'évaluer la qualité méthodologique des articles sélectionnés. Cette grille permet d'évaluer des études randomisées contrôlées et des études non randomisées contrôlées. Elle s'intéresse à la validité externe et interne, à la puissance et à la pertinence des données avec un score total sur 27 points⁽²³⁾.

Tableau 2

Critères d'inclusion et d'exclusion des études

	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Population	Femmes présentant des dysfonctions pelviennes : incontinence urinaire, incontinence urinaire et prolapsus des organes pelviens	Hommes Femmes saines sans symptômes
Intervention	Gymnastique Abdominale Hypopressive - GAH	
Comparaison	Autres techniques (entraînement muscles du plancher pelvien, biofeedback, etc) Groupe contrôle placebo	
Outcomes	1) Présence et intensité des symptômes des dysfonctions pelviennes 2) Qualité de vie 3) Fonctionnalité du plancher pelvien	
Study Design et Dates	Toutes les études quantitatives entre 2018 et 2023	
Langues	Anglais - Français	Autres langues

RÉSULTATS

Sélection des études

La procédure de sélection des articles est présentée à la Figure 3. Au total, 92 articles ont été identifiés grâce aux équations de recherche sur les différentes bases de données. Les doublons ont pu être repérés à l'aide du logiciel de référence bibliographique Zotero. Cette méthode a permis d'éliminer 46 articles. Les articles restants ont été triés par la lecture des titres selon les critères d'éligibilité prédéfinis. De cette lecture, 23 articles ont été supprimés. Une lecture des résumés a ensuite été effectuée par les deux évaluatrices en fonction des critères d'inclusion et d'exclusion : 15 articles ont pu être éliminés. Afin d'obtenir les articles finaux, une lecture complète des textes sélectionnés a été menée. À nouveau, les évaluatrices se sont basées sur les critères d'éligibilité afin de rejeter ou non les études restantes. Ceci a permis, d'éliminer un essai randomisé croisé et deux articles ne correspondant pas aux critères de jugement. Ainsi, 5 études ont été analysées⁽²⁴⁻²⁸⁾.

Qualité méthodologique des études

Le Tableau 3 illustre les résultats de l'évaluation de la qualité des études par la grille *Downs and Black*. Lors de l'analyse, des points ont été perdus par manque d'informations concernant les événements indésirables. Pour la validité externe, tous les articles ont perdu la totalité des points. Les proportions de la population source n'ont pas été données et les patientes sélectionnées pour l'intervention étaient peu représentatives de la population source dû aux nombreux critères d'exclusion choisis par les auteurs. De plus, le contexte des interventions/protocoles n'était pas représentatif. Pour la validité interne, l'aveuglement des participantes dans l'étude de Juez et al. (2019) n'a pas pu être assuré⁽²⁴⁾. L'étude de Resende et al. (2018) n'a pas été claire au sujet de l'aveuglement des évaluateurs⁽²⁵⁾. Les études de Navarro-Brazález et al. (2020) et de Resende et al. (2018) n'ont pas pu assurer un bon suivi de l'intervention^(25,26). Juez et al. (2019) sont les seuls à n'avoir perdu aucun point concernant la prise en compte des variables de confusion⁽²⁴⁾. Les scores de l'évaluation démontrent finalement une bonne qualité méthodologique pour chaque étude.

Caractéristiques des études (Tableau 4) Population

La taille des échantillons des différentes études variait entre 61 et 117 participantes pour un total de 450 femmes, avec une moyenne d'âge variant entre 31.6 (3.6) et 58.7 (10.4) pour une moyenne globale de 47.12 (8.68) ans. L'étude de Resende et al. (2018) a inclus des femmes avec une symptomatologie de POP de stade II non traité. L'étude de Juez et al. (2019) a ciblé une population de femmes primipares (à partir du 3^e mois post-partum). Jose-Vaz et al. (2020) ont inclus des femmes présentant une IUE non traitée. Navarro-Brazález et al. (2020) et Molina-Torres et al. (2022) ont sélectionné des femmes atteintes de dysfonctions pelviennes, incluant plusieurs symptômes (IU, IA, POP). Concernant l'homogénéité des groupes avant l'intervention, une différence significative a été observée entre les deux groupes dans l'étude de Juez et al. (2019) pour les mesures dynamométriques (tonus de base [g/cm²] : $p=0.002$; réponse à l'étirement [g/cm²] : $p<0.001$). Les autres études avaient des groupes homogènes pour tous les paramètres dès le départ⁽²⁴⁻²⁸⁾.

Caractéristiques des interventions GAH

Les auteurs des études ont suivi le protocole de Caufriez qui se définit de la manière suivante : un allongement axial, une neutralité du bassin, une activation de la ceinture scapulaire, une flexion des genoux, une dorsiflexion des chevilles, trois cycles respiratoires avec une respiration latérale-costale, une expiration lente et profonde et finalement une apnée expiratoire après expansion de la cage thoracique (aspiration diaphragmatique). Tous les participants ont pratiqué la GAH dans des positions différentes avec un nombre et une durée de sessions différents : de 20 à 40 minutes avec des prises en charge de 8 à 12 semaines. La comparaison entre la technique GAH versus l'entraînement des muscles du plancher pelvien a été réalisée dans 4 études⁽²⁴⁻²⁷⁾. Une comparaison de la GAH avec une absence d'intervention a été réalisée dans une seule étude, ainsi que pour la pratique simultanée de la GAH avec l'entraînement des muscles du plancher pelvien⁽²⁸⁾.

Tableau 3

Évaluation de la qualité des études (Downs et Black)

	Jose-Vaz et al. (2020)	Juez et al. (2019)	Molina-Torres et al. (2022)	Navarro-Brazález et al. (2020)	Resende et al. (2018)
Rapport	9/11	9/11	9/11	8/11	9/11
Validité externe	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
Validité interne/ Biais	6/7	6/7	5/7	5/7	4/7
Validité interne/ Biais de sélection	6/6	5/6	6/6	6/6	6/6
Puissance	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Total /28	22	21	21	20	20

Figure 1

Diagramme de flux Prisma

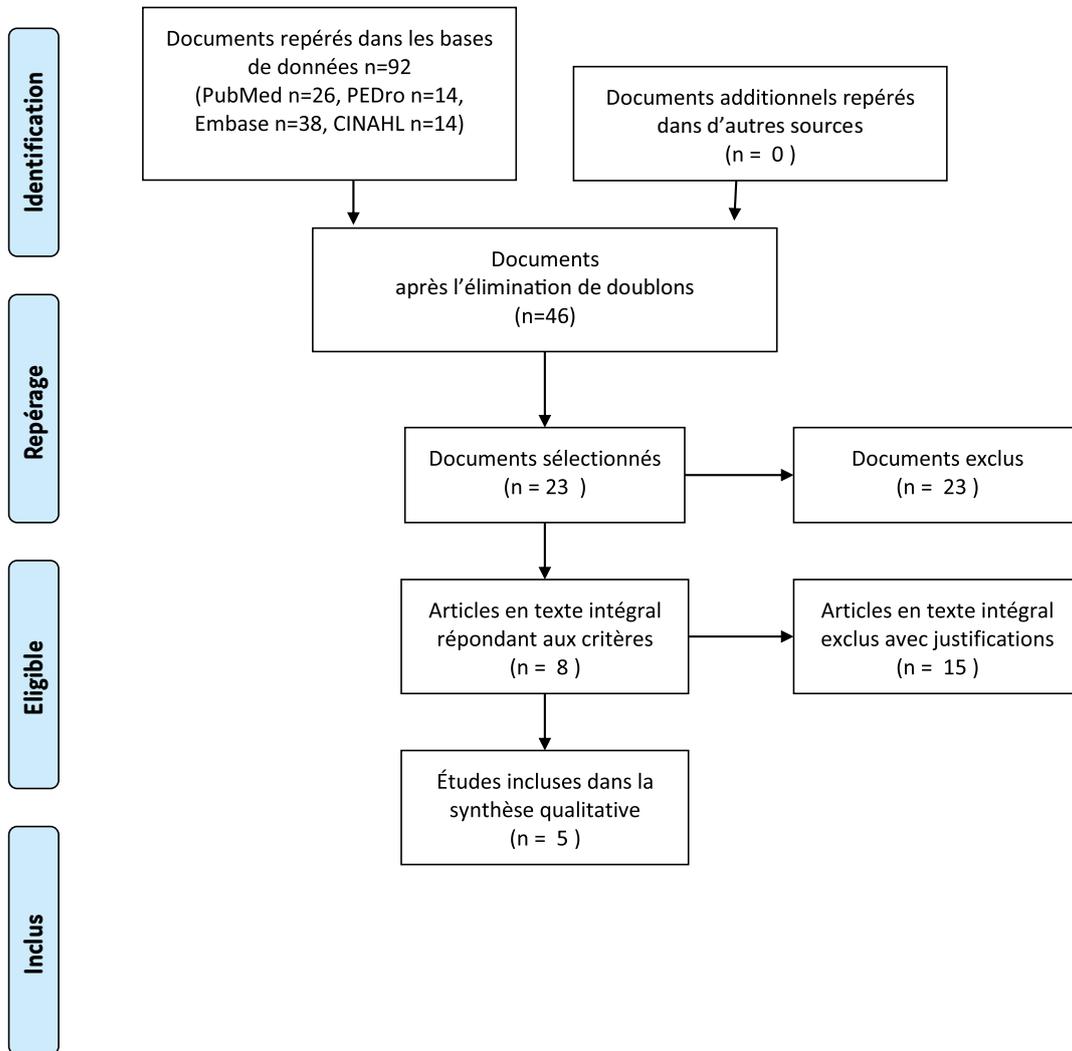


Tableau 4
Caractéristiques des études

Auteurs Année Type d'étude Pays	Taille de l'échantillon (n)	Critères de sélection	Age Moyenne (SD)	Intervention	Moments des mesures (M)
Jose-Vaz et al. 2020 RCT Brésil	n = 73	Femmes avec IUE	Groupe 1 (n=36) : 56.9 (11.5) Groupe 2 (n=37) : 53.4 (11.6)	24 sessions de 50 minutes par groupes de 2-3 femmes - Durée 12 semaines 3 phases (P1, P2, P3) de 4 semaines → Groupe 1 : GAH - P1 : 3 x 8 répétitions dans différentes postures ; 3 min de pause entre séries - P2 : 3 x 10 répétitions dans différentes postures ; 3 min de pause entre séries - P3 : 3 x 12 répétitions dans différentes postures ; 3 min de pause entre séries Groupe 2 : EMPP - P1 : 3 x 8 répétitions dans position allongée et assise ; 3 contractions rapides de suite, pause de 1 min entre séries - P2 : 3 x 10 répétitions dans position allongée, assise et debout ; 3 contractions rapides de suite, pause de 1 min entres séries - P3 : 3 x 12 répétitions dans position assise et debout ; 4 contractions rapides de suite, pause de 1 min entres séries - Maintien de la contraction : 6 sec pour chaque phase	M1: Avant intervention M2 : Après les 24 ses- sions d'entraînement
Juez et al. 2019 Cohort Espagne	n = 105	Primipare	Groupe 1 (n=54) : 32 (3.2) Groupe 2 (n=51) : 31.6 (3.6)	1x 45-60 minutes/semaine - Durée 8 semaines Groupe 1 : GAH - 16 manœuvres hypopressives effectuées dans diffé- rentes postures Groupe 2 : EMPP - 3 x 8-12 contractions, 3-4 contractions rapides de suite dans position couchée, assise, debout et agenouillé avec membre inférieur en abduction - Maintien de la contraction : 6 à 8 sec	M1 : Avant intervention M2 : Après intervention
Molina-Torres et al. 2022 RCT Espagne	n = 117	Femmes avec dys- fonction pelvienne	Groupe 1(n=62) : 44.54 (10.40) Groupe 2(n=55) : 46.89 (6.59)	Durée 8 semaines Groupe 1 : GAH - Séance de 20 minutes, 2x/semaine en groupe de 10-12 Groupe 2 : GC - Pas d'intervention.	M1 : Avant intervention M2 : Après intervention
Navarro- Brazález et al. 2020 RCT Espagne	n = 94	Femmes avec symp- tômes d'IUE, IUM, IA, POP	Groupe 1 (n=31) : 48 (8) Groupe 2 (n=31) : 46 (8) Groupe 3 (n=32) : 48 (12)	2x45 minutes/semaine - Durée 8 semaines Groupe 1 : GAH - Séance : 5-10x 3 manœuvres hypopressives dans pos- tures spécifiques - A domicile : 3x 3 manœuvres hypopressives choisies par participantes, 1-3x/jour - Ajustement : 5-10 manœuvres en fonction des progrès Groupe 2 : EMPP + GAH - Idem que groupe 1 + 5x 3 manœuvres hypopressives dans postures spécifiques à la TAH - A domicile : alterner 1 jour sur 2 les programmes EMPP et GAH Groupe 3 : EMPP - Séance : 10x10 contractions de 1sec, puis 1 contraction longue de 10 secondes - A domicile : 1-3x 5-10 contractions dans différentes pos- tures, 1-3x/jour - Ajustement : ajout stimulation électrique 15 minutes si score <3 au testing du releveur de l'anus, moyens antal- giques si douleurs	M1 : Après intervention M2 : 3 mois après M1 M3 : 6 mois après M1 M4 : 12 mois après M1
Resende et al. 2018 RCT Brésil	n = 61	Femmes avec POP	Groupe 1 (n=31): 55 (6.2) Groupe 2 (n=30): 56.5 (4.3)	Session de 40 min - Durée de 12 semaines Groupe 1 : GAH - 3 séances explicatives + conseils sur mode de vie - A domicile : 2 x 8-10 répétitions/jour dans 2 positions (debout et allongée) - Maintien de la contraction : 5-8 sec - Appels téléphoniques hebdomadaires + 2 rendez-vous de suivi/mois (adaptations si progression) Groupe 2 : EMPP - 3 séances explicatives + conseils sur mode de vie - A domicile : 3 x 8-12 répétitions dans position couchée, assise et debout, 3 contractions rapide de suite, temps de repos entre contractions de 12 sec - Maintien de la contraction : 6 sec - Appels téléphoniques hebdomadaires + 2 rendez-vous de suivi/mois (adaptations si progression)	M1 : Avant intervention M2 : Après intervention

GAH : Gymnastique Abdominale Hypopressive ; EMPP : Entraînement des Muscles du Plancher Pelvien ; GC : Groupe Contrôle ; IA : Incontinence Anale ; IUE : Incontinence Urinaire d'effort ; IU : Incontinence Urinaire ; POP : Prolapsus des Organes Pelvien ; M1 : 1^{ère} mesure après intervention ; SD : écart-type.

Moments de mesures

L'étude de Navarro-Brazález et al. (2020) est la seule à avoir mesuré les critères de jugement à cinq moments différents : avant l'intervention (M0), après l'intervention (M1), 3 mois après (M2), 6 mois après (M3) et 12 mois après l'intervention (M4). Les autres études ont uniquement pris les mesures avant et après le traitement⁽²⁶⁾.

RÉSULTATS DES ÉTUDES

Critères de jugement et outils de mesure

Le Tableau 5 présente les différents outils utilisés pour l'évaluation des trois critères : les symptômes, la qualité de vie et la fonctionnalité du plancher pelvien. Certains outils (P-QoL et l'ICIQ-SF) ont permis d'évaluer les symptômes et la qualité de vie en même temps. La force a été évaluée principalement via l'échelle d'Oxford modifiée (MOS), permettant la mesure de la CMV (Contraction Maximum Volontaire) et de l'endurance via la manométrie. Le tonus et l'activation musculaire ont été évalués par la dynamométrie et l'électromyographie. L'imagerie par ultrasons a mis en évidence l'épaisseur du muscle élévateur de l'anus (MEA) permettant d'estimer la force musculaire par corrélation.

Comparaison intra-groupes

Le Tableau 6 illustre les résultats des articles. Plusieurs auteurs ont obtenu des résultats significatifs dans l'évaluation de la **fonctionnalité du plancher pelvien** dans les groupes ayant pratiqué la GAH. L'ensemble des études ont démontré une augmentation de la force après l'intervention. Dans les études ayant utilisé la manométrie, une amélioration de 25.17 % ($p < 0.05$) dans l'étude de Jose-Vaz et al. (2020), de 19.67 % ($p < 0.001$) dans l'étude de Juez et al. (2019) et de 38.04 % ($p < 0.05$) dans l'étude de Navarro-Brazález et al. (2020) ont été observées dans les groupes traités par GAH isolément. Ceci correspond à une augmentation moyenne de 27.63 %. Dans ces mêmes études, le comparateur était la pratique de l'EMPP et une amélioration moyenne de 57.37 % a été obtenue avec la manométrie pour ces groupes ($p < 0.05$ à $p < 0.001$)^(24,26,27). Dans les études ayant utilisé la Modified Oxford Scale (MOS), il a été possible de calculer une amélioration de 10 % ($p < 0.05$) dans l'étude de Jose-Vaz et al. (2020) et de 42.08 % ($p < 0.001$) dans l'étude de Molina-Torres et al. (2022)^(27,28). L'épaisseur du MEA, évaluée uniquement dans l'étude de Juez et al. (2019), s'est améliorée de façon significative dans le groupe pratiquant la GAH après 2 mois d'intervention ($p < 0.026$)⁽²⁴⁾.

Les symptômes des dysfonctions pelviennes se sont améliorés de façon significative après l'intervention pour les groupes GAH seule ou en combinaison avec l'EMPP dans les études de Juez et al. (2019), de Molina-Torres et al. (2022), de Resende et al. (2018) et de Navarro-Brazález et al. (2020)^(24-26,28). Pour l'ICIQ-SF, une diminution moyenne de 65.49 % ($p < 0.018$) a pu être calculée avec les études de Juez et al. (2019) et de Molina-Torres et al. (2022) ($p < 0.001$) pour les groupes ayant pratiqué la GAH seule^(24,28). Pour le PFDI-20, une diminution moyenne de 51.45 % ($p < 0.05$) a été obtenue pour Navarro-Brazález et al. (2020), à nouveau pour les groupes GAH seule⁽²⁶⁾. En revanche, une amélioration des symptômes a également été trouvée dans les études réalisant l'EMPP de Juez et al. (2019), de Navarro-Brazález et al. (2020) et de Resende et al. (2018) ($p < 0.05$)⁽²⁴⁻²⁶⁾.

Concernant l'impact sur la **qualité de vie**, les études de Molina-Torres et al. (2022) ($p = 0.015$), Navarro-Brazález et al. (2020) et Resende et al. (2018) ($p < 0.05$) ont toutes démontré des résultats significatifs pour les groupes GAH seule, EMPP seule ou en combinaison^(25,26,28). Pour le PFIQ-7, une diminution moyenne de 70.41 % a été calculée dans les études de Molina-Torres et al. (2022) ($p < 0.001$) et celle de Navarro-Brazález et al. (2020) ($p < 0.05$)^(26,28). Ces pourcentages concernaient les groupes ayant pratiqué la GAH seule.

Comparaison inter-groupes

L'étude de Molina-Torres et al. (2022) est la seule étude à avoir démontré une différence statistiquement significative en faveur du groupe ayant pratiqué la GAH comparé à un groupe contrôle sans intervention pour tous les critères ($p < 0.001$)⁽²⁸⁾. Dans l'étude de Juez et al. (2019), seule une différence significative a été observée pour l'épaisseur du MEA en faveur du groupe ayant pratiqué la GAH comparé au groupe EMPP ($p = 0.008$)⁽²⁴⁾.

Certaines études ont obtenu des résultats significatifs en faveur du groupe appliquant l'EMPP. Pour la **fonctionnalité des muscles** du plancher pelvien, le groupe EMPP de l'étude Jose-Vaz et al. (2020) a obtenu une différence significative comparé à la GAH ($p < 0.001$) pour la force musculaire⁽²⁷⁾. Le groupe EMPP de l'étude de Resende et al. (2018) a également obtenu une différence significative comparé à la GAH pour la force ($p = 0.011$), l'endurance ($p < 0.05$) et l'activation ($p < 0.05$)⁽²⁵⁾. Concernant les symptômes des **dysfonctions pelviennes**, Jose-Vaz et al. (2020) ont obtenu une différence significative en faveur du groupe EMPP ($p < 0.001$)⁽²⁷⁾. Resende et al. (2018) ont également obtenu une différence significative en faveur du groupe EMPP comparé au groupe GAH pour les symptômes suivants : renflement dans le vagin ($p < 0.05$), IUE ($p < 0.05$), lourdeur ou glissement du bas de l'abdomen ($p < 0.05$)⁽²⁵⁾. Les participantes du groupe ayant pratiqué l'EMPP dans les recherches de Jose-Vaz et al. (2019) ont vu leur qualité de vie s'améliorer de manière significative comparée au groupe de la GAH ($p < 0.001$)⁽²⁷⁾. L'étude de Resende et al. (2018) a également observé une amélioration de la qualité de vie en faveur de l'EMPP ($p < 0.05$)⁽²⁵⁾.

DISCUSSION

La taille des échantillons de chaque étude, variant entre 61 et 117 participantes, était plutôt élevée. Ceci permet d'envisager une transférabilité des conclusions sur la population générale. Néanmoins, les femmes sélectionnées souffraient de différents types de dysfonctions pelviennes, ce qui rend difficile la généralisation des résultats à une pathologie spécifique. Les lieux de recrutement des échantillons des différentes études étaient variés (Espagne, Brésil, hôpital ou non-hospitalisé) permettant d'envisager une généralisation sur la population cible.

Fonctionnalité du plancher Pelvien

Des améliorations significatives ont été observées dans les groupes pratiquant la GAH.

Pour la force, par manométrie, Jose-Vaz et al. (2020) ont obtenu une amélioration de 3,6 cm H₂O, Juez et al. (2019) une amélioration de 9.8 cm H₂O et Navarro-Brazález et al. (2020) une amélioration de 8.7 cm H₂O pour les groupes GAH seule^(24,26,27).

Tableau 5

Outils de mesure selon les outcomes

	Symptômes des dysfonctions pelviennes et qualité de vie				Qualité de vie	Fonctionnalité du plancher pelvien					
	7-days bladder diary	PFDI-20*	POP-Q	ICIQ-SF		P-QoL	PFIQ-7	MOS (0-5)	Manométrie cm H2O	Dynamométrie g/cm2	Electromyographie µV
Jose-Vaz et al.(2020)	X			X			X	X			
Juez et al. (2019)				X				X	X		X
Molina-Torres et al. (2022)		X		X		X	X				
Navarro-Brazález et al. (2020)		X				X		X	X		
Resende et al. (2018)			X		X		X			X	

ICIQ-SF : International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form; PFIQ-7 : Pelvic Floor Impact Questionnaire ; PFDI-20 : Pelvic Floor Distress Inventory ; P-QoL : Prolapse Quality of Life; POP-Q : Pelvic Organ Prolapse Quantification ; MOS : Modified Oxford Scale

Tableau 6

Evaluations intra et inter-groupes

Articles	Outils de mesure	Groupe	Résultats	Moyennes des différences (IC-95%) -inter-groupes-post-test	p-value intra-groupe	p-value inter-groupe	
Jose-Vaz et al.	7-days bladder diary	GAH	Différence pré/post intervention : - 0.64 (-1.02 à -0.27)		-1.27 (-1.92 à -0.62)		
		EMPP	Différence pré/post intervention : - 1.91 (-2.47 à -1.35)				
	ICIQ-SF	GAH	Différence pré/post intervention : - 2.6 (-3.7 à -1.4)		-4.7 (-6.90 à -2.50)		
		EMPP	Différence pré/post intervention : - 7.3 (-9.2 à -5.3)				
	Force (cm H ₂ O)	GAH	Différence pré/post intervention → manométrie : 3.6 (1.4-5.7), MOS-CMV : 0.2 (0.1-0.4)		MOS 1.00(0.74 à 1.26)	p<0.05	p<0.001
		EMPP	Différence pré/post intervention → manométrie : 14.6 (10.4-18.9), MOS-CMV : 1.2 (0.95-1.4)		Manométrie 11.00(6.33 à 15.67)	p<0.05	
Juez et al.	ICIQ-SF	GAH	Différence pré/post intervention (IC-96%) : - 0.7 (-1.3 à -0.1)		- 0.1 (-0.5 à 0.3)	p=0.018	
		EMPP	Différence pré/post intervention (IC-96%) : - 0.8 (-1.4 à -0.1)			p=0.015	
	Épaisseur du MEA (mm) Force max PP (cm H ₂ O) Tonus musculaire (g/cm ²) Contre/résistance (g/cm ²)	GAH	Pré-test (moyenne (IC 95%)) MEA : 8.6 (8.0 à 9.2), Force : 49.8 (41.9 à 57.8), Tonus : 294.8 (257.2 à 332.2), Contre/résistance : 492.6 (423.9 à 561.4)	Post-test (moyenne (IC 95%)) MEA : 9.5 (8.0 à 10.2), Force : 59.6 (52.2 à 67.0), Tonus : 390.8 (347.8 à 433.7), Contre/résistance : 600.7 (538.9 à 662.6)	MEA : -1.1 (-2.0 à -0.3) Force : 4.6 (-3.1 à 12.2)	MEA p=0.026 Force p<0.001	
		EMPP	Pré-test (moyenne (IC 95%)) MEA : 8.7 (8.2 à 9.2), Force : 54.6 (48.2 à 61.1), Tonus : 391.9 (340.1 à 443.7), Contre/résistance : 684.5 (592.0 à 776.8)	Post-test (moyenne (IC 95%)) MEA : 8.4 (7.9 à 8.9), Force : 67.3 (60.2 à 74.3), Tonus : 424.9 (363.5 à 486.5), Contre/résistance : 721.4 (610.7 à 832. L)	Tonus : -24.8 (-90.3 à 40.7) Contre/résistance : -21.1 (-113.5 à 71.4)	Force p<0.001 MEA p=0.008*	
Molina-Torres et al.	PFDI-20 ICIQ-SF	GAH	Pré-test (moyenne (SD)) PFDI-20 : 53.23 (±39.18), ICIQ : 4.10 (±0.5)	Post-test (moyenne (SD)) PFDI-20 : 22.85 (±21.64), ICIQ : 1.60 (±0.4)		ICIQ : p<0.001	
		GC	Pré-test (moyenne (SD)) PFDI-20 : 45.18 (±35.85), ICIQ : 3.95 (±0.5)	Post-test (moyenne (SD)) PFDI-20 : 59.41 (±37.18), ICIQ : 4.80 (±0.6)		p<0.001*	
	PFIQ-7	GAH	Pré-test (moyenne (SD)) 27.61 (32.38)	Post-test (moyenne (SD)) 4.76(10.04)		p<0.001	
		GC	Pré-test (moyenne (SD)) 24.44 (38.61)	Post-test (moyenne (SD)) 29.22 (40.09)		p<0.001*	
Force (score/5)	GAH	Pré-test (moyenne (SD)) 2.21 (1.17)	Post-test (moyenne (SD)) 3.14 (1.20)		p<0.001		
	GC	Pré-test (moyenne (SD)) 1.98(0.97)	Post-test (moyenne (SD)) 1.57 (0.85)		p<0.001*		

Tableau 6

Evaluations intra et inter-groupes

Articles	Outils de mesure	Groupe	Résultats	Moyennes des différences (IC-95%) - inter-groupes-post-test	p-value intra-groupe	p-value inter-groupe
Navarro-Brazález et al.	PFDI-20	GAH	Moyenne des différence et IC-95% - pré-test/M1 : -32.17 (-42.48 à -21.86)		p<0.05	
		EMPP + GAH	Moyenne des différence et IC-95% - pré-test/M1 : -24.41 (-34.72 à -14.09)		p<0.05	
		EMPP	Moyenne des différence et IC-95% - pré-test/M1 : -30.55 (-40.70 à -20.39)		p <0.05	
	PFIQ-7	GAH	Moyenne des différence et IC-95% - pré-test/M1 : -18.73 (-28.00 à -9.47)		p<0.05	p<0.05 pour groupe 3 VS groupe 2
		EMPP + GAH	Moyenne des différence et IC-95% - pré-test/M1 : -14.78 (-23.93 à -5.64)		p<0.05	
		EMPP	Moyenne des différence et IC-95% - pré-test/M1 : -21.49 (-30,60 à -12.38)		p <0.05	
	Force Tonus (g)	GAH	Moyenne des différence et IC-95% - pré-test/M1 : Force : manométrie : 8.70 (5.37 à 12.03) et dynamométrie (g) : 106.18 (35.12 à 177.23) - Tonus : 3.31 (-0.09 à 6-71)		Force : p <0.05	
		EMPP + GAH	Moyenne des différence et IC-95% - pré-test/M1 : Force : manométrie : 8.61 (5.41 à 11.80) et dynamométrie : 153.84 (85.02 à 222,65) - Tonus: 1.83 (-1,64 à 5.31)		Force : p <0.05	
		EMPP	Moyenne des différence et IC-95% - pré-test/M1 : Force : manométrie : 9.32 (6.03 à 12.61) et dynamométrie : 247.68 (175.12 à 320.23) Tonus : -0.2 (-3.74 à 3,34)		Force : p <0.05	
Resende et al.	P-QoL -symptômes	GAH	Changement de symptômes reportés avant/après intervention : Renflement dans le vagin : -16%, lourdeur ou glissement au bas de l'abdomen : -22%, IUU : -13%, IUE : -19%		p<0.05 pour lourdeur et IUE	p<0.05 pour renflement dans le vagin, lourdeur, IUE
		EMPP	Changement de symptômes reportés avant/après intervention : Renflement dans le vagin : -66%, lourdeur ou glissement du bas de l'abdomen : -56%, IUU : -16%, IUE : -43%		p<0.05	
	P-QoL – Qualité de vie	GAH	Comparaison des changements avant/après intervention (médiane- interquartiles) : Impact du prolapsus : 9.6 (0-33,3), limites physiques : 19.8 (0-33,4), limites sociales : 0(0-0), émotions et sommeil : 0(0-0)		p<0.05 pour impact du prolapsus, limites physiques	p<0.05 pour impact du prolapsus, limites sociales
		EMPP	Comparaison des changements avant/après intervention (médiane- interquartiles) : Impact du prolapsus : 21.1 (0-33,3), limites physiques : 18.3 (0-33,3), limites sociales : 6.2 (0-13.8), émotions et sommeil : 0(0-0)		p<0.05 pour impact du prolapsus, limites physiques et sociales	
	CMV (score/5) Endurance (sec) Activation (micoV)	GAH	Comparaison des changements avant/après intervention (médiane- interquartiles) : CVM : 0.871 (0-1), endurance : 1.968 (1-3), activation : 3.3248 (1.4-5.5)			p<0.05
		EMPP	Comparaison des changements avant/après intervention (médiane- interquartiles) : CVM : 1.4 (1-2), endurance : 4.1 (2.7-6), activation : 8.3 (6.8-10)			

*= différence significative en faveur de la GAH ; CVM : contraction volontaire maximale ; SD : écart-type ; ICIQ-SF : International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form ; MEA : muscle élévateur de l'anus ; MOS : Modified Oxford Scale ; M1 : 1^{ère} mesure après intervention ; PFIQ-7 : Pelvic Floor Impact Questionnaire ; PFDI-20 : Pelvic Floor Distress Inventory ; POP-Q : Pelvic Organ Prolapse Quantification ; P-QoL : Prolapse Quality of Life, GAH : Gymnastique Abdominale hypopressive

Navarro-Brazález et al. (2020) ont aussi obtenu une amélioration significative de 8.61 cm H₂O pour le groupe alternant la GAH et l'EMPP. Cependant ce dernier n'a pas été considéré dans le calcul du pourcentage moyen d'amélioration car l'alternance des deux techniques ne permet pas de rapporter les bénéfices spécifiques de la GAH seule⁽²⁶⁾.

L'amélioration supérieure de la force pour les participantes de l'étude de Juez et al. (2019) peut être expliquée par le fait que les participantes étaient en post-partum et que l'échantillon de femmes avec symptômes était relativement petit. Les participantes avaient peut-être déjà de meilleures compétences pour contracter leur plancher pelvien et pouvaient ainsi obtenir un meilleur gain de force⁽²⁴⁾.

L'épaisseur du MEA a significativement augmenté dans le groupe ayant pratiqué la GAH, mais il a été évalué uniquement dans l'étude de Juez et al. (2019)⁽²⁴⁾. Toutefois, une étude menée par Bernardes et al. (2012), a aussi démontré une augmentation de l'épaisseur du MEA dans une population de femmes atteintes de POP après trois mois d'intervention⁽²⁹⁾. Une augmentation de la surface de section anatomique (SSA) du MEA a été obtenue pour le groupe ayant pratiqué l'EMPP (SSA de base=1.6 ± 0.4 cm², SSA finale=2.1 ± 0.3 cm²; P<0.001), et pour le groupe ayant pratiqué la GAH avec l'ajout de la contraction volontaire du plancher pelvien (SSA de base=1.4 ± 0.3 cm², SSA finale=1.8 ± 0.5 cm²; P=0.001). Il n'est pas possible d'affirmer que l'amélioration de ces résultats est due à la GAH car cette dernière a été combinée à une contraction volontaire des muscles pelviens. Les auteurs de l'étude ont néanmoins conclu que la GAH et l'EMPP semblent améliorer de la même manière la SSA du MEA.

Des résultats positifs sur le **tonus** en faveur de la GAH ont été rapportés par une autre étude, menée par Soriano et al. en 2020, chez des femmes âgées de 20 à 65 ans⁽³⁰⁾. Cette étude était de type *crossover*, l'intervention de la GAH était de 2 mois, suivie d'une période de repos de la même durée. Après deux mois, le groupe ayant pratiqué la GAH a obtenu des améliorations significatives sur le tonus (augmentation moyenne du tonus=59 g/cm²; p<0.05), contrairement au groupe n'ayant pratiqué aucune intervention. Une différence significative entre les deux groupes a été observée après deux mois (différence entre les groupes=83 g/cm²; P<0.001), ce qui illustre que la GAH peut avoir des bénéfices sur le tonus des muscles du plancher pelvien.

Seules deux études ont observé une différence significative en faveur de la GAH lors de la comparaison des interventions. Molina-Torres et al. (2022) ont comparé leur groupe expérimental à un groupe contrôle n'ayant bénéficié d'aucune intervention⁽²⁸⁾. Pour la deuxième étude, celle de Juez et al. (2019), une différence significative a été obtenue uniquement pour l'épaisseur du MEA⁽²⁴⁾. Selon Bernardes et al. 2012, il est possible de lier l'épaisseur du MEA à la force musculaire. Cette constatation pourrait indiquer que la force de ce muscle a elle aussi pu être améliorée⁽²⁹⁾. L'étude de Juez et al. (2019) apporte donc des résultats intéressants sur les bénéfices de la GAH, d'autant plus que le groupe GAH a été comparé au groupe pratiquant l'EMPP⁽²⁴⁾. Il faut néanmoins nuancer les résultats obtenus pour diverses raisons. L'évaluation de ce paramètre ne concerne qu'un muscle, le MEA, ce qui ne permet pas forcément de la lier à une amélioration globale de la force du plancher pelvien, d'autant

plus qu'aucune amélioration significative inter-groupe n'a été constatée pour les autres paramètres (force, tonus). De plus, la nécessité d'augmenter la durée d'intervention de l'EMPP pour observer des modifications sur l'épaisseur du MEA a été relevée par les auteurs. Finalement, l'étude de Juez et al. (2019) est la seule à avoir évalué ce paramètre, il est ainsi difficile de comparer les résultats aux autres études et de les généraliser⁽²⁴⁾. L'étude de Jose-Vaz et al. (2020) et celles de Resende et al. (2018) ont obtenu de meilleurs résultats en faveur de l'EMPP (force, endurance et activation)^(25,27).

En conclusion, la GAH a montré des résultats positifs dans certaines études sur le paramètre de force. Il est finalement possible d'émettre l'hypothèse que la GAH a des effets intéressants sur la force du plancher pelvien mais, lorsqu'elle est comparée au groupe pratiquant l'EMPP, ce dernier apporte de meilleurs résultats sur la fonctionnalité des muscles du plancher pelvien (force, endurance, activation).

Symptômes des dysfonctions pelviennes

Quatre études ont démontré des résultats significatifs en intra-groupe pour les groupes pratiquant la GAH sur l'amélioration des symptômes. Cette technique peut donc avoir des effets bénéfiques sur les dysfonctions pelviennes. Une autre étude, celle de Soriano et al. (2020), a aussi obtenu une diminution de 2.8/21 points du score à l'ICIQ-SF pour le groupe ayant pratiqué la GAH durant deux mois⁽³⁰⁾. Le groupe n'ayant pratiqué aucune intervention durant les deux mois n'a pas vu ses points diminuer, ils ont même augmenté de 0.5/21 points. Cette étude a apporté des résultats supplémentaires intéressants quant aux effets de la GAH sur l'amélioration des symptômes (différence entre les groupes=3.3 points; P<0.001). Cependant, les résultats de cette étude sont à nuancer car la comparaison était faite contre un groupe étant resté inactif pendant les 2 mois. L'étude de Molina-Torres et al. (2022) est la seule étude à avoir obtenu une amélioration des symptômes en faveur du groupe pratiquant la GAH⁽²⁸⁾. A nouveau, le fait que cette étude ait comparé son groupe intervention à un groupe ne bénéficiant d'aucun traitement limite les conclusions.

Au travers des études analysées dans cette revue, les bénéfices observés sur les symptômes de dysfonctions pelviennes restent meilleurs lors de la pratique de l'EMPP comparé à la GAH.

Impact sur la qualité de vie

Ce critère considéré dans quatre études évolue de façon positive dans les deux types de prise en charge. Cependant, la qualité de vie reste nettement améliorée avec une pratique de l'EMPP.

Les résultats de ce travail vont dans le même sens que la revue de Ruiz et al. (2018)⁽¹⁹⁾.

Mise en perspective des résultats

L'utilisation de la GAH peut être intéressante dans le domaine de la physiothérapie pour diverses raisons. Tout d'abord, en réponse à la question de recherche, ce travail a démontré que la GAH peut apporter de légers bénéfices sur la fonctionnalité du plancher pelvien (force), sur les symptômes ainsi que sur la qualité de vie. L'ajout de la GAH aux séances permettrait d'offrir un plus grand panel de méthodes de traitement et offrirait une variation de

prises en charge physiothérapeutiques. Selon une étude, les femmes décrivent des effets relaxants, un sentiment de confort et de bien-être augmenté, ainsi qu'une image corporelle améliorée après la pratique de la GAH⁽³⁰⁾. Ces éléments reflètent une haute satisfaction concernant cette méthode. L'étude de Juez et al. (2019) a reporté une meilleure satisfaction pour les participantes ayant pratiqué la GAH (55 % des participantes) vis-à-vis de celles ayant bénéficié de l'EMPP (33 % des participantes). L'adhésion au traitement sur un plus long terme pourrait donc être majorée. De plus, il a été relevé qu'une activation synergique des différentes parois du caisson abdominal est nécessaire afin de permettre une adaptation aux changements de pression de la PIA⁽²⁴⁾. Il peut ainsi s'avérer intéressant d'appliquer la GAH dans la pratique physiothérapeutique par son action globale intégrant les différentes parois de la cavité abdominale. Navarro-Brazález a conduit en 2020 une autre étude menée sur des femmes atteintes d'IU, d'IA et de POP ayant pratiqué un programme de GAH sur deux mois⁽³¹⁾. Le but était de mesurer l'activation neuromusculaire des abdominaux et du plancher pelvien durant un exercice hypopressif. Les auteurs ont démontré que les muscles de la paroi abdominale et pelvienne sont activés durant la GAH. Bien que le niveau d'activation ne permette pas une hypertrophie des muscles, il pourrait y avoir un effet sur l'endurance. De plus, les muscles latéraux de la paroi abdominale sont activés à un plus haut degré lors de la pratique de la GAH que lors de la contraction volontaire maximale du plancher pelvien. Les auteurs suggèrent finalement que la GAH pourrait permettre un entraînement des muscles abdominaux profonds et du plancher pelvien sans produire de pression sur ce dernier⁽³¹⁾. Une autre étude, menée par Ithamar et al. (2018), a aussi relevé une activation des muscles de la paroi abdominale, en particulier sur le transverse abdominal et l'oblique interne, en synergie avec les muscles pelviens lors de la pratique de la gymnastique hypopressive⁽³²⁾. Les auteurs suggèrent que la technique pourrait être utilisée en cas de dysfonction pelvienne, pathologie pour laquelle une co-activation de ces muscles est nécessaire. Finalement, au vu des divers éléments abordés ci-dessus, il est pertinent de maintenir la pratique de cette technique.

Les études analysées dans ce travail ont toutes proposé des modalités d'intervention différentes, que ce soit en termes de position, de durée, de nombre de séries effectuées et de nombre de répétitions ou de temps de maintien de l'apnée.

En conclusion, cette technique peut être appliquée avec d'autres techniques à titre préventif, par exemple pour des femmes en post-partum afin de travailler la sangle abdominale combinée à l'EMPP. Les physiothérapeutes doivent néanmoins avoir été formés dans le domaine et, plus particulièrement, sur la pratique de la GAH pour pouvoir l'appliquer dans leur prise en charge. Une seule étude parmi les six, celle de Navarro-Brazález et al. (2020), ayant évalué les effets de la technique sur un plus long terme, il reste encore nécessaire de mener de nouvelles recherches pour assurer des résultats sur la durée⁽²⁶⁾.

LIMITES

Le nombre d'articles sur le sujet était limité, ce qui a contraint les auteurs à élargir leurs critères d'éligibilité afin d'obtenir

un nombre suffisant d'études. Ensuite, la recherche d'articles a été effectuée uniquement en français et anglais et uniquement dans certaines bases de données. Ces aspects ont probablement limité l'accès à d'autres articles pertinents. De plus, les études ont elles-mêmes identifié des limites à leurs recherches, impactant la qualité de ces dernières.

CONCLUSION

Cette revue de la littérature s'est penchée sur les effets de la GAH chez une population de femmes atteintes de dysfonctions pelviennes en s'intéressant à l'impact sur la fonctionnalité du plancher pelvien, les symptômes ainsi que sur la qualité de vie. La GAH propose une approche globale par son action sur la PIA et sur les synergies musculaires. Ce travail a permis de souligner de faibles bénéfices de cette technique à court terme sur les dysfonctions pelviennes. L'entraînement des muscles du plancher pelvien montre de meilleurs résultats.

IMPLICATIONS POUR LA PRATIQUE

- **La gymnastique abdominale hypopressive serait une technique satisfaisante pour les femmes atteintes de dysfonctions pelviennes.**
- **Elle pourrait apporter de légers bénéfices sur la fonctionnalité du plancher pelvien, sur les symptômes ainsi que sur la qualité de vie en comparaison à l'absence de prise en charge.**
- **La gymnastique abdominale hypopressive devrait être envisagée comme une technique globale possible parmi un ensemble d'outil favorisant le bien-être de la femme.**
- **L'entraînement des muscles du plancher pelvien resterait la technique qui apporte des bénéfices majeurs sur la fonctionnalité du plancher pelvien, sur les symptômes pelvien ainsi que sur la qualité de vie.**

Contact:

Marie Le Baron-Bocaert
Marie.lebaron@latour.ch

Jeanne Bertuit
Jeanne.bertuit@hesav.ch

ABSTRACT

Background: A quarter of women today suffer from pelvic dysfunctions such as urinary incontinence, anal incontinence and/or pelvic organ prolapse. These dysfunctions can impact quality of life. Depending on the severity of the disorder, conservative first-line management is recommended. In this sense, hypopressive abdominal gymnastics (HAG) arouses interest in the field of pelvi-perineology due to its hypothetical benefit in pelvic floor rehabilitation programs, particularly in the postpartum period.

Objective: This systematic review aimed to evaluate the effects of GAH on pelvic dysfunction in women.

Method: A search for articles was carried out in four databases (PubMed, Embase, PEDro, and CINAHL) from September to January 2023. Articles evaluating the effectiveness of GAH on pelvic dysfunction in women were selected. As a judgment criterion, the articles had to evaluate the functionality of the pelvic floor (endurance, strength, activation, tone, thickness of the levator ani muscle), pelvic symptoms and quality of life. The study of biases was carried out with the modified Downs and Black grid.

Result: Out of 92 articles found, 5 articles corresponding to the criteria were selected. GAH showed a 27.63% improvement in strength, decreased symptoms, and improved quality of life. When GAH is compared to pelvic floor muscle training, the latter obtains better results ($p < 0.05$).

Conclusion: GAH showed slight beneficial effects in the short term, which does not allow it to be considered alone as a treatment for pelvic dysfunction but which can be used with the objective of well-being linked to the improvement of the quality of life of the woman as a complement to pelvic floor training.

KEYWORDS:

hypopressive abdominal gymnastics / pelvic floor / pelvic / dysfunction

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund: Ein Viertel der Frauen leidet heute unter Beckenfunktionsstörungen wie Harninkontinenz, Analinkontinenz und/oder einem Beckenorganvorfall. Diese Funktionsstörungen können die Lebensqualität beeinträchtigen. Abhängig vom Schweregrad der Erkrankung wird eine konservative Erstbehandlung empfohlen. In diesem Sinne weckt

die hypopressive Bauchgymnastik (HAG) aufgrund ihres hypothetischen Nutzens in Programmen zur Beckenbodenrehabilitation, insbesondere in der Zeit nach der Geburt, Interesse auf dem Gebiet der Becken-Perineologie.

Ziel: Das Ziel dieser systematischen Überprüfung war es, die Auswirkungen von GAH auf Beckenfunktionsstörungen bei Frauen zu bewerten.

Method: Von September bis Januar 2023 wurde eine Suche nach Artikeln in vier Datenbanken (PubMed, Embase, PEDro und CINAHL) durchgeführt. Es wurden Artikel ausgewählt, die die Wirksamkeit von GAH bei Beckenfunktionsstörungen bei Frauen bewerteten. Als Endpunkt mussten die Artikel die Funktionalität des Beckenbodens (Ausdauer, Kraft, Aktivierung, Tonus, Dicke des Musculus levator ani), Beckensymptome und Lebensqualität bewerten. Die Untersuchung der Verzerrungen wurde mit dem modifizierten Downs- und Black-Raster durchgeführt.

Ergebnisse: Von 92 gefundenen Artikeln wurden fünf Artikel ausgewählt, die den Kriterien entsprechen. GAH zeigte eine Verbesserung der Kraft um 27,63%, verringerte die Symptome und verbesserte die Lebensqualität. Beim Vergleich von GAH mit Beckenbodenmuskeltraining erzielt letztere bessere Ergebnisse ($p < 0,05$).

Schlussfolgerung: GAH zeigte kurzfristig leichte positive Wirkungen, weshalb es nicht als Behandlung von Beckenfunktionsstörungen in Betracht gezogen werden kann, aber für das Wohlbefinden von Frauen als Ergänzung zum Beckenbodentraining eingesetzt werden kann.

SCHLÜSSELWÖRTER:

hypopressive Bauchgymnastik / Beckenboden / Beckendysfunktion

Références

1. Wu JM, Vaughan CP, Goode PS, Redden DT, Burgio KL, Richter HE, et al. Prevalence and trends of symptomatic pelvic floor disorders in U.S. women. *Obstet Gynecol*. 2014;123(1):141-8.
2. Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, Kenton K, Meikle S, Schaffer J, et al. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA*. 2008;300(11):1311-6.
3. Peinado-Molina RA, Hernández-Martínez A, Martínez-Vázquez S, Rodríguez-Almagro J, Martínez-Galiano JM. Pelvic floor dysfunction: prevalence and associated factors. *BMC Public Health*. 2023;23(1):2005.
4. Dieter AA, Wilkins MF, Wu JM. Epidemiological trends and future care needs for pelvic floor disorders. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2015;27(5):380-4.
5. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J*. 2010;21(1):5-26.
6. Norton C, Whitehead WE, Bliss DZ, Harari D, Lang J. Conservative Management of Fecal Incontinence in Adults Committee of the International Consultation on Incontinence. Management of fecal incontinence in adults. *Neurourol Urodyn*. 2010;29(1):199-206.
7. Haab F, Amarenco G, Coloby P, Grise P, Jacquetin B, Labat JJ, et al. Terminologie des troubles fonctionnels du bas appareil urinaire, adaptation française de la terminologie de l'International Continence Society. *Pelv Perineol*. 2006;1(2):196-206.
8. Valancogne G. Rôle et efficacité de la rééducation périnéologique dans la prise en charge des prolapsus des organes pelviens. *Realites Gynecol Obstet*. 2012;159:1-6.
9. Costa P, Bouzoubaa K, Delmas V, Haab F. Examen clinique des prolapsus. *Progrès en Urologie*. 2009;19(13):939-43.
10. Persu C, Chapple CR, Cauni V, Gutue S, Geavlete P. Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POP-Q) – a new era in pelvic prolapse staging. *Journal of Medicine and Life*. 2011;4(1):75.
11. International Continence Society. ICS Standards 2020-2021 - Volume 1 [Internet]. [cité le 9 janvier 2024]. Disponible <https://books.google.ch/books?id=TyNNzgEACAAJ>
12. Toprak N, Sen S, Varhan B. The role of diaphragmatic breathing exercise on urinary incontinence treatment: A pilot study. *J Bodyw Mov Ther*. 2022;29:146-53.
13. Hodges PW, Sapsford R, Pangel LHM. Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. *Neurourol Urodyn*. 2007;26(3):362-71.
14. Ghaderi F, Oskouei AE. Physiotherapy for Women with Stress Urinary Incontinence: A Review Article. *J Phys Ther Sci*. 2014;26(9):1493-9.
15. Talasz H, Kremser C, Kofler M, Kalchschmid E, Lechleitner M, Rudisch A. Phase-locked parallel movement of diaphragm and pelvic floor during breathing and coughing—a dynamic MRI investigation in healthy females. *Int Urogynecol J*. 2011;22(1):61-8.
16. Milanese R, Caregnato RCA. Intra-abdominal pressure: an integrative review. *Einstein (Sao Paulo)*. 2016;14(3):423-30.

- 17.** Talasz H, Kremser C, Talasz HJ, Kofler M, Rudisch A. Breathing, (S)Training and the Pelvic Floor-A Basic Concept. *Healthcare* (Basel). 2022;10(6):1035.
- 18.** Aljuraifani R, Stafford RE, Hall LM, van den Hoorn W, Hodges PW. Task-specific differences in respiration-related activation of deep and superficial pelvic floor muscles. *J Appl Physiol* (1985). 2019;126(5):1343-51.
- 19.** Ruiz de Viñaspre Hernández R. Efficacy of hypopressive abdominal gymnastics in rehabilitating the pelvic floor of women: A systematic review. *Actas Urol Esp (Engl Ed)*. 2018;42(9):557-66.
- 20.** García-Perdomo, H. A., & Rodes, M. C. (2018). From Kegel exercises to pelvic floor rehabilitation: A physiotherapeutic perspective. *Revista Mexicana de Urología*, 78(5).
- 21.** Gedda M. Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. *Kinésithérapie, la Revue*. 2015;15(157):39-44.
- 22.** Higgins J, Thomas J. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions - Version 6.3* [Internet]. 2022 [cité 7 mars 2023]. Disponible <https://training.cochrane.org/handbook/current>
- 23.** Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52(6):377-84.
- 24.** Juez L, Núñez-Córdoba J, Couso N, Aubá M, Alcazar J, Mínguez J. Hypopressive technique versus pelvic floor muscle training for postpartum pelvic floor rehabilitation: A prospective cohort study. *Neurourology and Urodynamics*. 2019;38.
- 25.** Resende APM, Bernardes BT, Stüpp L, Oliveira E, Castro RA, Girão MJBC, et al. Pelvic floor muscle training is better than hypopressive exercises in pelvic organ prolapse treatment: An assessor-blinded randomized controlled trial. *NeuroUrol Urodyn*. 2019;38(1):171-9.
- 26.** Navarro-Brazález B, Prieto-Gómez V, Prieto-Merino D, Sánchez-Sánchez B, McLean L, Torres-Lacomba M. Effectiveness of Hypopressive Exercises in Women with Pelvic Floor Dysfunction: A Randomised Controlled Trial. *J Clin Med*. 2020;9(4):1149.
- 27.** Jose-Vaz LA, Andrade CL, Cardoso LC, Bernardes BT, Pereira-Baldon VS, Resende APM. Can abdominal hypopressive technique improve stress urinary incontinence? an assessor-blinded randomized controlled trial. *Neurourology and Urodynamics*. 2020;39(8):2314-21.
- 28.** Molina-Torres G, Moreno-Muñoz M, Rebullido TR, Castellote-Caballero Y, Bergamin M, Gobbo S, et al. The effects of an 8-week hypopressive exercise training program on urinary incontinence and pelvic floor muscle activation: A randomized controlled trial. *NeuroUrol Urodyn*. 2023;42(2):500-9.
- 29.** Bernardes BT, Resende APM, Stüpp L, Oliveira E, Castro RA, Bella ZIKJ di, et al. Efficacy of pelvic floor muscle training and hypopressive exercises for treating pelvic organ prolapse in women: randomized controlled trial. *Sao Paulo Med J*. 2012;130(1):5-9.
- 30.** Soriano L, González-Millán C, Álvarez Sáez MM, Curbelo R, Carmona L. Effect of an abdominal hypopressive technique programme on pelvic floor muscle tone and urinary incontinence in women: a randomised crossover trial. *Physiotherapy*. 2020;108:37-44.
- 31.** Navarro Brazález B, Sánchez Sánchez B, Prieto Gómez V, De La Villa Polo P, McLean L, Torres Lacomba M. Pelvic floor and abdominal muscle responses during hypopressive exercises in women with pelvic floor dysfunction. *NeuroUrol Urodyn*. 2020;39(2):793-803.
- 32.** Ithamar L, de Moura Filho AG, Benedetti Rodrigues MA, Duque Cortez KC, Machado VG, de Paiva Lima CRO, et al. Abdominal and pelvic floor electromyographic analysis during abdominal hypopressive gymnastics. *J Bodyw Mov Ther*. 2018;22(1):159-65.

EHL
Hospitality Business School

Programme et inscriptions
sur: www.physiovaud.ch

Journée
Scientifique
Physiovaud

Jeudi
26.09
2024

Organisée par: Association Vaudoise de Physiothérapie

Les effets des stimulations vestibulaires sur le contrôle postural chez les enfants et adolescents atteints du syndrome de Down : une revue systématique de la littérature

Avec l'accord du comité d'éthique de l'Hôpital Erasme à Bruxelles (n° P2013276).
Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts financier ou personnel en rapport avec cet article.

Article reçu le 24 février 2024, accepté le 8 mai 2024.

The effects of vestibular stimulation on postural control in children and adolescents with Down syndrome: a systematic literature review

(Abstract on page 96)

Die Auswirkungen vestibulärer Stimulation auf die posturale Kontrolle bei Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom: eine systematische Literaturübersicht

(Zusammenfassung auf Seite 96)

Pauline Gremaud¹ (PT, BSc), Duncan Galley² (PT, BSc), Adrien Chéchin³ (PT, BSc), Thomas Pourchet³ (PT, MSc), Pierre Nicolo³ (PT, PhD)

Mains Libres 2024; 2: 85-96 | DOI: 10.55498/MAINSLIBRES.2024.12.2.85

MOTS-CLÉS Syndrome de Down / Adolescents / Enfants / Vibrations du Corps Entier / Stimulation Vestibulaire Mécanique / Contrôle Postural

RÉSUMÉ

Contexte : Le syndrome de Down (SD), ou Trisomie 21, est une anomalie génétique liée à la présence d'un troisième chromosome HSA21 dans le génome humain. Le SD engendre des troubles de l'équilibre et du contrôle postural, impactant les activités de la vie quotidienne et la qualité de vie.

Objectif : L'objectif de cette revue systématique était d'évaluer l'intérêt des exercices de thérapies vestibulaires (stimulation vestibulaire mécanique ; SVM et stimulation par vibrations du corps entier ; WBV) sur le contrôle postural chez des enfants et adolescents (6-20 ans) atteints du SD en comparaison à un programme de physiothérapie conventionnelle ou à l'absence de thérapie.

Méthodes : Une recherche de la littérature a été menée dans PubMed, Embase et Cochrane couvrant les études publiées entre octobre 2012 et décembre 2022. Les études ont été choisies selon les critères PICO et évaluées selon le score PEDro pour la qualité méthodologique. Deux auteurs indépendants ont extrait les données, évaluant le contrôle postural et mesurant les oscillations du centre de pression des participants.

Résultats : Sur 171 initialement retenues, 4 études incluant 121 patients répondaient aux critères d'éligibilité. Les résultats démontrent que la SVM (2 études) induit des améliorations significatives ($p < 0.05$) sur le contrôle postural. Concernant la WBV, les résultats divergent (2 études). La qualité méthodologique des articles sélectionnés sur 171

initialement retenues, 4 études incluant 121 patients répondaient aux critères d'éligibilité faible (4/10) à élevée (8/10).

Conclusion : La stimulation vestibulaire présente des effets bénéfiques possibles sur l'amélioration du contrôle postural chez les enfants et adolescents atteints du syndrome de Down. Les résultats montrent que la SVM offre des améliorations du contrôle postural, notamment pour les axes médio-latéral et antéro-postérieur. Cependant, les résultats de la WBV divergent, ne démontrant un impact significatif que dans une seule étude. Compte tenu des limitations méthodologiques et du faible nombre d'études disponibles, les résultats sont à prendre avec précaution et des recherches supplémentaires sont nécessaires.

¹ HUG, Hôpitaux Universitaires de Genève, Hôpital des Enfants, Genève, Suisse

² Service de gériatrie et réadaptation gériatrique, Département de médecine, CUTR Sylvania, Lausanne, Suisse

³ Filière Physiothérapie, Haute Ecole de Santé, HES-SO/Haute École Spécialisée de Suisse Occidentale, Genève, Suisse

CONTEXTE

Le syndrome de Down (SD) est dû à une anomalie chromosomique liée à la présence d'un chromosome HSA21 supplémentaire, provoquant des altérations anatomiques et physiologiques spécifiques ainsi que des déficiences intellectuelles⁽¹⁾. Sur le plan anatomique et musculo-squelettique, une taille inférieure à la moyenne anthropométrique mondiale, des déformations squelettiques et une hyperlaxité ligamentaire sont rapportées^(1,2).

Cette population peut également subir des modifications au niveau articulaire tels que: une instabilité atlanto-axiale⁽¹⁾, des scolioses, des instabilités articulaires des hanches et des articulations fémoro-patellaires, ainsi que des malformations congénitales des pieds⁽²⁾. Sur le plan musculaire, des faiblesses musculaires peuvent être présentes mais aussi une hypotonie musculaire globale^(1,2). Cette population est également concernée par des troubles du tonus de type spastique et des hyperréflexies^(1,2). Tous ces facteurs entraînent des difficultés à la marche.

Cette affection touche 6 personnes sur 10'000 en Europe, en 2015⁽¹⁾. Il s'agit de la cause génétique la plus fréquente du développement affectant la motricité globale (équilibre et coordination motrice) notamment en raison de déficits vestibulaires chez ces enfants⁽¹⁾. La dysplasie des structures de l'oreille interne chez les personnes atteintes du syndrome de Down est extrêmement répandue⁽³⁾. Elle cause aussi des risques de chute et une diminution de la qualité de vie en lien avec une déficience du contrôle postural (c'est-à-dire de l'équilibre)⁽⁴⁾. En effet, les enfants atteints du SD présentent des oscillations plus importantes des centres des pressions plantaires dans les directions antéro-postérieure (avant-arrière) et médio-latérale (droite-gauche). Ces troubles du contrôle postural sont aussi un des facteurs à l'origine des troubles du développement de la motricité globale et de la coordination⁽⁴⁾. De plus, les enfants atteints du SD ont tendance à utiliser une base de sustentation plus large que la moyenne pour maintenir leur équilibre et éviter les chutes⁽⁵⁾.

La recherche a suggéré que les faibles capacités motrices, notamment l'équilibre et le contrôle postural, des enfants atteints de SD sont le résultat de défauts dans les mécanismes de contrôle de l'équilibre^(4,6,7). La capacité à promouvoir un meilleur équilibre permet donc d'augmenter la capacité physique et la participation aux activités sociales⁽⁷⁾.

Les recommandations actuelles en physiothérapie préconisent un programme de rééducation vestibulaire précoce visant à améliorer l'équilibre⁽⁸⁾. La possibilité d'offrir à cette population un programme qui stimulerait le système vestibulaire aurait un impact positif sur le développement de l'enfant, les activités de la vie quotidienne et améliorerait leur qualité de vie⁽⁹⁾. Toutefois, le contenu de ces programmes de réentraînement vestibulaire reste à déterminer. En particulier, les stimulations vestibulaires telles que les stimulations vestibulaires mécaniques (SVM) ou par vibrations du corps entier (WBV) sont des options thérapeutiques possibles visant à améliorer le contrôle postural en stimulant le système vestibulaire. La SVM utilise des dispositifs (par ex. via plateforme à bascule ou plateforme rotative) pour appliquer des mouvements spécifiques, tandis que la WBV expose tout le corps à des vibrations mécaniques à travers

une plateforme vibrante. *In fine*, ces méthodes stimuleraient les organes vestibulaires responsables de l'équilibre. De plus, ces options thérapeutiques ont démontré des résultats encourageants sur l'amélioration du contrôle postural chez les enfants prématurés et des enfants atteints de paralysie cérébrale⁽¹⁰⁾. Cependant, leurs effets auprès des patients SD restent une question ouverte.

OBJECTIF

L'objectif de cette revue était d'étudier l'effet d'un programme d'exercices de stimulation vestibulaire (soit SVM, soit WBV) sur l'équilibre chez les enfants et adolescents atteints du syndrome de Down. La question de recherche était : « Quels sont les effets d'un programme de réentraînement vestibulaire sur le contrôle postural chez les enfants et adolescents atteints du syndrome de Down ? »

L'hypothèse de travail suppose que les thérapies de stimulation vestibulaire peuvent améliorer de manière significative le contrôle postural mesuré par les déplacements des centres de pression de cette population.

MÉTHODES

Cette revue systématique a été réalisée selon les recommandations Prisma 2020⁽¹¹⁾.

Critères d'éligibilité

La démarche de recherche bibliographique et la sélection des études ont été réalisées par deux examinateurs (Pauline Gremaud : PG, Duncan Galley : DG) de manière indépendante. Les articles inclus dans cette revue systématique ont été sélectionnés sur la base des critères de la méthode PICO (**Population** : enfants et adolescents, filles et garçons, âgés de 5 à 20 ans, atteints du syndrome de Down avec déficit du contrôle postural, **Intervention** : stimulations vestibulaires mécaniques ou vibrations du corps entier, couplées ou non à de la physiothérapie, **Comparateur** : programme de physiothérapie seul ou à l'absence de thérapie, **Outcomes** : contrôle postural avec mesure des oscillations des centres de pression (*center of pression* ; COP).

Le terme d'« indice de stabilité » dans cette revue fait référence aux mesures quantitatives calculant l'amplitude et/ou la vitesse des oscillations du COP, exprimée respectivement en degré⁽¹⁰⁾ et en vitesse (mm/m). Communément, il existe trois indices de stabilité : 1) indice de stabilité antéro-postérieur (avant-arrière), 2) indice de stabilité médio-latéral (droite-gauche) et 3) indice global de stabilité (avant-arrière et droite-gauche confondus). Des valeurs plus élevées de ces indices indiquent une plus grande instabilité posturale (plus d'oscillations).

Pour déterminer les termes pertinents, les plateformes HeTops et Mesh.inserm.fr ont été consultées. Les différents Mesh Terms sélectionnés étaient : « Down syndrome » et « postural balance », auxquels « vestibular stimulation », « mechanical vestibular stimulation », « whole body vibration » et « galvanic vestibular stimulation » ont été ajoutés. Seules les études comprenant une population d'enfants et d'adolescents, filles et garçons, âgés de 5 à 20 ans, tous

atteints du syndrome de Down et présentant un déficit du contrôle postural ont été retenues. L'intervention devait comporter des stimulations vestibulaires (stimulations vestibulaires mécaniques ou vibrations du corps entier), couplées ou non à de la physiothérapie, en comparaison à un programme de physiothérapie seul ou à l'absence de thérapie. Le critère de jugement retenu était le contrôle postural, mesuré par le déplacement des COP dans les axes antéro-postérieurs, médio-latéraux ou globaux avec l'utilisation d'une plateforme de mesure.

La recherche s'est concentrée sur les articles rédigés en français ou en anglais entre octobre 2012 et décembre 2022, comprenant un format d'étude de type essais randomisés contrôlés (*randomized control trial* ; RCT).

Stratégie de recherche et sélection des études

La recherche des articles a été effectuée dans les bases de données PubMed, Cochrane et Embase entre octobre 2022 et décembre 2022. Les différentes équations de recherche sont présentées dans le Tableau 1. Le processus de sélection des articles a débuté par la suppression des doublons, puis par la lecture des titres, suivi des résumés. Ensuite, la lecture intégrale des articles potentiels a été réalisée. A chaque étape, les articles qui ne correspondaient pas aux critères d'éligibilité ont été éliminés. Deux auteurs (PG et DG) ont indépendamment réalisé la sélection des études. En cas de désaccord sur l'inclusion ou l'exclusion d'un article, une décision commune par consensus a été prise. Le processus des articles sélectionnés a été réalisé sur Excel. Pour s'assurer qu'aucun article pertinent n'aient été omis, une lecture des références des articles retenus a été effectuée.

Tableau 1

Équations de recherches simplifiées

Base de données utilisées	Equation de recherche
<ul style="list-style-type: none"> • PubMed, Embase • Cochrane 	<ul style="list-style-type: none"> • (((((Down syndrome) OR (Trisomy 21)) OR (Down disease)) AND ((((((postural balance) OR (postural stability)) OR (balance) OR (equilibrium)) OR (standing ability)) OR (postural sway)))))) AND ((((((vestibular stimulation) OR (WBV)) OR (mechanical vestibular stimulation)) OR (whole body vibration)) OR (vestibular therapy)) OR (Galvanic vestibular stimulation))))

Extraction des données

Les informations pertinentes de chaque article retenu ont été extraites en s'appuyant sur le modèle PICO. Plusieurs tableaux ont été réalisés pour la synthèse des données comprenant : les caractéristiques générales des études (auteurs, date de publication, pays, design de l'étude, taille de l'échantillon, groupes, âge, population, intervention, comparaison, outils de mesure, durée et critère de jugement), les caractéristiques cliniques et démographiques (âge, taille, BMI) de la population de chacune des études sélectionnées, les différentes variables analysées en fonction du type de stimulation vestibulaire employé (type d'intervention, position du patient, durée du programme, nombre de sessions par

semaine, fréquence des vibrations, amplitude de vibration, durée de vibrations, temps de repos, nombre de répétitions, temps total de vibrations, temps d'entraînement physique, temps total d'entraînement, intensité des vibrations, durée de stimulation antéro-postérieure/latéro-médiale/orbitale, durée de stimulation totale par session), l'index de stabilité médio-latérale (fluctuation du COP par rapport à sa position zéro, autour de l'axe médio-latéral), index de stabilité antéro-postérieure (fluctuation des COP par rapport à la position zéro, autour de l'axe antéro-postérieur), index de stabilité globale (composé des 2 indices précédents, sensible aux changements dans les 2 directions) en pré-intervention et post-intervention et conditions d'évaluations (C1 = yeux ouverts et plan stable, C2 = yeux fermés et plan stable, C3 = yeux ouverts et plan instable, C4 = yeux fermés et plan instable), les statistiques descriptives et inférentielles (moyennes, écart-types et valeur de p pour ces études ayant toute une distribution normale des données).

L'extraction des données a été réalisée séparément par les deux auteurs (PG et DG) pour les interventions de WBV et de SVM.

Qualité méthodologique et risque de biais

Chaque article sélectionné a été évalué en termes de qualité méthodologique à l'aide de l'échelle PEDro (Physiotherapy Evidence Database). Toutes les études incluses ont été soumises à l'analyse de la grille PEDro, une échelle fiable et validée spécifiquement conçue pour évaluer à la fois la validité interne et externe pour les RCT⁽¹²⁾. Chaque critère rempli obtient 1 point, et aucun point n'est attribué aux critères non satisfaits. Cette échelle attribue un score de 10 pour la validité interne, auquel s'ajoute un point supplémentaire pour la validité externe. Seul, les points concernant la validité interne ont été pris en compte. De plus, il convient cependant de noter que les items 5 et 6 n'ont été accordés à aucun article en raison de l'impossibilité d'assurer l'insu des patients et des thérapeutes, réduisant ainsi virtuellement le score maximal de l'échelle.

Analyse des données

La synthèse narrative a été utilisée pour fournir une description détaillée des résultats des études incluses. La description des résultats des études a été organisée en fonction des composantes du PICO, et présentée également sous forme de tableaux individuels des études incluses. Pour simplifier l'analyse de la revue systématique, les études portant sur le même type de stimulation vestibulaire ont été regroupées dans les tableaux.

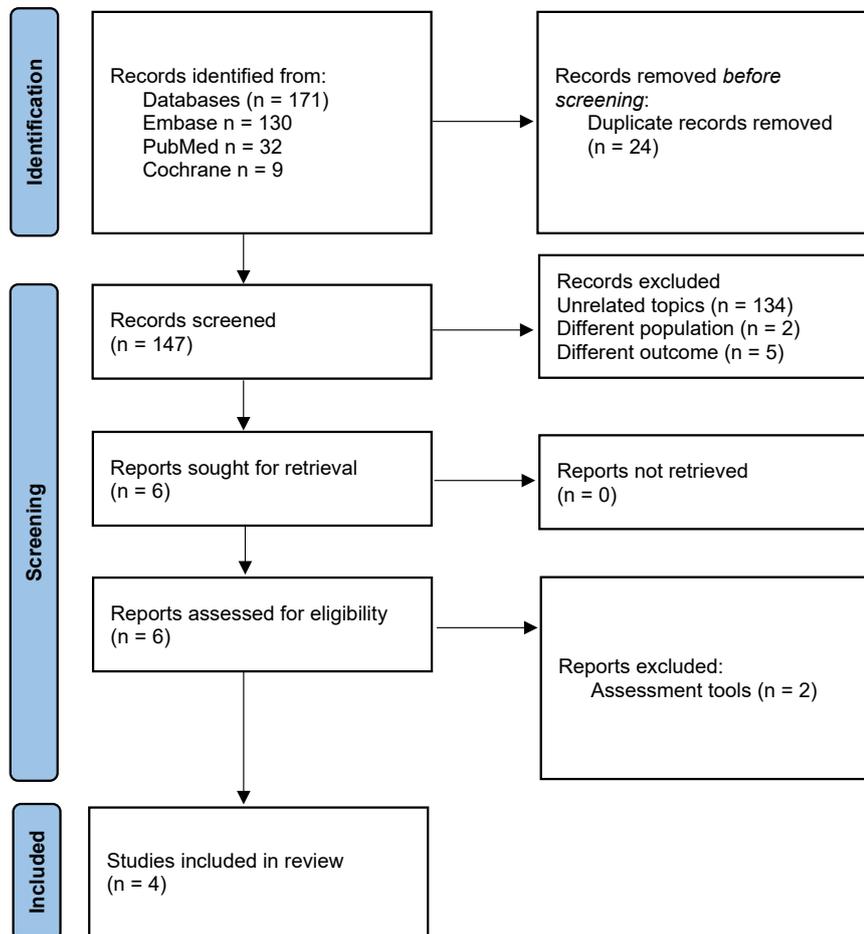
RÉSULTATS

Résultats de la stratégie de recherche

Cent septante et un articles ont été obtenus initialement. Après avoir éliminé les doublons (n = 24), exclut les articles hors sujet (n = 134), éliminé les incompatibilités avec la population cible (n = 2), ou présentant différentes composantes évaluées (n = 5), il restait 6 articles. Deux ont été retirés lors de la lecture complète, car ne correspondant pas à la mesure de critère de jugement prédéterminé. Ainsi, 4 articles ont été inclus dans la synthèse qualitative (Figure 1).

Figure 1

Diagramme de flux Prisma



Les 4 articles retenus sont répertoriés ci-dessous :

1. Ellithy, A. A., Elham E.Salem, Nahla M. Ibrahim, & Ehab R. Abd El Rauof. (2020). *Role of mechanical vestibular stimulation on balance in children with Down syndrome.*⁽¹³⁾
2. Eid, M. A. (2015). *Effect of Whole-Body Vibration Training on Standing Balance and Muscle Strength in Children with Down Syndrome.*⁽¹⁴⁾
3. El-Sayed, S. E., Ragaa, A.-E. E., Nahla, I. M. & Ghafar, A. E. Hamid A. E. (2022). *Mechanical vestibular stimulation versus traditional balance exercises in children with Down syndrome.*⁽⁹⁾
4. Villarroya M.A., González-Agüero A, Moros T, Gómez-Trullén E, Casajús JA. (2013). *Effects of whole body vibration training on balance in adolescents with and without Down syndrome.*⁽¹⁵⁾

Résultats de l'évaluation de la qualité méthodologique des articles

L'évaluation de la qualité des articles retenus montre des résultats révélant les scores suivants : 4/10 (Ellithy, et al. 2020), 6/10 (El-Sayed et al. 2022 ; Villarroya et al. 2013) et 8/10 (Eid 2015).

Les items 1, 4, 9, 10 et 11 ont été validés dans chacun des articles. En revanche, les items 5 et 6 n'ont été validés pour aucun des articles en raison de la nature même du format de l'étude. Les résultats sont synthétisés dans le Tableau 2.

Caractéristiques des études sélectionnées

Les principales caractéristiques des 4 études retenues sont synthétisées dans le Tableau 3. Les 4 études sont des RCT. Les études de Ellithy, A. A., et al. (2020), Eid, M. A. (2015) et El-Sayed, S.E., et al. (2022) ont impliqué un échantillon de 30 enfants, l'étude de Villarroya, M.A et al. (2013) 57 enfants. Les participants avaient entre 5 et 20 ans et présentaient un syndrome de Down. Les interventions se composaient d'une stimulation de SVM ou de WBV, avec ou sans programme d'exercices de physiothérapie. La durée des études s'étendait dans une période allant de 3 à 6 mois. Les groupes contrôles comprenaient un programme d'exercices de physiothérapie ou aucun traitement. Les outils de mesure impliquaient le système d'équilibre Biodex ou le déplacement du centre de pression via une plateforme de distribution de pression (Loran Engineering SrL, Italy. Software "FootChecker" 4.0) permettant d'évaluer le contrôle postural.

Concernant la description des populations, l'ensemble des échantillons des articles totalise 119 participants composés d'enfants et d'adolescents atteints du SD, avec un âge moyen de 10.4 ans. Lorsque le nombre de filles et de garçons est précisé, on observe une prédominance masculine

Tableau 2

Évaluation de la qualité méthodologique par l'échelle PEDro

	Ellithy, A. A., et al. (2020)	Eid, M. A. (2015)	El-Sayed, S.E., et al. (2022)	Villarroya, M.A et al. (2013)
Les critères d'éligibilité ont été précisés (hors cotation)	Oui	Oui	Oui	Oui
1. Les sujets ont été répartis aléatoirement dans les groupes (pour un essai croisé, l'ordre des traitements reçus par les sujets a été attribué aléatoirement)	Non	Oui	Oui	Oui
2. La répartition a respecté une assignation secrète	Non	Oui	Oui	Non
3. Les groupes étaient similaires au début de l'étude au regard des indicateurs pronostiques les plus importants	Oui	Oui	Oui	Oui
4. Tous les sujets étaient "en aveugle"	Non	Non	Non	Non
5. Tous les thérapeutes ayant administré le traitement étaient "en aveugle"	Non	Non	Non	Non
6. Tous les examinateurs étaient "en aveugle" pour au moins un des critères de jugement essentiels	Non	Oui	Oui	Non
7. Les mesures, pour au moins un des critères de jugement essentiels, ont été obtenues pour plus de 85% des sujets initialement répartis dans les groupes	Non	Oui	Non	Oui
8. Tous les sujets pour lesquels les résultats étaient disponibles ont reçu le traitement ou ont suivi l'intervention contrôle conformément à leur répartition ou, quand cela n'a pas été le cas, les données d'au moins un des critères de jugement essentiels ont été analysées "en intention de traiter"	Oui	Oui	Oui	Oui
9. Les résultats des comparaisons statistiques intergroupes sont indiqués pour au moins un des critères de jugement essentiels	Oui	Oui	Oui	Oui
10. Pour au moins un des critères de jugement essentiels, l'étude indique à la fois l'estimation des effets et l'estimation de leur variabilité	Oui	Oui	Oui	Oui
Total /10	4/10	8/10	6/10	6/10

(en moyenne 65.5 % contre 34.5 % pour les filles). Les tailles moyennes des enfants et adolescents inclus varient entre 118.0 cm et 148.8 cm. L'indice de masse corporelle (BMI) moyen des sujets va de 15.3 kg/m² à 23.6 kg/m². L'ensemble de ces caractéristiques sont résumées dans le Tableau 4.

Caractéristiques des comparateurs et des interventions des études sélectionnées

Les articles d'Eid (2015) et Villarroya et al. (2013) utilisent tous deux la stimulation par la WBV, tandis qu'Ellithy et al. (2020) et El-Sayed et al. (2022) se concentrent sur la SVM.

La description des comparateurs commence avec la thérapie par WBV. Eid (2015) utilisait un programme d'exercices de physiothérapie conventionnelle pendant une heure, trois fois par semaine, sur une durée de six mois consécutifs. Villarroya et al. (2013) n'ont pas proposé de traitement aux participants de ce groupe pendant les cinq mois de l'étude.

Les études sur la thérapie SVM ont utilisé la physiothérapie conventionnelle comme comparateur. Le groupe contrôle a suivi un programme d'exercices visant à améliorer le contrôle postural. Dans l'étude d'Ellithy et al. (2020), le programme était réalisé pendant une heure trois fois par semaine, pendant trois mois. Pour El-Sayed et al. (2022), le programme était effectué trois fois par semaine et comprenait 45 minutes d'exercices suivi de 15 minutes dédiés à l'équilibre, pendant trois mois. L'ensemble de ces données sont répertoriées dans le Tableau 5 ci-dessous.

L'intervention d'Eid (2015) incluait des sessions de vibrations de 5 à 10 minutes et un programme d'exercices de physiothérapie d'une heure. Chaque session totalisait 75 à 80 minutes, pauses comprises, avec trois séances par semaine pendant 6 mois. Les paramètres des vibrations variaient avec une plateforme oscillante à une amplitude de 2 (mm) et une fréquence de 25 à 30 (Hz). L'intensité n'était pas spécifiée. Les

Tableau 3

Caractéristiques générales des études

Article	Ellithy, A. A. et al. (2020)	Eid, M. A. (2015)	El-Sayed, S. E. et al. (2022)	Villarroya, M. A. et al. (2013)
Pays	Egypte	Egypte	Egypte	Espagne
Format de l'étude	RCT	RCT	RCT	RCT
Taille échantillon	30	30	30	57
Groupe(s)	2 groupes de 15 enfants	2 groupes de 15 enfants	2 groupes de 15 enfants	2 fois 2 groupes : 16 et 13 adolescents avec SD ; 11 et 14 adolescents sans SD
Âge	Entre 5 et 10 ans	Entre 8 et 10 ans	Entre 7 et 10 ans	Entre 11 et 20 ans
Population	Enfants ayant le SD	Enfants ayant SD, présentant une hypotonie légère, capacité de se tenir debout et de marcher de manière autonome, problèmes d'équilibre révélés par l'examen physique, absence de déficiences visuelles et auditives flagrantes, déficiences intellectuelles légères et capacités cognitives suffisantes pour comprendre les ordres donnés	Enfants ayant SD	Adolescents ayant SD
Intervention	Stimulation vestibulaire mécanique avec un système de balançoire pendant 15 minutes + programme d'exercices de physiothérapie conçu pour les enfants atteints du SD visant à améliorer les équilibres statique et dynamique et la démarche, durée 45 minutes => 3 x/semaine	Entraînement de vibrations du corps entier pendant 5 à 10 minutes + programme de physiothérapie, durée 1 heure => 3 x/semaine	Stimulation vestibulaire mécanique pendant 15 minutes + programme d'exercices de physiothérapie pendant 45 minutes	
Comparaison	3 x/semaine	Exercices sur plateforme de vibrations verticales pendant 15 à 20 minutes => 3 x/semaine		
Outils de mesure	Programme d'exercices de physiothérapie conçu pour les enfants atteints du SD + visant à améliorer les équilibres statique et dynamique et la démarche, durée 1 heure => 3 x/semaine	Programme de physiothérapie, durée 1 heure => 3 x/semaine	Programme d'exercices de physiothérapie pendant 45 minutes + 15 minutes d'exercices d'équilibre réguliers pendant 1 heure => 3 x/semaine	Pas de thérapie de vibrations du corps entier, aucun autre traitement
Durée du programme (mois)	Système d'équilibre Biodex	Système d'équilibre Biodex	Système d'équilibre Biodex	Loran Engineering Srl, Italy. Software "FootChecker" 4.0
Composante évaluée	3	6	3	5
	Contrôle postural	Contrôle postural	Contrôle postural	Contrôle postural

Abréviations : GC = Groupe contrôle/témoin, GI = Groupe intervention

Tableau 4

Caractéristiques cliniques et démographiques

Article	Ellithy, A. A. et al. (2020)		Eid, M. A. (2015)		El-Sayed, S. E. et al. (2022)		Villarroya, M. A. et al. (2013)	
	GI	GC	GI	GC	GI	GC	GI	GC
Âge (années)	8.3 ± 1.1	8.3 ± 1.2	8.9 ± 0.7	9.3 ± 0.8	8.3 ± 1.1	8.3 ± 1.2	15.9 ± 2.5	15.6 ± 2.9
Taille (cm)	123.1 ± 4.4	123.7 ± 3.4	118.0 ± 2.3	119.1 ± 2.8	123 ± 4.4	123.7 ± 3.4	148.8 ± 8.2	147.6 ± 12.6
Poids (Kg)	23.6 ± 2	23.3 ± 1.3	29.2 ± 3.4	29.5 ± 3.2	23.6 ± 2	23.3 ± 1.3	48.4 ± 8.8	51.9 ± 14.1
BMI (Kg/m ²)	15.7 ± 1.2	15.3 ± 0.5	20.0 ± 1.9	20.8 ± 1.7	15.7 ± 1.2	15.3 ± 0.5	21.8 ± 3.1	23.6 ± 5.0
Sexe (f/g(%))	6 (40) / 9 (60)	3 (20) / 12 (80)	7 (47) / 8 (53)	6 (40) / 9 (60)	5 (30) / 10 (70)	4 (30) / 11 (70)	n.m.	n.m.

Abréviations : (x) = Valeur exprimée en pourcentage, BMI = Body Mass Index (indice de masse corporelle), n.m. = Non mentionné
Valeurs indiquées en moyenne et déviation standard

participants étaient placés debout sur la plateforme en se tenant à deux poignées et subissaient 10 répétitions de 30 à 60 secondes, avec des pauses de 60 secondes. Pour Villarroya et al. (2013), l'intervention comprenait des sessions de vibrations de 5 à 10 minutes, trois fois par semaine pendant cinq mois. Les paramètres de vibrations variaient avec une plateforme oscillant à une amplitude de 2 (mm), une fréquence de 25 à 30 (Hz), et une intensité de 1.8 à 2.5(g). La dose de vibration (g) est une mesure qui reflète l'intensité globale des vibrations appliquées au corps pendant un entraînement). Les participants, en position de « squat », se tenant à des poignées, effectuaient 10 répétitions de 30 à 60 secondes, avec des pauses de 60 secondes, pour une durée totale de 15 à 20 minutes par séance. Le Tableau 6 représente les données extraites concernant les modalités de l'intervention WBV.

Pour les interventions de la SVM (Tableau 7), Ellithy et al. (2020) ont choisi l'intervention de la SVM, qui consistait à effectuer des mouvements dans les axes antéro-postérieurs, médio-latéral et global, où les participants étaient assis et se tenaient à des cordes pendant 15 minutes. Un programme d'exercices de physiothérapie de 45 minutes était également ajouté, totalisant ainsi une intervention d'une durée d'une heure, effectuée trois fois par semaine pendant 3 mois. Les différentes stimulations duraient chacune 5 minutes, mais les auteurs n'ont pas précisé la fréquence, ni l'intensité. Dans l'étude d'El-Sayed et al. (2022), l'intervention incluait une SVM d'une durée de 15 minutes en position assise ainsi qu'un programme d'exercices de physiothérapie de 45 minutes. La session d'une durée complète d'une heure était exécutée trois fois par semaine pendant trois mois. Les SVM impliquaient trois stimulations différentes : antéro-postérieure, médio-latérale et globale, chacune appliquée pendant 15 minutes par le thérapeute. Les détails relatifs à la fréquence et à l'intensité n'ont pas été fournis par les auteurs.

Effets des interventions et des comparateurs sur le contrôle postural

Pour les études de Villarroya et al. (2013) et d'Eid (2015), les résultats étaient exprimés en millimètre par mètre

(mm/m) à travers des indices de stabilité médio-latérale, antéro-postérieure et globale, mesurés par des plateformes de pression.

Dans l'étude d'Eid (2015), les participants ont été évalués avant et après l'intervention, yeux ouverts, debout sur une surface stable (C1). Les résultats ont montré des différences significatives entre les groupes en faveur du groupe intervention. Les participants ont amélioré leur indice de stabilité médio-latérale moyen de 0.3 mm/m ($p < 0.05$), l'indice de stabilité antéro-postérieure moyen de 0.2 mm/m ($p < 0.05$), et l'indice de stabilité globale de 0.2 mm/m ($p < 0.05$). Dans l'étude de Villarroya et al. (2013), aucune différence significative intergroupe n'a été observée dans les conditions d'évaluation C1, C2 et C3. Cependant, dans la condition C4, l'indice de stabilité médio-latérale a montré une amélioration moyenne de 1.6 mm/m ($p < 0.05$) pour le groupe intervention (Tableau 8).

Pour les études d'Ellithy et al. (2020) et d'El-Sayed et al. (2022), les résultats étaient exprimés en degrés ($^{\circ}$) à travers les indices de stabilité médio-latérale, antéro-postérieure et globale, mesurés par des plateformes de pression.

Dans les études d'Ellithy et al. (2020) et d'El-Sayed et al. (2022), les tests ont été effectués avant et après le traitement, avec la condition d'avoir les yeux ouverts sur un plan stable (C1).

Dans l'étude d'Ellithy et al. (2020), aucune différence significative entre les deux groupes n'a été observée avant le traitement ($p > 0.05$). Cependant, après le traitement, des améliorations significatives ($p < 0.05$) ont été notées dans les trois indices du groupe intervention par rapport au groupe contrôle. Les participants du groupe intervention ont augmenté leur score moyen pour l'index de stabilité médio-latérale de 0.4 ($^{\circ}$) ($p = 0.01$), pour l'index de stabilité antéro-postérieure de 0.8 ($^{\circ}$) ($p = 0.02$), et pour l'index de stabilité globale de 1.1 ($^{\circ}$) ($p = 0.0001$) (Tableau 9). Dans l'article d'El-Sayed et al. (2022), en pré-traitement, aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes pour les trois indices ($p > 0.05$). En revanche, après le traitement, une amélioration significative ($p < 0.05$) a été remarquée dans

Tableau 5

Comparateurs des études sur la WBV et la SVM

Etude	Eid, M. A. (2015)	Villarroya, M. A. et al. (2013)	Ellithy, A. A. et al. (2020)	El-Sayed, S. E. et al. (2022)
Durée du programme (mois)	6	5	3	3
Nombre de sessions par semaine (n)	3	0	3	3
Durée par session (minutes)	60	0	60	60

Tableau 6

Interventions des études sur la WBV

Article	Eid, M. A. (2015)	Villarroya, M. A. et al. (2013)
Type d'intervention	WBV	WBV
Position du patient durant vibrations	Debout	Squat
Durée du programme (mois)	6	5
Nombre de sessions par semaine (n)	3	3
Fréquence (Hz)	25-30	25-30
Amplitude (mm)	2	2
Durée de vibrations (s)	30-60	30-60
Temps de repos (s)	60	60
Nombre de répétitions (n)	10	10
Temps total de vibrations (min)	5-10	5-10
Temps d'entraînement physique (min)	60	0
Temps total d'entraînement (min)	75-80	15-20
Intensité des vibrations (g)	n.m.	1.8 - 2.5

Abréviations : WBV = Vibration du corps entier, n.m. = Non mentionné, Hz = Hertz, g = Gravité

Tableau 7

Interventions des études sur la SVM

Article	Ellithy, A. A. et al. (2020)	El-Sayed, S. E. et al. (2022)
Type d'intervention	SVM	SVM
Durée du programme (mois)	3	3
Position du sujet	Assis	Assis
Nombre de sessions par semaine (n)	3	3
Durée de stimulation antéro-post (min)	5	5
Durée de stimulation latéro-médiale (min)	5	5
Durée de stimulation orbitale (min)	5	5
Durée de stimulation totale par session (min)	15	15
Durée du programme d'exercices de physiothérapie (min)	45	45
Durée d'entraînement total par session (min)	60	60

Abréviations : SVM = Stimulation vestibulaire mécanique

Tableau 8

Effets de la WBV sur le contrôle postural

Article	Eid, M. A. (2015)	Villarroya, M. A. et al. (2013)			
	C1	C1	C2	C3	C4
Condition d'évaluation	C1	C1	C2	C3	C4
Médio-latéral Pré-test GC (mm/m)	1.4 ± 0.2	2.0 ± 3.1	1.8 ± 2.8	4.2 ± 7.4	4.5 ± 6.9
Médio-latéral Pré-test G WBV (mm/m)	1.4 ± 0.2	2.5 ± 4.1	2.5 ± 3.6	4.4 ± 7.7	4.9 ± 6.7
Valeur de P intergroupe	= 0.91	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05
Médio-latéral Post-test GC (mm/m)	1.2 ± 0.1	2.1 ± 3.4	2.0 ± 2.7	3.8 ± 5.1	3.7 ± 5.2
Médio-latéral Post-test G WBV (mm/m)	1.1 ± 0.2	1.9 ± 2.7	2.8 ± 5.0	4.2 ± 6.5	3.3 ± 4.6
Valeur de p intergroupe	= 0.001*	> 0.05	> 0.05	> 0.05	< 0.05*
Antéro-postérieur Pré-test GC (mm/m)	1.1 ± 0.1	1.4 ± 2.0	1.2 ± 1.9	2.4 ± 3.6	2.2 ± 3.3
Antéro-postérieur Pré-test G WBV (mm/m)	1.1 ± 0.1	1.4 ± 2.1	1.2 ± 1.8	2.8 ± 4.4	3.2 ± 5.5
Valeur de P intergroupe	0.76	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05
Antéro-postérieur Post-test GC (mm/m)	1.1 ± 0.1	1.5 ± 2.6	1.6 ± 3.2	2.8 ± 4.3	2.8 ± 4.1
Antéro-postérieur Post-test G WBV (mm/m)	0.9 ± 0.8	1.4 ± 2.4	1.3 ± 1.9	3.1 ± 5.2	2.4 ± 3.6
Valeur de p intergroupe	0.0001*	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05
Global Pré-test GC (mm/m)	1.4 ± 0.1	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
Global Pré-test G WBV (mm/m)	1.4 ± 0.1	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
Valeur de P intergroupe	0.74	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
Global Post-test GC (mm/m)	1.4 ± 0.1	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
Global Post-test G WBV (mm/m)	1.2 ± 0.1	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
Valeur de p intergroupe	0.004*	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.

Abréviations : C1 = Yeux ouverts/plan stable ; C2 = Yeux fermés/plan stable ; C3 = Yeux ouverts/plan instable ; C4 = Yeux fermés/plan instable, * = Niveau de signification statistique fixé à $p < 0.05$, n.m. = Non mentionné, G WBV = Groupe vibrations du corps entier, GC = Groupe contrôle

toutes les variables mesurées dans le groupe intervention par rapport au groupe contrôle. Les participants du groupe intervention ont augmenté leur score moyen pour l'index de stabilité médio-latérale de 0.4 (°) ($p=0.01$), pour l'index de stabilité antéro-postérieure de 0.8 (°) ($p=0.02$), et pour l'index de stabilité globale de 1.0 (°) ($p = 0.0001$) (Tableau 9).

DISCUSSION

L'étude visait à explorer les effets d'un programme de réentraînement vestibulaire (SVM ou WBV) sur le contrôle postural d'enfants et adolescents atteints du SD. Sur la base des 4 articles inclus, il semble que la SVM pourrait entraîner des améliorations significatives dans tous les indices de stabilité mesurés, suggérant une amélioration du contrôle postural. En revanche, les résultats pour la thérapie WBV semblent plus partagés sur leurs bénéfices potentiels sur l'amélioration du contrôle postural. Globalement, les études incluses présentent un risque de biais variable et la taille d'échantillon limitée impose de prendre l'interprétation de ces résultats avec précaution.

Interprétations des résultats

En ce qui concerne la thérapie par SVM, les études examinées ont montré des améliorations statistiquement significatives dans toutes les composantes mesurées.

Ces résultats soutiennent l'hypothèse de cette revue d'une plus-value à l'implémentation d'une telle thérapie. En revanche, contrairement à notre postulat de travail, la thérapie par WBV a produit des résultats mitigés. L'étude d'Eid (2015) a montré des améliorations significatives du contrôle postural chez les enfants et adolescents atteints du SD dans la condition C1 (yeux ouverts sur plan stable), tandis que Villarroya et al. (2013) n'a montré de résultats significatifs que dans la condition yeux fermés sur plan instable (C4) et non dans les autres conditions d'expérimentation (C1, C2 et C3). La divergence entre ces résultats pourrait être expliquée par des différences méthodologiques, une hétérogénéité de la population étudiée ou les caractéristiques de l'intervention.

Parmi ces explications possibles, le moment d'application de ces thérapies pourrait être un élément important pouvant avoir une influence sur les résultats reportés. En effet, le contrôle postural se développe en partie jusqu'à l'âge de 7 à 10 ans⁽¹⁶⁾. Or, la population étudiée dans l'étude de Villarroya et al. (2013) dont l'âge moyen était de 15.8 ans, se basait donc sur une population ayant supposément dépassé l'âge de maturation du contrôle postural. A contrario, les trois autres études analysées étudiaient des populations dont les âges moyens figuraient entre 8.3 ans (Ellithy et al. (2020) et d'El-Sayed et al. (2022)) et 9.1 ans (Eid (2015)). Les études, ayant montré de meilleurs résultats, permettent de supposer que les capacités d'apprentissage des systèmes

Tableau 9

Effets des composantes évaluées des articles utilisant la SVM

Article	Ellithy, A. A. et al. (2020)	El-Sayed, S. E. et al. (2022)
Condition d'évaluation	C1	C1
Médio-latéral Pré-test GC (0)	1.9 ± 0.5	1.9 ± 0.5
Médio-latéral Pré-test G SVM (0)	1.7 ± 0.4	1.7 ± 0.4
Valeur de P intergroupe	= 0.34	= 0.34
Médio-latéral Post-test GC (0)	1.7 ± 0.5	1.7 ± 0.5
Médio-latéral Post-test G SVM (0)	1.3 ± 0.2	1.3 ± 0.2
Valeur de p intergroupe	= 0.01*	= 0.01*
Antéro-postérieur Pré-test GC (0)	3.5 ± 0.7	3.5 ± 0.7
Antéro-postérieur Pré-test G SVM (0)	3.6 ± 0.6	3.6 ± 0.6
Valeur de P intergroupe	= 0.74	= 0.74
Antéro-postérieur Post-test GC (0)	3.3 ± 0.7	3.3 ± 0.7
Antéro-postérieur Post-test G SVM (0)	2.8 ± 0.6	2.8 ± 0.6
Valeur de p intergroupe	= 0.02*	= 0.02*
Global Pré-test GC (0)	3.8 ± 0.5	3.8 ± 0.5
Global Pré-test G SVM (0)	3.8 ± 0.5	3.7 ± 0.5
Valeur de P intergroupe	= 0.54	= 0.54
Global Post-test GC (0)	3.5 ± 0.5	3.5 ± 0.5
Global Post-test G SVM (0)	2.7 ± 0.5	2.7 ± 0.5
Valeur de p intergroupe	= 0.0001*	= 0.0001*

Abréviations : C1 = Yeux ouverts/plan stable ; C2 = Yeux fermés/plan stable ; C3 = Yeux ouverts/plan instable ; C4 = Yeux fermés/plan instable, G SVM = Groupe stimulation vestibulaire mécanique, GC = Groupe contrôle, * = Niveau de signification statistiques fixé à p<0.05

Données indiquées en moyenne et déviation standard

musculo-squelettiques et nerveux, dont dépend le contrôle postural⁽¹⁷⁾, pourraient être liées à l'application précoce des thérapies vestibulaires.

Les conditions d'évaluation pourraient également influencer la présence ou l'absence d'effets des thérapies WBV sur le contrôle postural. Les deux études rapportées présentent des divergences quant à l'impact sur le contrôle postural lorsque les patients sont évalués les yeux ouverts et sur un plan stable. Cette hétérogénéité pourrait s'expliquer par le fait que, dans ces conditions, le système vestibulaire peut être suppléé par le système visuel et/ou somatosensoriel, indiquant une substitution des systèmes contribuant à l'équilibre. Un renforcement spécifique du système vestibulaire par l'entraînement par vibration pourrait donc entraîner des effets plus aléatoires. D'ailleurs, l'étude de Villaroya et al. (2013) (seule étude testant cette condition sur les 2) apporte l'efficacité de cette thérapie uniquement en condition les yeux fermés et sur plan instable ou l'apport visuel est absent et l'instabilité du plan réduit l'efficacité des apports somatosensoriels.

Concernant la diversité des interventions précédemment évoquées, il a été observé que malgré des modalités de WBV identiques, l'étude de Villaroya et al. (2013) ne proposait pas de programme de physiothérapie à l'inverse de l'étude d'Eid (2015) qui intégrait un programme d'exercices

de physiothérapie d'une durée de soixante minutes trois fois par semaine et qui a présenté de meilleurs résultats. Cela permet donc d'évoquer que la combinaison des stimulations vestibulaires et d'un traitement de physiothérapie semble favorable pour atteindre des résultats satisfaisants.

Limites des études incluses dans la revue

Les études incluses comportent des limites. Premièrement, la revue systématique repose sur un échantillon très restreint de 121 patients, limitant la généralisation des résultats. Deuxièmement, l'absence de suivi à long terme entrave la compréhension de la durabilité des effets potentiels. Troisièmement, les études sur la thérapie par WBV et SVM manquent de standardisation dans leurs méthodes et de reproductibilité. Elles présentent des divergences dans la position d'évaluation (debout versus squat), la durée (six mois versus cinq mois) et l'outil de mesure utilisé (plateforme "FootChecker" versus "Biodex Balance Scale System"), ce qui peut induire des biais d'interprétation lors des comparaisons entre les études. Quatrièmement, concernant les études sur la SVM, bien qu'elles aient été menées à deux années d'intervalles, les deux articles ont été rédigés par les mêmes auteurs, à deux exceptions près. De plus, les similitudes frappantes dans les modalités d'intervention, les comparaisons, la durée et même les résultats soulèvent des questions sur une possible source commune. Il se pourrait que ces deux articles découlent d'une même

étude, se questionnant ainsi sur la diversité des données. Cinquièmement, les biais communs à toutes ces études incluent un manque d'informations détaillées sur les modalités de traitement et sur le dispositif utilisé, limitant ainsi la reproductibilité par un thérapeute externe. Enfin, les implications financières et les conflits d'intérêts ne sont pas clarifiés dans les articles et pourraient avoir certaines répercussions sur ceux-ci.

Limites de la revue systématique

La présente revue présente également plusieurs limites. Premièrement, la revue se base sur quatre articles, dont trois proviennent d'Égypte dont deux sont très similaires, ce qui restreint la généralisation des conclusions à d'autres régions géographiques pour la population étudiée. Deuxièmement, la qualité des évaluations méthodologiques des articles par l'échelle PEDro varie de basse à élevée (scores de 4/10 à 8/10), ce qui nécessite une pondération prudente des résultats. Comme cité plus haut, il est important de noter que certains items ne peuvent pas être évalués en raison de la nature de l'étude, (mise en aveugle des patients et thérapeutes), ce qui abaisse virtuellement le score PEDro à un niveau moyen.

Pertinence et implications cliniques et scientifiques

Le WBV pourrait bénéficier aux enfants de moins de 10 ans atteints du SD, qui ont montré de meilleurs résultats que les enfants plus âgés, en complément à la physiothérapie. En effet, pour rappel, le contrôle postural s'acquiert autour de l'âge de 10 ans. En ciblant des âges plus jeunes, cela permettrait d'optimiser les bénéfices d'une telle intervention. Cependant, les recommandations d'utilisation sont limitées en raison du faible nombre de publications et des biais identifiés. Pour la SVM, son utilisation en complément à la physiothérapie semble bénéfique chez les enfants de 5 à 10 ans atteints de SD, mais les résultats nécessitent une interprétation nuancée en raison du faible nombre de publications et des limites des études.

Pour les études sélectionnées ayant montré des résultats statistiquement significatifs, il est difficile d'appréhender avec certitude que ces améliorations se traduiront de manière effective par une amélioration des AVQ ou une diminution des risques de chute auprès de cette population. Il est donc difficile d'affirmer avec certitude que les thérapies par WBV et par SVM ont des implications cliniques suffisantes. Par conséquent, il est recommandé de mener des recherches supplémentaires avec des qualités méthodologiques supérieures et de plus grands échantillons afin d'augmenter leur puissance et leurs conclusions concernant les implications cliniques possibles.

Pistes de recherches futures

Les stimulations vestibulaires montrent un possible potentiel sur le contrôle postural auprès de cette population, justifiant le recours à de futures recherches. Pour reporter les résultats de cette étude sur la population globale des enfants et adolescents atteints du SD ayant un déficit du contrôle postural, des échantillons plus importants et des modalités d'intervention plus claires et étoffées sont essentiels.

Des pistes futures incluent la possibilité d'investiguer la durabilité des effets sur le long terme sur le contrôle postural, ainsi que les effets physiologiques et fonctionnels qu'engendrent les stimulations vestibulaires afin de déterminer si ceux-ci provoquent un impact sur l'autonomie, les AVQ, la qualité de vie ou la marche. Il est aussi intéressant d'établir des recommandations d'utilisation et d'intensité concernant la thérapie vestibulaire la plus adaptée, selon les tranches d'âges et le niveau d'acquisition de contrôle postural des enfants. Ces différents éléments pourraient enrichir la compréhension pour une intégration personnalisée et adaptée dans la pratique physiothérapeutique.

CONCLUSION

En conclusion, cette revue indique que les stimulations vestibulaires, pourraient améliorer le contrôle postural chez les enfants et adolescents atteints du syndrome de Down. Parmi ces techniques, la SVM pourrait être privilégiée par rapport à la WBV. Cependant, en raison des limites de la recherche dans la littérature et de cette revue systématique, tirer des conclusions définitives sur ces thérapies reste une question ouverte. D'autres études de haute qualité au sein d'un plus grand échantillon et une plus grande standardisation des interventions sont nécessaires afin de développer ce domaine de recherche et nos recommandations.

IMPLICATIONS POUR LA PRATIQUE :

- La stimulation vestibulaire mécanique pourrait améliorer le contrôle postural.
- La thérapie par vibrations du corps entier varierait quant à leur effet sur le contrôle postural, ce qui suggérerait une efficacité incertaine.
- Adapter les thérapies en fonction de l'âge et du niveau d'acquisition du contrôle postural des enfants serait un facteur potentiel d'efficacité des thérapies vestibulaires.
- Des études de meilleure qualité et de plus grande envergure seraient nécessaires pour clarifier les effets sur le contrôle postural selon les modalités d'évaluation (yeux ouverts ou fermés / plan stable ou instable) et les effets cliniques possibles.

Contact :

Galley Duncan (PT, BSc)
duncan.galley27@gmail.com

Prof. Pierre Nicolo (PT, PhD)
pierre.nicolo@hesge.ch

ABSTRACT

Background: Down syndrome (DS) or trisomy 21 is a genetic anomaly linked to the presence of a third copy of chromosome 21 (HSA21) in the human genome. DS causes balance and postural control problems, thus affecting activities of daily living and quality of life.

Objective: This review aimed to assess the benefit of specific vestibular exercises (mechanical vestibular stimulation or whole-body vibration stimulation) on postural control in children and adolescents (6-20 years) with DS compared with a conventional physiotherapy program or absence of therapy.

Methods: A literature search was conducted in PubMed, Embase, and Cochrane, covering studies published between October 2012 and December 2022. The studies were selected on the basis of PICO criteria, and their methodological quality was assessed using the PEDro score. Two authors independently extracted the data and assessed postural control on the basis of center-of-pressure oscillations of the participants.

Results: Of 171 studies, four studies—including 121 patients—met the eligibility criteria. The results indicated that mechanical vestibular stimulation significantly improved postural control ($p < 0.05$). However, mixed results were reported for whole-body vibration stimulation (2 studies). The methodological quality of the selected articles ranged from low (4/10) to high (8/10).

Conclusion: Specific vestibular stimulation shows potential beneficial effects on postural control in children and adolescents with DS. The results indicate that mechanical vestibular stimulation improves postural control, especially in the mediolateral and anteroposterior axes. However, the results of whole-body vibration therapy vary, demonstrating a significant effect only for one study. Considering the methodological limitations and the small number of available studies, results should be taken with caution and further research is needed to verify these findings.

KEYWORDS

Down Syndrome / Adolescents / Children / Whole Body Vibration / Mechanical Vestibular Stimulation / Postural Control

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund: Das Down-Syndrom (SD), auch Trisomie 21 genannt, ist ein genetischer Defekt, der mit dem Vorhandensein eines dritten Chromosoms HSA21 im menschlichen Genom zusammenhängt. Das SD führt zu Störungen des Gleichgewichts und der posturalen Kontrolle, was sich auf die Aktivitäten des täglichen Lebens und die Lebensqualität auswirkt.

Ziel: Das Ziel dieser Übersichtsarbeit ist es, den Nutzen von Übungen der spezifischen vestibulären Therapie für die posturale Kontrolle bei Kindern und Jugendlichen (6-20 Jahre) mit SD im Vergleich zu einem konventionellen Physiotherapieprogramm oder Fehlen einer Therapie zu bewerten.

Methode: Eine Literatursuche wurde in PubMed, Embase und Cochrane durchgeführt und deckte Studien ab, die zwischen Oktober 2012 und Dezember 2022 veröffentlicht wurden. Die Studien wurden anhand der PICO-Kriterien ausgewählt und mittels des PEDro-Scores im Hinblick auf ihre methodische Qualität bewertet. Zwei unabhängige Autoren extrahierten die Daten und maßen die posturale Kontrolle basierend auf den Druckzentrums-Schwankungen der Teilnehmer.

Ergebnisse: 4 von 171 Studien erfüllten die Zulassungskriterien und schlossen 121 Patienten ein. Die Ergebnisse zeigen, dass die mechanische vestibuläre Stimulation zu signifikanten Verbesserungen ($p < 0.05$) der posturalen Kontrolle führt. Bei der Ganzkörpervibrationstimulation sind die Ergebnisse unterschiedlich (2 Studien). Die methodologische Qualität der ausgewählten Artikel wurde mit niedrig (4/10) bis hoch (8/10) bewertet.

Schlussfolgerung: Spezifische vestibuläre Stimulation zeigt potenziell positive Effekte auf die Verbesserung der Haltungssteuerung bei Kindern und Jugendlichen mit SD. Die Ergebnisse bescheinigen eine verbesserte Haltungssteuerung bei mechanischer vestibulärer Stimulation, insbesondere in den medio-lateralen und antero-posterioren Achsen. Die Ergebnisse der Ganzkörpervibrationstherapie sind jedoch unterschiedlich und zeigen nur bei einem Stabilitätsindex signifikante Auswirkungen. Angesichts der methodischen Einschränkungen und der geringen Anzahl verfügbarer Studien sollten die Ergebnisse mit Vorsicht interpretiert werden, und weitere Forschungen sind erforderlich, um diese Erkenntnisse zu überprüfen.

SCHLÜSSELWÖRTER:

Down-Syndrom / Jugendliche / Kinder / Ganzkörpervibrationen / Mechanische Vestibuläre Stimulation / Posturale Kontrolle

Références

1. Antonarakis SE, Skotko BG, Rafii MS, Strydom A, Pape SE, Bianchi DW, et al. Down syndrome. *Nature Reviews Disease Primers* [Internet]. 2020 ; 6 (1). Disponible sur : <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0143-7>
2. Shields N. Physiotherapy management of down syndrome. *Journal of Physiotherapy* [Internet]. 2021 ; 67(4) : 243-51. Disponible sur : <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.08.016>
3. Carter K, Sunderman S, Burnett SW. The effect of vestibular stimulation exercises on balance, coordination, and agility in children with Down syndrome. *American journal of psychiatry and neuroscience* [Internet]. 2018 ; 6(2) : 28. Disponible sur : <https://doi.org/10.11648/j.ajpn.20180602.11>
4. Adeeb N, Farooqui SI, Khan AH, Rizvi J, Kazmi SAM. Current Approaches to Improve Balance in Down Syndrome Population-A Systematic Review. *Journal of intellectual disability diagnosis and treatment* [Internet]. 2021 ; 9(3) : 195-205. Disponible sur : <https://doi.org/10.6000/2292-2598.2021.09.02.6>
5. Desale G, Naik K, Shinde D, Malani R. To Study the Effectiveness of Rotational Vestibular Stimulation on Improving Balance and Gravitational Insecurity in Children with Down Syndrome-A Research Protocol. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology* [Internet]. 2021 ; 15(4) : 1183-7. Disponible sur : <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v15i4.16866>
6. Brugnaro BH, Oliveira MFP, De Campos AC, Pavao SL, Rocha NACF. Postural Control in Down Syndrome and Relationships with the Dimensions of the International Classification of Functioning, Disability and Health – a Systematic review. *Disability and Rehabilitation* [Internet]. 2020 ; 44(11) : 2207-22. Disponible sur : <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1830439>
7. Maïano C, Hüe O, Lepage G, Morin AJS, Tracey D, Moullec G. Do exercise interventions improve balance for children and adolescents with Down Syndrome ? A Systematic review. *Physical Therapy* [Internet]. 2019 ; 99(5) : 507-18. Disponible sur : <https://doi.org/10.1093/ptj/pzz012>
8. Shields N. Physiotherapy management of down syndrome. *Journal of Physiotherapy* [Internet]. 2021 ; 67(4) : 243-51. Disponible sur : <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.08.016>
9. El-Sayed, S. E., Ragaa, A.-E. E., Nahla, I. M. & Ghafar, Hamid A. E., Ellithy A. A. Mechanical vestibular stimulation versus traditional balance exercises in children with Down syndrome. *African Health Sciences* [internet] 2022 ; 22(1), 377-383. Disponible sur : <https://doi.org/10.4314/ahs.v22i1.46>
10. Kelly GP. Vestibular stimulation as a form of therapy. *Physiotherapy* [Internet]. 1 mars 1989 ; 75(3) : 136-40. Disponible sur : [https://doi.org/10.1016/s0031-9406\(10\)62765-4](https://doi.org/10.1016/s0031-9406(10)62765-4)
11. PRISMA [Internet]. Disponible sur : <http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/CitingAndUsingPRISMA.aspx>
12. PEDro. Échelle PEDro - PEDro [Internet]. PEDro - Physiotherapy Evidence Database. 2020. Disponible sur : <https://pedro.org.au/french/resources/pedro-scale/>
13. Ellithy, A. A., Elham E.Salem, Nahla M. Ibrahim, & Ehab R. Abd El Rauof. (2020). Role of mechanical vestibular stimulation on balance in children with Down syndrome. *Egyptian Journal of Applied Science* [internet]. 2020 ; 35(9), 100-107. Disponible sur <https://doi.org/10.21608/ejas.2020.128890>
14. Eid MA. Effect of Whole-Body Vibration Training on standing balance and muscle strength in children with Down Syndrome. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* [Internet]. 2015 ; 94(8) : 633-43. Disponible sur : <https://doi.org/10.1097/phm.0000000000000224>
15. Villarroya M, González-Agüero A, Moros T, Gómez-Trullén EM, Casajús JA. Effects of whole body vibration training on balance in adolescents with and without Down Syndrome. *Research in Developmental Disabilities* [Internet]. 2013 ; 34(10) : 3057-65. Disponible sur : <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.06.015>
16. Uyanik M, Bumin G, Kayihan H. Comparison of different therapy approaches in children with down syndrome. *Pediatrics International* [Internet]. 2003 ; 45(1) : 68-73. Disponible sur : <https://doi.org/10.1046/j.1442-200x.2003.01670.x>
17. Sibley KM, Straus SE, Inness EL, Salbach NM, Jaglal S. Balance Assessment Practices and Use of Standardized Balance Measures Among Ontario Physical Therapists. *Physical Therapy* [Internet]. 2011 ; 91(11) : 1583-91. Disponible sur : <https://doi.org/10.2522/ptj.20110063>



Janet Medforth, Linda Ball, Angela Walker,
Sue Battersby, Sarah Stables

MANUEL OXFORD EN SCIENCES SAGE-FEMME

3^E ÉDITION ADAPTÉE PAR LA FILIÈRE
SAGE-FEMME DE LA HAUTE ÉCOLE
DE SANTÉ VAUD

1168 pages / 11.5 x 18.5 cm / 69 CHF ISBN : 9782880495152
© 2024

Janet Medforth, Linda Ball, Angela Walker,
Sue Battersby, Sarah Stables

MANUEL OXFORD EN SCIENCES SAGE-FEMME

3^E ÉDITION

ADAPTATION PAR LA FILIÈRE SAGE-FEMME
DE LA HAUTE ÉCOLE DE SANTÉ VAUD

C. de Labrusse, A. Abderhalden-Zellweger, M. Caldolari,
P. Perrenoud, M. Picavet, P. Thomas, J. Flohic, M. Schmaed,
D. Waller, C. Kaech, L. Pomar, M. Bonzon, M. Pretalli,
C. Haydar, F. Schläppli, M.-P. Politis Mercier, L. Floris,
F. Salamin, B. Michoud, Y. Meyer et H. Thorn-Cole

TRADUCTION DE GHISLAIN BAREAU

RMS
EDITIONS

HESAV
HAUTE ÉCOLE
DE SANTÉ VAUD

Hes-so

RMS
EDITIONS

HESAV
HAUTE ÉCOLE
DE SANTÉ VAUD

Hes-so

MANUEL OXFORD EN SCIENCES SAGE-FEMME

Le *Manuel Oxford en sciences sage-femme* est une ressource unique, qui fournit aux sages-femmes tout ce dont ils et elles ont besoin dans leur pratique. Il réunit des informations concises, pratiques et spécialisées sur tous les aspects du rôle de sage-femme, allant des conseils pré-conceptuels à l'examen postnatal final de la mère et du bébé.

Cette version traduite a été adaptée à la francophonie au niveau des actes, de la médication et des rôles des soignants, coordonnée par Claire de Labrusse et Alessia Abderhalden-Zellweger, et validée par la Filière Sage-femme de la Haute École de Santé Vaud.

COMMANDE



Je commande:

___ ex. de **MANUEL OXFORD EN SCIENCES SAGE-FEMME**

CHF 69.-

Fais de port: 3.- pour la Suisse (offerts dès 30.- d'achat);
autres pays: 5 €

En ligne: www.revmed.ch/livres

e-mail: commande@medhyg.ch

tél: +41 22 702 93 11

ou retourner ce coupon à:

RMS Editions | Médecine & Hygiène

CP 475 | 1225 Chêne-Bourg

Vous trouverez également cet ouvrage chez votre librairie.

Timbre/Nom et adresse

.....

.....

Date et signature

.....

Je désire une facture

Regards croisés du physiothérapeute et du patient atteint d'une lombalgie chronique non spécifique autour de la communication verbale concernant la douleur : une étude qualitative

Verbal communication about pain: a qualitative study comparing the perceptions of communication of physiotherapists and patients with chronic non-specific low back pain

(Abstract on page 108)

Verbale Kommunikation über Schmerzen: eine qualitative Studie zum Vergleich der Wahrnehmungen der Kommunikation von Physiotherapeuten und Patienten mit chronischen unspezifischen Kreuzschmerzen

(Zusammenfassung auf Seite 108)

Maud Pfaifer¹, (MScSa, PT), Rose-Anna Foley², (PhD), Claude Pichonnaz^{2,3} (PhD, PT)

Mains Libres 2024; 2: 99-109 | DOI: 10.55498/MAINSLIBRES.2024.12.2.99

MOTS-CLÉS langage / lombalgie chronique non spécifique / douleur chronique / relation patient-thérapeute / communication thérapeutique / croyances / émotions

RÉSUMÉ

Contexte : L'éducation du patient et la communication sont cruciales dans la prise en charge de la lombalgie chronique non spécifique (LCNS). Interagir avec les patients de manière optimale reste un défi pour les physiothérapeutes et la littérature mentionne des difficultés concernant la communication relative à la douleur. Une étude croisant les perceptions des thérapeutes et des patients permettrait d'identifier les points de convergence et de divergence à ce sujet.

Objectif : Le but de l'étude est de confronter la perception des patients concernant la communication verbale relative à la douleur avec celle des physiothérapeutes.

Méthode : Étude qualitative à visée compréhensive basée sur deux focus groups incluant 7 patients et deux focus groups incluant 8 physiothérapeutes.

Résultats : Les patients perçoivent la LCNS comme un problème à la fois biomécanique et biopsychosocial, nécessitant à la fois écoute et soutien. Ils souhaitent se sentir soutenus émotionnellement et apprécient le soutien reçu, tout en identifiant des situations de jugement et de communication inadaptée. Les physiothérapeutes, pour leur part, utilisent un langage fondé sur l'expérience et les données scientifiques, s'efforçant d'établir une relation thérapeutique adaptée pour atteindre les objectifs de traitement.

Conclusion : Les patients attendent de l'écoute, du soutien et de la compréhension de leur douleur dans leur prise en charge. Les physiothérapeutes reconnaissent ces besoins et favorisent la communication pour échanger des informations. Cependant, des obstacles existent tels que le jargon médical, de littératie en santé des patients, et le manque d'empathie de certains thérapeutes. Les physiothérapeutes se sentent parfois démunis pour établir une relation de partenariat.

Mots-clés : langage, lombalgie chronique non spécifique, douleur chronique, relation patient-thérapeute, communication thérapeutique, croyances, émotions.

Cette étude a été approuvée le 5 janvier 2022 par la CER-VD (Commission cantonale (VD) d'éthique de la recherche sur l'être humain (CER-VD)), Protocole 2021-02152.

Les auteur-es n'ont aucun conflit d'intérêt à déclarer.

Cet article est basé sur les résultats d'un Travail de Master réalisé dans le cadre du Master of Science en Sciences de la santé, conjoint de la HES-SO (Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occidentale) et de l'Université de Lausanne (UNIL), orientation en physiothérapie, à HES-SO Master.

Article reçu le 21 février 2024, accepté le 29 avril 2024.

¹ Groupement Hospitalier de l'Ouest Lémanique – Hôpital de Nyon 1260.

² HESAV Haute Ecole de Santé Vaud, HES-SO Haute école spécialisée de Suisse occidentale, 1011 Lausanne.

³ Service d'orthopédie et de traumatologie, Département de l'appareil locomoteur, Centre hospitalier universitaire vaudois et Université de Lausanne, 1011 Lausanne.

CONTEXTE

La lombalgie chronique se caractérise par une douleur localisée « sous la marge costale et au-dessus des plis fessiers inférieurs » qui persiste pendant trois mois au moins et qui n'est pas attribuable à une pathologie spécifique⁽¹⁾.

La lombalgie chronique non spécifique est souvent rencontrée en physiothérapie, en raison de sa fréquence et de son impact fonctionnel⁽¹⁻⁴⁾. Outre les aspects structurels, anatomiques ou biomécaniques, la lombalgie est influencée par les facteurs cognitifs (comme les croyances catastrophistes, la baisse de motivation), psychologiques (dépression ou anxiété), sociaux (faible satisfaction au travail, stress relationnel) et comportementaux (la peur du mouvement), ainsi que la sédentarité. Ces facteurs sont considérés comme des catalyseurs de chronicité, contribuant à un rétablissement plus lent, voire à un handicap pour certaines personnes⁽⁵⁾.

Ainsi, un risque de chronicisation élevé existe en présence de facteurs de risque d'ordre psycho-social appelés « drapeaux jaunes » : problèmes émotionnels, attitudes et représentations inappropriées, comportements douloureux mal appropriés, en particulier l'évitement lié à la peur⁽⁶⁾.

En réponse à cela, des approches multidisciplinaires de réadaptation ont émergé. Les lignes directrices et les interventions comportementales qui en résultent sont fondées sur le partenariat, le soin centré sur la personne et la sensibilisation à la dimension biopsychosociale de la lombalgie chronique⁽⁷⁻⁹⁾. Dans ce contexte d'interaction, tant le point de vue du physiothérapeute que celui du patient peuvent exercer une influence considérable sur le déroulement et le ressenti du processus de réadaptation.

Les éléments influençant la perception des physiothérapeutes

L'approche biomécanique, basée sur la pratique clinique, l'anatomie et la physiopathologie a longtemps été prédominante⁽⁵⁾. Ainsi, la nécessité d'intégrer les aspects cognitifs, psychologiques et les facteurs sociaux dans la gestion de la lombalgie chronique constitue davantage un défi pour les physiothérapeutes formés initialement à cette approche que pour ceux qui l'ont été plus récemment^(5,10).

Actuellement, le rapport entre patient et thérapeute est vu comme une occasion de discuter des attentes et des possibilités de chacun pour parvenir à des prises de décisions partagées, combinant savoir scientifique et représentations du patient⁽¹¹⁾. Les physiothérapeutes, en raison de leur interaction prolongée avec les patients, jouent un rôle crucial dans l'éducation, l'information et la prise en compte des perceptions du patient concernant sa douleur et sa pathologie. Ils sont conscients de l'importance de cette interaction, mais ne se sentent pas toujours suffisamment formés pour y faire face^(5,12). Il est important de rappeler que les croyances des physiothérapeutes relatives à la douleur influencent leur stratégie de traitement ou de conseil⁽¹⁰⁾.

Il convient de noter que les processus émotionnels modulent la perception de la douleur via des mécanismes physiologiques, pouvant l'inhiber ou l'exacerber. Ces éléments sont considérés comme des cibles thérapeutiques ou des obstacles au rétablissement.

Les éléments influençant la perception des patients

Une douleur persistante peut engendrer des degrés de détresse variables allant de légèrement angoissant à écrasant⁽¹³⁾. Un impact émotionnel élevé est un prédicteur de chronicité et doit être considéré comme un drapeau jaune. Les patients souffrant de douleurs chroniques invalidantes présentent souvent un changement d'identité personnelle, accompagné d'une perte d'estime de soi et de démoralisation⁽¹³⁾.

En sciences sociales, la notion de croyance fait référence à l'adhésion à des idées, à des opinions et à des valeurs sans qu'une démonstration rationnelle, empirique ou théorique n'ait conduit à leur adoption⁽¹⁴⁾. Les représentations sociales, elles, suggèrent que toute signification donnée aux choses est socialement construite dans un contexte donné⁽¹⁵⁾.

Chez les patients atteints de lombalgie, les représentations biomédicales de la douleur (attribuant la douleur à des lésions tissulaires dans le dos) sont associées à une plus grande incapacité et à des niveaux élevés de peur liée à la douleur⁽¹⁶⁾. Les croyances relatives à la douleur représentent la conceptualisation que les patients ont de la douleur et la signification qu'ils lui attribuent⁽¹⁷⁾.

Bien que la plupart des participants comprennent l'importance de rester actifs en cas de lombalgie, des représentations délétères sur la nécessité de protéger le dos et sa vulnérabilité peuvent coexister et entraver une attitude positive envers l'activité physique⁽¹⁸⁾. Ces croyances contradictoires génèrent des conflits cognitifs sur le comportement à adopter, notamment lorsqu'elles sont renforcées par des professionnels de la santé conseillant aux patients de rester actifs tout en faisant attention⁽¹⁸⁾.

La communication verbale en rééducation

L'intégration des facteurs psycho-sociaux est primordiale dans le traitement des lombalgies chroniques non spécifiques, étant donné leur impact sur la douleur et le handicap^(4,19). Elle implique de nombreux échanges verbaux, tels que la discussion sur la pathologie et ses représentations, les émotions et le vécu de la douleur.

La littérature souligne que le langage est un élément fondamental de l'émotion qui est constitutif à la fois des expériences et des perceptions de l'émotion⁽²⁰⁾. Munday et al.⁽²¹⁾ ont mis en évidence que l'extériorisation de la douleur par le langage peut représenter une manière d'objectiver la douleur et de la transformer en quelque chose qui peut être traité et expulsé du corps. Cette séparation linguistique peut engendrer de l'espoir et permettre de faire face à la douleur⁽²²⁾.

Bien que des difficultés de communication spécifiques soient relevées tant par les patients⁽²¹⁾ que par les thérapeutes⁽²³⁾, aucune recherche n'a confronté, à notre connaissance, dans la même étude ce que les thérapeutes expriment et ce que les patients entendent afin de mettre en perspective leurs points de vue respectifs.

Objectif

Cette étude qualitative à visée compréhensive a exploré le processus d'interaction qui se produit entre le patient et le physiothérapeute concernant la communication verbale

à propos de la douleur. L'objectif principal consistait à confronter le point de vue des patients à celui des physiothérapeutes sur la communication concernant la douleur. Cette étude visait à identifier les points de convergence et de divergence entre les patients et les physiothérapeutes et, ainsi, de mieux cibler les points d'amélioration de la communication à considérer en clinique et en formation.

MÉTHODES

La conception de l'étude

Cette étude qualitative descriptive interprétative est basée sur le discours de patients et de physiothérapeutes. La collecte des données a été effectuée lors de focus groups de participants ayant une expérience de la lombalgie chronique en tant que patients ou thérapeutes. Du côté des physiothérapeutes, des données ont été recueillies sur leur représentation de la douleur chronique et leurs intentions lorsqu'ils parlent de douleur aux patients. Parallèlement des données ont été récoltées concernant les représentations que les patients se font de la douleur chronique et leur perception des messages émis par les physiothérapeutes à ce sujet.

Considérations éthiques

Le projet d'étude a été validé par la commission d'éthique du canton de Vaud CER-VD le 5 janvier 2022. Un formulaire d'information et un formulaire de consentement spécifiques à signer avant l'inclusion ont été distribués à chaque participant.

Processus de recrutement

Les participants ont été recrutés selon les critères du tableau 1 par contact direct avec les physiothérapeutes-chefs de deux centres spécialisés dans le traitement des lombalgies chroniques (le Département de l'appareil locomoteur du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV) de Lausanne et la Clinique romande de réadaptation de la Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA) de Sion). Ces chefs ont informé leur équipe de l'étude, recruté, sur une base volontaire, les physiothérapeutes nécessaires, et réservé des plages horaires pour les focus groups. Les équipes ont ensuite informé les patients éligibles et identifié les volontaires pour l'investigatrice, qui, elle, a organisé la logistique des sessions.

Une méthode d'échantillonnage raisonné a été utilisée afin de constituer un échantillon diversifié en matière de sexe, d'âge, d'années d'expérience et de formations pour les participants physiothérapeutes, et un échantillon diversifié en matière d'âge, de sexe, de durée de la maladie et de degré de handicap, pour les participants patients.

Le nombre de participants a été limité par la durée nécessaire pour la retranscription et à l'analyse de chacun des entretiens. Toutefois, la saturation des données a été atteinte avec une émergence de thèmes généraux.

Récolte des données

Questionnaires

Les patients ont complété un questionnaire sociodémographique spécifique, le *Back Pain Attitude Questionnaire* (Back-PAQ) sur les croyances concernant la lombalgie et le questionnaire d'incapacité fonctionnelle *Oswestry Disability Index* (ODI). Les physiothérapeutes ont complété un questionnaire sur leurs douleurs lombaires, un questionnaire sociodémographique et le Back-PAQ.

Le Back-PAQ, validé en français⁽²⁴⁻²⁷⁾, comprend 34 items sur les représentations liées aux facteurs de risque de chronicisation. Le Back-PAQ a démontré sa validité et sa fiabilité.

L'*Oswestry Disability Index*, est un questionnaire validé en français et sensible au changement de l'incapacité fonctionnelle du patient lombalgique^(28,29).

Focus group

La collecte des données a été effectuée lors des *focus groups* (durée moyenne d'une heure) qui se sont appuyés sur un guide d'entretien semi-directif spécifique à chaque groupe (Tableau 2), centrés sur la communication relative à la douleur dans le cadre de la lombalgie chronique. Les entretiens ont été menés par la chercheuse et enregistrés.

Analyse des données

L'étude a été menée en suivant le processus d'analyse thématique proposé par Miles et Hubermann⁽³⁰⁾, qui comprend trois flux concourants d'activités :

- La condensation des données, qui consiste à examiner les données pour identifier les extraits significatifs et

Tableau 1

Critères de recrutement de l'étude

Critères Inclusion Patients	Critères Inclusion physiothérapeutes	Critères Exclusion pour tous
<ul style="list-style-type: none"> • Hommes, Femmes de plus de 18 ans diagnostiquées de « lombalgie chronique non spécifique » • Issus de l'environnement professionnel des collaborateurs CHUV, CRR-SUVA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Physiothérapeutes travaillant avec des patients atteints de « lombalgie non spécifique » • Hommes, Femmes, travaillant comme physiothérapeutes au CHUV, ou CRR-SUVA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence du niveau minimum requis de la langue française (C1) • Présence de troubles cognitifs, selon l'appréciation des recruteurs • Absence de consentement écrit. • Refus de l'enregistrement. • Patients atteints de troubles psychiatriques interférant avec la participation à un entretien. Les états dépressifs ou anxieux légers ne sont pas concernés.

Légende : CHUV : Centre Hospitalier Universitaire Vaudois ; CRR-SUVA : Clinique Romande de Réadaptation- Schweizerische Unfallversicherungsanstalt

dégager les thèmes, appelés codes. Le logiciel MAXQDA est utilisé pour coder les données, et le chercheur établit des liens entre les thèmes, construisant ainsi un arbre thématique regroupant les thèmes sous des catégories plus générales.

- La présentation des données, qui implique la mise en relation des thèmes pour permettre une compréhension plus approfondie et interprétative du phénomène étudié.
- L'élaboration des conclusions et leur vérification, qui sont réalisées en croisant les données des focus groups avec celles de la littérature.

Critères de qualité de la démarche

La qualité de la démarche de recherche repose sur le respect rigoureux des étapes méthodologiques établies, conforme aux critères de la grille JBI (Joanna Briggs Institute) pour la recherche qualitative. La chercheuse, physiothérapeute elle-même, bénéficie d'une compréhension approfondie du discours des participants grâce à son expérience professionnelle. Elle a informé les participants de sa profession, a souligné sa neutralité et son indépendance vis-à-vis des centres d'étude. Sa bienveillance a favorisé un processus respectueux et ouvert, mettant l'accent sur la compréhension plutôt que le jugement dans cette étude qualitative.

Tableau 2

Grille d'entretien

Thèmes	Questions aux patients	Questions aux physiothérapeutes
<u>Conception de la communication et du langage :</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Est-ce que cette situation vous rappelle votre situation et vos échanges avec des physiothérapeutes ? • Est-ce que le physiothérapeute échange avec vous sur vos douleurs ? Si non, qu'est-ce que cela changerait pour vous, au niveau de votre état d'esprit quant à votre lombalgie ? • Qu'entendez-vous par « bonne » communication ? quelle forme de langage ? avez-vous des exemples ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Est-ce que vous vous préparez à avoir une certaine approche de la communication (manière de parler de la douleur que ce soit par le choix des mots, ou la façon d'aborder/ d'expliquer la douleur) ou d'employer certains mots et/ou certaines questions types concernant la douleur ? cela peut être pour poser des questions sur la douleur ou à l'inverse pour l'expliquer.
<u>Importance du langage :</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Si on prend en compte la justesse d'un mot, quelle importance donnez-vous à la signification des mots dans votre situation de personne qui a mal au dos ? Pensez-vous que les physiothérapeutes ont conscience de ça ? • Est-ce que certains termes employés par le physiothérapeute vous aident plus que d'autres dans la gestion de votre mal de dos ou non ? lesquels ? • Est-ce que certains termes sont à éviter ? 	<ul style="list-style-type: none"> • En quoi pensez-vous que « la manière de mettre des mots sur la douleur » a de l'importance pour cette patiente ou non ? • Qu'est-ce que cela change pour la patiente ? • Qu'est-ce qui est le plus important pour vous dans le langage sur la douleur (le choix des mots, les expressions types...) ? • La chronicisation de la douleur est un phénomène important dans le monde des lombalgies. Pour vous le langage a-t-il de l'importance sur l'évolution des douleurs, ou est-ce secondaire ? et sous quelle forme ? peut-elle influencer les risques de chronicisation ? • Pensez-vous que le langage puisse avoir une influence placebo ou nocebo sur les symptômes de votre patient ? par exemple ?
<u>Méthode de communication :</u>	<ul style="list-style-type: none"> • En fonction de votre douleur (d'où elle vient, comment elle apparaît, à quel moment, comment elle part ?) quel genre de langage attendez-vous ? et quelles informations ? • Y a-t-il des manières de communiquer des thérapeutes qui vous font perdre ou gagner confiance en lui ? attitudes, mots utilisés. ? pouvez-vous raconter une expérience ? ou est-ce plutôt au niveau des gestes que cela se joue ? • Présentez-vous le besoin d'expliquer au préalable comment est votre douleur, dans le but que le thérapeute adapte son langage ? Avez-vous un exemple de situation ? • Pensez-vous que le langage puisse exercer une influence sur l'évolution de vos douleurs ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Quelles « approches de langage » pour communiquer et dans quel but ? Les approches sont ici envisagées dans le sens de l'écoute, de ce que l'on en fait et comment cela est retranscrit ou non. • Est-ce que l'utilisation de certains mots, est consciente de votre part, pour un impact sur la représentation de la douleur de votre patient ?

<p><u>Adaptation du physiothérapeute :</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quelle impression cela vous a-t-il fait lorsqu'un physiothérapeute vous a parlé de manière adaptée ou inadaptée de la douleur ? vous êtes-vous sentis compris ou non ? • En fonction de votre perception de la douleur au cours d'une séance, de quelle manière avez-vous l'impression que le physiothérapeute adapte son langage ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Si on considère la précision du choix des mots, comment adaptez-vous votre langage en fonction du profil de la personne ? Avez-vous des exemples ? • Comment adaptez-vous votre langage en fonction des représentations que la patiente a de la douleur et de l'activité ? • Au cours d'une séance de soins avec votre patient, selon son attitude, de quelle manière modifiez-vous votre langage sur la douleur ? Pouvez-vous me donner des situations concrètes ?
<p><u>Votre expérience :</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vous avez maintenant une certaine expérience des séances de physiothérapie. Pouvez-vous me raconter une situation pendant ou lors de laquelle vous avez eu l'impression que le langage du physiothérapeute a eu un impact positif ou négatif sur la représentation de votre douleur ? (Mots utilisés, attitude, expressions linguistiques...) ou selon vous, cela ne joue pas un rôle déterminant ? et pourquoi ? • Votre physiothérapeute est plus ou moins expérimenté, selon ses années de pratique. Selon vous, est ce que son langage est différent en fonction de cela ? pouvez-vous me citer des exemples. • Est-ce que vous avez eu des expériences où vous avez pensé que les physiothérapeutes comprennent, ou ne comprennent pas votre douleur ? Par exemple, si votre physiothérapeute a une expérience personnelle de la douleur, pensez-vous qu'il comprendra mieux la vôtre ? Pensez-vous que ses mots seront plus adaptés à votre douleur ? Que son langage thérapeutique sera plus adapté ? Pouvez-vous nous citer des expressions ou mots utilisés ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Dans votre expérience de physiothérapeute, pouvez-vous me raconter une situation pour laquelle vous avez eu l'impression que votre langage a eu un impact positif ou négatif sur leur douleur ? (Mots utilisés, attitude, expressions linguistiques...) • Lors de vos formations spécifiques sur la lombalgie chronique, est ce que cette notion de communication sur la douleur a été abordée ? si oui, expliquez de quelle manière ? • Pensez-vous que les croyances des physiothérapeutes influencent la manière dont ils parlent de la douleur à leur patient ? quelles croyances ? en quoi ? • En tant que personne, peut être avez-vous eu personnellement une expérience de la douleur ? En quoi cette expérience a changé quelque chose dans votre manière de communiquer avec le patient ? • Au cours d'une séance de soins, demandez-vous souvent à vos patients s'ils ont mal quand ils font les exercices, et comment réagissez-vous si l'exercice provoque des douleurs ?
<p><u>Votre compréhension :</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trouvez-vous que les mots utilisés par votre physiothérapeute pour parler de votre douleur ou de la lombalgie chronique sont clairs ? Compréhensibles ? • Avez-vous du mal à faire comprendre votre point de vue au physiothérapeute ? Quelles sont les difficultés que vous rencontrez ? • Est-ce que vous êtes d'accord avec les messages que les physiothérapeutes essaient de vous transmettre ? Correspondent-ils bien à votre problème ? • Avez-vous souvent été sensible à la manière de communiquer de votre physiothérapeute ? Vous sentiez-vous prêt ou pas à prendre en compte ce que vous disait le physio ? Pourquoi ? • A l'inverse, trouvez-vous toujours que le physiothérapeute est à l'écoute de vos mots concernant votre douleur ? Utilisez-vous des mots différents pour le faire réagir, pour qu'il tienne plus compte de votre point de vue ? Quel genre de mots ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Avez-vous l'impression parfois d'avoir du mal à faire comprendre votre point de vue au patient ? Quelles sont les difficultés que vous rencontrez ? Et les facteurs qui favorisent la réceptivité du patient ? • Selon votre expérience, trouvez-vous que le patient est en général à votre écoute ? Est-il réceptif à votre langage sur sa douleur ? Pouvez-vous citer une situation concrète, et expliquer selon vous pourquoi, le patient est réceptif ou non à votre langage ?
<p><u>Conclusion :</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Y a-t-il d'autres aspects concernant la manière d'échanger avec votre physiothérapeute sur la douleur que vous souhaiteriez aborder ? • Y a-t-il un message que vous souhaiteriez lui faire passer à ce sujet ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Y a-t-il d'autres aspects de la communication verbale que vous voudriez aborder ? • Avez-vous été interpellé chez vos collègues, par des approches similaires ou différentes de la vôtre ? Par exemple des collègues qui utilisent l'hypnose, où le choix des mots est important, ou à l'inverse des physiothérapeutes qui sont très orientés rééducation sportive (no pain, no gain).

RÉSULTATS

Données socio-démographiques

Caractéristiques des participants patients (tableau 3)

Tableau 3									
Caractéristiques de participants patients									
Codes	Âge (années)	Genre (M/F)	Niveau d'éducation	IMC	Durée (en années) des douleurs	Travail	Taux d'activité (en %)	Score back-PAQ	Score ODI (en %)
CRR-SUVAP3	59	M	AP	31,46	20	Mécanicien	0	125	52
CRR-SUVAP2	52	F	AP	23,03	28	ASSC	0	103	46
CRR-SUVAP1	53	M	AP	25,95	5,75	Menuisier	50 Reconversion	106	34
CRR-SUVAP4	48	M	HE	23,63	0,83	Ambulancier	20 Reconversion	128	24
CHUVP2	47	F	AP	28,04	4	Assureur	100	85	18
CHUVP3	48	F	HE	26,62	20	Éducatrice sociale	70	70	34
CHUVP1	64	M	HE	30,47	39	Journaliste	100	82	20
MOYENNE	53			27,02	16,75		34	99,8	32,6
MÉDIANE	52			27,33	20		70	103	34
ÉCART-TYPE	6,38			3,09	14,02			22	13

HE : haute-école ; AP : apprentissage ; M : masculin ; F : féminin ; ASSC : Assistant en soins et santé communautaire

Caractéristiques des participants physiothérapeutes (tableau 4)

Tableau 4								
Caractéristiques des participants physiothérapeutes								
Codes	Âge (années)	Genre (M/F)	Années d'expérience en 2022	Formations post-grade	Années d'expérience en lombalgie chronique	Problèmes de dos	Aigu ou chronique	Score back-PAQ
CRR-SUVAPH1	29	F	6	CAS thérapie manuelle, <i>dry needling</i> , prise en charge de patients brûlés	5	OUI	A	79
CRR-SUVAPH2	42	M	/	La douleur du mécanisme aux traitements	17	OUI	Non communiqué	71
CRR-SUVAPH3	49	F	28	Maitland, approche multi-dimensionnelle de la lombalgie chronique, DLM	20	OUI	A et C	69
CHUVPH1	53	F	27	Chaînes musculaires, thérapie manuelle, DLM, sophrologie, Postiaux, Bobath	25	OUI	C	75
CHUVPH2	26	M	2	Thérapie manuelle	1	OUI	A	81
CHUVPH3	35	M	7	CAS en réadaptation du sportif, formation sur la douleur chronique	6	OUI	A et C	57
CHUVPH4	27	M	1		0,5	OUI	A	58
CHUVPH5	32	M	7	Crochetage myofascial	7	NON		71
MOYENNE	36,63		11,14		11,57	87,5% OUI		70,12
MÉDIANE	35		7		7			71
ÉCART-TYPE	10,27		11,42					8,81

F : féminin. M : masculin A : aigu C : chronique.

Résultats des entretiens

Deux thèmes principaux se sont dégagés lors de l'analyse : « le langage dans un objectif thérapeutique » et « le langage dans un objectif relationnel et émotionnel ».

Thème 1 : le langage dans un objectif thérapeutique

Comprendre et faire comprendre la douleur

Les patients ont exprimé, d'une part le besoin d'être écoutés et compris, et d'autre part, la nécessité de comprendre ce qui leur arrive et pourquoi ils souffrent, afin d'atteindre leurs objectifs thérapeutiques : « Il y a quelques grands principes, de ce qu'est la douleur, la gestion de la douleur, comment l'appréhender, comment limiter son activité quand on a mal, etc... {...}. Les gens ont besoin de comprendre, je pense, ce qu'il se passe dans leur corps et comment on peut changer ces choses. » (CHUVP1, 64 ans, M)

Les physiothérapeutes cherchent à répondre au besoin de compréhension : « Je pense que le patient va plus adhérer à la thérapie s'il comprend pourquoi on fait les choses. » (CRR-SUVAPH1, 29 ans, F)

L'importance des mots

Certains patients ont évoqué rencontrer des difficultés à comprendre le langage des physiothérapeutes : « Un jargon médical qui ne nous est pas forcément familier, où il y a des termes qui sont utilisés et dont on n'a pas forcément connaissance... et il est vrai qu'il y a la moitié des gens qui n'osent même pas demander... » (CHUVP3, 48 ans, F)

Les physiothérapeutes ont reconnu avoir conscience de ce manque de compréhension, mais l'ont attribué aux contextes socio-culturels des patients : « Il y en a qui ne parlent pas notre langue (le français), et donc c'est encore plus compliqué d'aborder des sujets comme la douleur » (CRR-SUVAPH3, 49 ans, F), ou à leur niveau cognitif : « Si je suis honnête, je pense que j'ai des meilleurs résultats avec les patients qui cognitivement sont plus réactifs » (CHUVP3, 35 ans, M).

Le poids des mots du point de vue des physiothérapeutes

Les physiothérapeutes attachent de l'importance à la valeur des mots, conscients de l'impact des notions positives ou négatives qu'ils véhiculent lors des échanges avec leurs patients : « Je n'utiliserai jamais le mot "ce n'est pas grave". Mais oui : "je vous entends bien, et je comprends que c'est stressant." » (CHUVP4, 27 ans, M).

Alors que des patients ont affirmé que les mots utilisés n'avaient pas une importance particulière, certains physiothérapeutes ont évoqué un effet « nocebo » lorsque les mots étaient mal choisis : « Je pense que beaucoup de professionnels de la santé ont un effet "nocebo" très important sur les patients... (acquiescé par les autres). Avec une IRM qui va montrer quelque chose, avec un discours catastrophisant, etc. Avec "il va falloir faire très attention" ... je pense que beaucoup de professionnels de la santé ont un discours négatif, qui va mener à une chronicité des lombalgies. » (CHUVP1, 53 ans, F)

Besoin de personnalisation par les patients

Dans une approche visant à considérer les patients comme partenaires et acteurs de leurs soins, ceux-ci ont besoin d'être au centre de la thérapie : « Et au fil du temps on se

connaît de mieux en mieux, il arrive à adapter son travail sur nos douleurs. » CRR-SUVA P1 (53 ans, M)

Langage et représentations du patient

Les physiothérapeutes ont exprimé l'impact de certains discours sur les représentations des patients. « Un patient, qui avait une kinésiophobie, parce que lui d'entrée on lui a dit qu'il avait failli mourir, que son dos serait très faible, {...} et que du coup lui dans sa tête il s'est dit qu'il ne devait plus bouger, etc... C'était tellement ancré en lui, qu'après c'était dur de changer ses croyances... ». (CRR-SUVAPH1, 29 ans, F)

Les physiothérapeutes ont expliqué comment ils utilisent le langage pour influencer les représentations des patients, les orientant vers leurs objectifs thérapeutiques : « On explique que quand on bouge un peu plus il va y avoir une certaine douleur qui sera présente mais ce n'est pas forcément négatif. Son corps a besoin de s'adapter et de trouver ses stratégies. » (CRR-SUVAPH2, 42 ans, M)

Les patients ont clairement exprimé leurs représentations, et leur évolution grâce aux explications reçues : « De se dire, je peux faire un truc, mais mon dos ne va pas se casser, ou je ne vais pas forcément avoir plus mal car je fais telle ou telle chose. Et ça je trouve que dans la pensée, c'est très important. » (CHUVP3, 48 ans, F)

Thème 2 : le langage dans un objectif relationnel et émotionnel

La relation entre le patient et le thérapeute

Les patients ont expliqué qu'une bonne relation favorise la collaboration dans le traitement : « Le fait de comprendre ses douleurs, et de suivre les traitements main dans la main avec le physio, finalement on va progresser, et on peut arriver jusqu'à ne plus avoir de douleur. » (CHUVP2, 47 ans, F)

La transmission de messages entre patient et physiothérapeute

Les physiothérapeutes et les patients se sont accordés pour dire qu'il existe une interdépendance entre la qualité de la collaboration du patient et la relation : « la relation, elle fait beaucoup dans la douleur » (CRR-SUVAP4, 48 ans, M), ou encore « C'est aussi la relation thérapeutique {...} qui a un impact sur l'évolution du patient... ». (CRR-SUVAPH1, 29 ans, F)

Le rôle central de l'écoute

Les patients ont exprimé que leur capacité à écouter peut varier en fonction de leur niveau de douleur : « Mais c'est vrai que parfois la douleur nous rend moins disponibles. » (CRR-SUVAP4, 48 ans, M). Cependant, certains patients ont rapporté que c'est parfois le professionnel de santé qui ne se montre pas à l'écoute : « En fait, j'ai l'impression qu'ils nous écoutent, mais qu'ils ne nous entendent pas. » (CHUVP2, 47 ans, F). Le patient CHUVP1 (64 ans, M) a expliqué : « C'est cette vieille notion, un peu protestante, de celui qui sait et puis celui qui ne sait pas. Et puis c'est vrai, que j'ai le privilège d'être assez âgé, et quand je vois des jeunes médecins assistants, comme ils vous traitent ou comme ils vous parlent, c'est hallucinant ! Hallucinant ! Ça ne me choque même plus, mais on a juste envie de lui fiché deux claques, c'est juste méprisant ! Et là, je pense que le monde médical a monstre à faire... Et moi je veux bien qu'ils soient stressés, et puis qu'ils n'aient pas le temps mais c'est une vraie question ! »

Les physiothérapeutes ont indiqué être à l'écoute : « Personnellement je pense que le patient consulte pour également être écouté... Si on vient et que l'on attaque directement avec des exercices car c'est dans notre idée et que dans la lombalgie chronique il faut faire du renforcement ..., ça ne va pas le faire... Je pense qu'il faut faire vraiment part d'une bonne écoute active... » (CRR-SUVAPH3, 49 ans, F)

Les émotions

Les patients ont expliqué avoir ressenti une émotion de peur face à la lombalgie : « Au début j'étais très anxieuse, que je devais savoir absolument tout ce que l'on me faisait... » (CHUVP3, 48 ans, F), ou face à l'incompréhension de quelqu'un qui n'a jamais ressenti cette douleur : « La personne qui n'a jamais ressenti la petite décharge électrique en bas à droite ou en bas à gauche, on peut lui expliquer tout ce qu'on veut, c'est difficile à comprendre. Et la crainte que ça revienne justement... » CHUVP1 (64 ans, M).

Les physiothérapeutes ont conscience de la présence de cette émotion, mais ont relevé l'ambiguïté générée par la connaissance du diagnostic, « parce que c'est soulageant d'avoir eu un diagnostic à leur problème, mais aussi angoissant » (CHUVP1, 53 ans, F).

Ils ont décrit l'impact de cette émotion sur la qualité de l'écoute du patient et son engagement dans le soin : « Il sera inquiet, il risque d'être fermé ». (CHUVP2, 26 ans, M).

Les patients ont ressenti de la colère face à la douleur : « Et puis, je pense qu'il n'y a pas beaucoup de filtres dans nos communications, quels que soient les termes utilisés. Il y a des jours, on arrive on a envie de tout casser tellement on a mal » (CRR-SUVAP4, 48 ans, M).

Dans cet ordre idée, le physiothérapeute CHUVP3 (35 ans, M) a évoqué la nécessité de reconnaître la douleur : « C'est aussi reconnaître que l'on comprend la situation, de nous, mettre les mots sur la douleur, sur son ressenti, les difficultés qu'elle peut rencontrer. » Il a évoqué la nécessité de calmer la peur par le langage, « de faire comprendre que justement douleur n'est pas forcément associée à lésion et inversement ».

La recherche de soutien par les patients

Les patients se sentent perdus : « Je voulais qu'on s'occupe de moi car je ne savais plus comment faire... » (CRR-SUVAP2, 52 ans, F) et relèvent l'importance d'une relation durable avec le physiothérapeute : « Cette personne est vraiment un fil rouge dans ma vie, elle a vu toute mon évolution... Avec mes douleurs en dents de scie... et tous mes états d'âme... Il n'y a personne qui ne me connaît mieux que ma physio... » (CRR-SUVAP4, 48 ans, M).

DISCUSSION

Portée générale des résultats

Cette étude examine l'interaction verbale entre les patients et les physiothérapeutes concernant la communication sur la douleur. L'échantillon, bien que diversifié en termes de genre, d'éducation, de durée des douleurs pour les patients, et en termes de genre, d'expérience et de formations post-grades

pour les physiothérapeutes, présente des limites quant à sa représentativité exhaustive. Les résultats reflètent les points de vue de physiothérapeutes expérimentés dans le domaine, et de patients éligibles à un programme de rééducation fonctionnelle du rachis, recrutés dans des centres spécialisés où l'éducation thérapeutique est couramment pratiquée et où les thérapeutes disposent d'un temps de contact élevé avec les patients.

Le croisement des regards entre les patients et les physiothérapeutes a permis de mettre en évidence un décalage entre leurs points de vue respectifs. Bien que les physiothérapeutes aient conscience du besoin d'écoute et de compréhension des patients, le discours des patients reflète que ces besoins demeurent partiellement satisfaits. Ce décalage se manifeste autour des trois axes développés ci-après : la compréhension du langage, les croyances et les représentations de la lombalgie chronique, et la compréhension des émotions.

La compréhension du langage

Les patients se sont plaints de ne pas toujours comprendre le jargon médical, et de ne pas toujours oser demander des explications, en particulier si une relation de confiance n'avait pas été établie. En contrepartie, les physiothérapeutes ont rapporté que le patient ne disposait pas toujours des capacités linguistiques ou cognitives nécessaires pour comprendre. Un écart entre la littératie en santé des patients et le langage médical peut limiter leur autogestion de la maladie et l'observance des traitements⁽³¹⁾. Les physiothérapeutes reconnaissent cette problématique et les obstacles à son amélioration. Des recommandations proposent de mieux prendre en compte le niveau de littératie en santé des patients dans les interventions visant à développer leur autogestion⁽³²⁾. Patients et thérapeutes s'accordent sur l'importance de l'éducation thérapeutique pour surmonter les incompréhensions liées au langage, à la pathologie et à la douleur.

Les croyances et représentations

Les croyances des physiothérapeutes influencent celles des patients et leur adhésion aux recommandations professionnelles⁽¹⁹⁾. Travailler dans des centres de rééducation, offrant interdisciplinarité et formations, a modifié les perceptions des physiothérapeutes sur la lombalgie. Les patients, quant à eux, ont évoqué l'importance de leur expérience et des savoirs profanes, comme l'expérience d'un parent resté couché plusieurs jours à cause d'une lombalgie. Les deux groupes reconnaissent que la prise en charge favorise une meilleure convergence de leurs représentations, soulignant ainsi l'importance de la collaboration thérapeutique.

Les patients ont expliqué que les contradictions entre professionnels de santé rendaient difficile la compréhension des recommandations. Christie et al. (2021) attribuent ce manque de cohérence à la coexistence de croyances concurrentes dans l'esprit des professionnels, qui peut les pousser à envoyer des messages contradictoires tels que : « Le mouvement est important, mais évitez de vous pencher lorsque vous soulevez ou portez des poids »⁽¹⁰⁾.

Les physiothérapeutes ont évoqué que la non-motivation du patient représente parfois un frein à leurs choix

thérapeutiques, et qu'ils n'ont pas toujours reçu de formations appropriées pour communiquer avec les patients à propos des facteurs psychosociaux⁽²²⁾. Or, ce sentiment d'impréparation peut être générateur de réactions de stigmatisation ou d'insécurité de la part des physiothérapeutes⁽⁵⁾.

Les patients vivent leur lombalgie chronique de manière à la fois biomécanique (en lien avec les aspects physiques de la douleur) et psychosociale (exprimant des besoins émotionnels et de soutien), communiquant avec un langage centré sur leur expérience et leurs besoins émotionnels. Leur expression de la douleur vise à faire comprendre leur vécu et à recevoir un soutien personnel plutôt qu'à informer le physiothérapeute dans le but de résoudre un problème biomécanique.

En revanche, les physiothérapeutes privilégient une approche de communication professionnelle, axée sur les données scientifiques, dans le but d'orienter la réadaptation dans le sens de leurs objectifs thérapeutiques. Leur interprétation de la douleur diffère donc de celle des patients, ce qui peut compliquer la relation thérapeutique. Les patients cherchent à se faire reconnaître dans leur douleur, tandis que les physiothérapeutes visent à optimiser l'efficacité du traitement. Ce décalage rend difficile l'établissement d'une relation constructive lorsque les plaintes des patients ne sont pas alignées avec la perspective du physiothérapeute sur la direction à donner au traitement.

La compréhension des émotions

Les patients expriment l'importance de la communication attentive et de la compréhension de leur douleur pour donner un sens à leur expérience de la lombalgie, rétablissant ainsi un sentiment de contrôle et réduisant l'anxiété. Les physiothérapeutes soulignent l'importance de l'adoption d'un discours rassurant, axé sur la compréhension des patients, favorisant ainsi l'adhésion au traitement et la collaboration active.

Les deux groupes de participants reconnaissent l'importance de la relation centrée sur le patient, intégrant une approche biopsychosociale, partageant le pouvoir et la responsabilité, développant une relation empathique et attentive, et tenant compte des signaux émotionnels. Cette approche promeut une thérapie plus holistique, où le patient est actif et impliqué dans son rétablissement⁽³³⁾.

Toutefois, les physiothérapeutes ont expliqué être conscients de l'importance des émotions du patient et de l'empathie nécessaire à la relation, mais se sentir démunis pour gérer ces aspects.

IMPLICATIONS DE L'ÉTUDE

Les physiothérapeutes reconnaissent les défis liés à la communication sur la douleur avec les patients, notamment les écarts entre leurs représentations respectives, la prise en compte des aspects émotionnels et les obstacles à la compréhension mutuelle. Cette étude propose une orientation de la formation future des physiothérapeutes sur les aspects complexes de la communication liée à la douleur. L'implication de patients-experts, bénéfique pour la communication dans le cadre de douleurs chroniques, pourrait être

prometteuse pour comprendre la perspective du patient⁽³⁴⁾. De plus, cette étude sensibilise les cliniciens aux écarts entre leurs intentions et la perception des patients, les aidant ainsi à optimiser leur communication. Elle souligne également l'importance de l'éducation thérapeutique, appréciée à la fois par les patients et les physiothérapeutes.

LIMITES ET FORCES DE CETTE ÉTUDE

Puisque les participants sont peu nombreux et proviennent tous de centres de rééducation spécialisés, l'étude donne une vision réaliste mais non exhaustive des points de vue. Bien que les physiothérapeutes et les patients n'aient pas forcément été en contact direct et que nous ayons insisté au début des *focus group* sur l'anonymisation des récits, la relative proximité entre les répondants a pu induire une retenue dans leur discours.

L'analyse des données n'a pas pu être doublée par manque de ressources, ce qui peut en limiter la fiabilité. Cependant, les résultats et interprétations ont été discutés régulièrement avec les co-auteurs (CP et RAF).

Enfin, la position de praticienne-chercheuse expérimentée dans le traitement de la lombalgie a pu interférer avec la distance nécessaire à la recherche, mais aussi favoriser la compréhension des récits et l'approfondissement de l'analyse vu sa sensibilisation au contexte.

CONCLUSION

Cette étude met en évidence les attentes des patients atteints de lombalgie chronique en matière d'écoute et de soutien, ainsi que leur besoin de comprendre pour mieux se prendre en charge. Les physiothérapeutes expriment une conscience de ces besoins, et l'intention d'y répondre.

La communication concernant la douleur est au centre de la relation soignant-soigné, car elle permet un échange d'informations et un ajustement réciproque des acteurs. Par le regard croisé, nous avons mis en évidence des obstacles perçus à cette communication, en relation avec le jargon médical, le niveau de littératie en santé des patients et la difficulté pour les physiothérapeutes d'établir une communication adaptée à l'origine socioculturelle, à la personnalité et à l'état psychique de certains patients.

Dans les situations d'incompréhension, les physiothérapeutes se sentent démunis pour instaurer une approche centrée sur le patient, considérée comme nécessaire à l'alliance thérapeutique.

Dans de futures études, croiser le regard de physiothérapeutes pratiquant hors de centres de rééducation spécialisés, avec celui de patients qui n'ont pas reçu de soins dans ces centres serait intéressant, ainsi que d'évaluer le niveau de littératie en santé de la population atteinte de lombalgie chronique, vu son importance dans l'adaptation de la communication sur la douleur.

IMPLICATIONS POUR LA PRATIQUE

- Les intentions des physiothérapeutes et les attentes des patients concernant la douleur convergent. Malgré cette convergence des décalages subsisteraient entre les intentions des physiothérapeutes et les perceptions des patients concernant le langage sur la douleur.
- Les physiothérapeutes exprimeraient le besoin d'une formation adaptée, p.ex. impliquant des patients-experts.
- La prise de conscience des divergences de perception entre praticiens et patients pourraient contribuer à améliorer la communication et la relation thérapeutique.

Contact:

Maud Pfäifer
maud.pfaifer@gmail.com

ABSTRACT

Background: Education and communication are crucial in the biopsychosocial management of non-specific chronic low back pain. However, interacting with patients optimally remains a challenge for physiotherapists, and the literature highlights numerous difficulties concerning pain-related communication. A study that cross-referenced therapists' and patients' perceptions would make it possible to more precisely identify the similarities and differences in their experiences of communication about pain.

Objective: The study aimed to compare patients' perceptions of pain-related verbal communication with those of physiotherapists.

Method: A qualitative study with a comprehensive aim was conducted on two focus groups, including a total of seven patients and eight physiotherapists.

Results: Patients perceived chronic low back pain as both a biomechanical and biopsychosocial problem, seeking both a listening ear and support. Physiotherapists used language based on experience and scientific data, striving to establish a therapeutic relationship adapted to achieving treatment objectives. Patients expressed the need to feel emotionally supported, and appreciated the support received, but identified situations of judgment and inappropriate communication.

Conclusion: The study reveals patients' expectations in terms of listening, support, and understanding. Understanding these expectations can help therapists more effectively manage their care. Physiotherapists recognize patients' needs and encourage communication and the exchange of information. However, barriers exist, such as medical jargon, patients' health literacy levels, and a lack of empathy from some therapists. Physiotherapists may feel powerless to enter into a partnership relation with patients.

KEY WORDS:

language / non-specific chronic low back pain / chronic pain / patient-therapist relationship / therapeutic communication / beliefs / emotions

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund: Die Aspekte der Aufklärung und Kommunikation werden als entscheidend für die biopsychosoziale Behandlung von unspezifischen chronischen Kreuzschmerzen anerkannt. Die optimale Interaktion mit den Patienten bleibt jedoch eine Herausforderung für Physiotherapeuten, und die Literatur weist auf zahlreiche Schwierigkeiten bei der schmerzbezogenen Kommunikation hin. Eine Studie, die die Wahrnehmungen von Therapeuten und Patienten vereint, würde es ermöglichen, die Konvergenzen und Divergenzen in Bezug auf die Kommunikation über Schmerzen genauer zu identifizieren.

Ziel: Ziel der Studie ist es, die Wahrnehmung der Patienten in Bezug auf die verbale Kommunikation über Schmerzen mit der Wahrnehmung der Physiotherapeuten zu vergleichen.

Methode: Es handelt sich um eine qualitative Studie mit verstehender Zielsetzung, die auf zwei Fokusgruppen mit insgesamt sieben Patienten und zwei mit acht Physiotherapeuten basiert.

Ergebnisse: Im Vergleich nahmen die Patienten chronische Rückenschmerzen als ein sowohl biomechanisches als auch biopsychosoziales Problem wahr und wünschten sowohl Zuhören als auch Unterstützung. Physiotherapeuten verwendeten eine Sprache, die auf Erfahrung und wissenschaftlichen Erkenntnissen beruht, und bemühten sich um den Aufbau einer angemessenen therapeutischen Beziehung, um die Behandlungsziele zu erreichen. Die Patienten äußerten das Bedürfnis nach emotionaler Unterstützung und schätzten die erhaltene Hilfe, identifizierten aber auch Situationen, in denen sie beurteilt wurden und eine unangemessene Kommunikation stattfand.

Schlussfolgerungen: Die Studie zeigt die Erwartungen der Patienten an das Zuhören, an Unterstützung und an Verständnis für eine bessere Verwaltung ihrer Pflege. Physiotherapeuten erkennen diese Bedürfnisse und fördern die Kommunikation, um Informationen auszutauschen. Es bestehen jedoch Hindernisse wie den medizinischen Jargon, das Niveau der Gesundheitskenntnisse der Patienten und mangelndes Einfühlungsvermögen einiger Therapeuten. Physiotherapeuten können sich in einer partnerschaftlichen Beziehung mit dem Patienten hilflos fühlen.

SCHLÜSSELWÖRTER:

Sprache / nichtspezifische chronische Lumbalgie / chronischer Schmerz / Beziehung zwischen Patienten und Therapeuten / therapeutische Kommunikation / Überzeugungen, Emotionen.

Références

1. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F, et al. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J*. 2006;15 Suppl 2(Suppl 2):S192-300.
2. Balagué F, Mannion AF, Pellisé F, Cedraschi C. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2012;379(9814):482-91.
3. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2017;389(10070):736-47.
4. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*. 2018;391(10137):2356-67
5. Synnott A, O'Keefe M, Bunzli S, Dankaerts W, O'Sullivan P, O'Sullivan K. Physiotherapists may stigmatise or feel unprepared to treat people with low back pain and psychosocial factors that influence recovery: a systematic review. *J Physiother*. 2015;61(2):68-76.
6. Haute Autorité de Santé. Prise en charge du patient présentant une lombalgie commune [En ligne]. [cité le 16 février 2024]. Disponible : https://www.has-sante.fr/jcms/c_2961499/fr/prise-en-charge-du-patient-presentant-une-lombalgie-commune
7. Kaba R, Sooriakumaran P. The evolution of the doctor-patient relationship. *International Journal of Surgery*. 2007;5(1):57-65.
8. MacNeela P, Doyle C, O'Gorman DA, Ruane N, McGuire BE. Experiences of Chronic low back Pain: a Meta-ethnography of Qualitative research. *Health Psychology Review*. 2013;9(1):63-82.
9. Wong JJ, Côté P, Sutton D, Randhawa K, Yu H, Varatharajan S, et al. Clinical Practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) collaboration. *European Journal of Pain*. 2016;21(2):201-16.
10. Christe G, Nzamba J, Desarzens L, Leuba A, Darlow B, Pichonnaz C. Physiotherapists' attitudes and beliefs about low back pain influence their clinical decisions and advice. *Musculoskeletal Science and Practice*. 2021 ; 53 : 102382.
11. Cedraschi C. Quels facteurs psychologiques faut-il identifier dans la prise en charge des patients souffrant de lombalgies ? qu'en est-il de l'anxiété et de la dépression ? quelles peurs et quelles représentations constituent-elles des écueils ? *Revue du Rhumatisme*. 2011 ; 78 : S70-4.
12. Zarka D, Nicolas M, Alexis G, Jennifer F. The effect of preconditioning on the modalities of pain management. *Patient Education And Counseling* [Internet]. 1 févr 2023 ; 107 : 107568. Disponible sur : <https://doi.org/10.1016/j.pec.2022.11.010>
13. Main CJ, George SZ. Psychologically Informed Practice for Management of Low back pain: Future directions in practice and research. *Physical Therapy*. 2011;91(5):820-4.
14. Pudal, R. (s. d.). Croyances. *Encyclopædia Universalis*. [En ligne]. [cité le 16 février 2024]. Disponible : <https://www.universalis.fr/encyclopedie/croyances/>
15. Apostolidis, T., Duveen, G., & Kalampalikis, N. (2002). Représentations et croyances. *Psychologie & Société*, (5), 7-11.
16. Darlow B. Beliefs about back pain: the confluence of client, clinician and community. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2016;20:53-61.
17. Williams DA, Thorn BE. An empirical assessment of pain beliefs. *Pain* [Internet]. 1 mars 1989 ; 36(3) : 351-8. Disponible sur : [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(89\)90095-x](https://doi.org/10.1016/0304-3959(89)90095-x)
18. Christe G, Pizzolato V, Meyer M, Nzamba J, Pichonnaz C. Unhelpful Beliefs and attitudes about low back pain in the general population : a cross-sectional survey. *Musculoskeletal Science and Practice*. 2021;52:102342.
19. Darlow B, Fullen BM, Dean S, Hurley DA, Baxter GD, Dowell A. The Association Between Health Care Professional Attitudes and Beliefs and the Attitudes and Beliefs, Clinical management, and Outcomes of Patients with Low Back Pain: a Systematic review. *European Journal of Pain*. 2012;16(1):3-17.
20. Lindquist KA, MacCormack JK, Shablack H. The role of Language in Emotion: Predictions from Psychological Constructionism. *Frontiers in Psychology*. 2015;6 :444
21. Munday I, Kneebone I, Newton-John T. The language of chronic pain. *Disability and Rehabilitation*. 2019;43(3):354-61.
22. Klem NR, Ruscoe J, Ng L, Smith A, O'Sullivan P, De Oliveira BIR. Australian physiotherapists attitudes, perceptions, and behaviours towards psychosocial screening tools: a qualitative interpretive description study. *Disability And Rehabilitation* [Internet]. 15 mars 2024 ; 1-9. Disponible sur : <https://doi.org/10.1080/09638288.2024.2328315>
23. Wellman J, Murray L, Hebron C, Vuoskoski P. Pain Education in the Context of Non-Specific Low Back Pain: The Lived Experience of the Physiotherapist. An Interpretive Phenomenological Analysis. *Musculoskeletal Care*. 2020;18(3):271-300.
24. Darlow B, Perry MO, Mathieson F, Stanley J, Melloh M, Marsh R, et al. The Development and Exploratory Analysis of the Back Pain Attitudes Questionnaire (BACK-PAQ). *BMJ Open*. 2014;4(5):e005251.
25. Darlow B, Dean S, Perry MO, Mathieson F, Baxter GD, Dowell A. Easy to harm, hard to heal. *Spine*. 2015;40(11):842-50.
26. Demoulin, C., Halleux, V., Darlow, B., Martin, E., Roussel, N., Humblet, F., Bornheim, S., Flynn, D., Salamun, I., Renders, P., Kaux, J.-F., Bruyère, O. (2017). Traduction en langue française de la version longue du « Back Pain Attitudes Questionnaire » et étude de ses qualités psychométriques. *Mains Libres*.4:19-27.
27. Moran R, Rushworth WM, Mason J. Investigation of four self-report instruments (FABT, TSK-HC, Back-PAQ, HC-PAIRS) to measure healthcare practitioners' attitudes and beliefs toward low back pain : Reliability, convergent validity and survey of New Zealand osteopaths and manipulative physiotherapists. *Musculoskeletal Science And Practice* 2017;32:44-50.
28. Fairbank JC, Couper J, Davies JB, O'Brien JP. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*. 1980;66(8):271-273
29. Denis I, Fortin L. Development of a French-Canadian Version of the Oswestry Disability Index. *Spine*. 2012;37(7):E439-44.
30. Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. *Qualitative Data Analysis. A Methods Sourcebook*. 3rd ed. Thousand Oaks: Sage Publications; 2014.
31. Heijmans M, Waverijn G, Rademakers J, Van Der Vaart R, Rijken M. Functional, communicative, and critical health literacy of chronic disease patients and their importance for self-management. *Patient Education and Counseling*. 2015;98(1):41-8.
32. Kickbusch I, Pelikan JM, Apfel F, Tsouros AD. Littérature en santé: les faits solides. [En ligne]. [cité le 16 février 2024]. Disponible : https://www.fnes.fr/wp-content/uploads/2018/01/Litt%C3%A9rature-en-sant%C3%A9-Synth-biblio-Fnes_VDEF2.pdf
33. Mead N, Bower P. Patient-centredness : a conceptual framework and review of the empirical literature. *Social Science & Medicine*. 2000;51(7):1087-110.
34. Wiesner Conti J, Monachon E, Paignon A, Kalumiya K, Lucien B. Patients partenaires : retour d'expérience sur l'enseignement du partenariat à Genève. *Santé Publique*. 2022;34,45-49.

Les étapes clés de l'examen physique ostéopathique dans un contexte de lombalgie – Une étude qualitative

Key steps of osteopathic physical examination in patients with low back pain: a qualitative study

(Abstract on page 122)

Schlüsselschritte der osteopathischen körperlichen Untersuchung im Zusammenhang mit Rückenschmerzen: eine qualitative Studie

(Zusammenfassung auf Seite 122)

Elina Pittet¹ (MSc), Katia Iglesias¹ (MSc, PhD), Jean-Baptiste Pellissier¹ (DiO), Paul Vaucher² (DiO, MSc, PhD)

Mains Libres 2024; 1: 110-123 | DOI: 10.55498/MAINSLIBRES.2024.12.2.110

L'étude a été approuvée par l'organe éthique institutionnel. Chaque participant a donné son consentement

éclairé pour participer. À l'exception du document d'informations socio-démographiques gardé séparément, tous les documents de données ont été pseudonymisés via des numéros attribués à chaque participant. Toutes les données ont été stockées et archivées conformément à la législation suisse quant à la protection des données. Les données collectées sont archivées à la Haute École de Santé de Fribourg (HEdS-FR) jusqu'en décembre 2031 après quoi elles seront détruites.

L'étude a été entièrement financée par HEdS-FR et OsteoPole.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt dans la rédaction de cet article.

Article reçu le 10 janvier 2024, accepté le 8 mai 2024.

MOTS-CLÉS examen physique / ostéopathie / raisonnement clinique / étude qualitative

RÉSUMÉ

Contexte : Les modèles existants pour expliquer les étapes de l'examen physique en ostéopathie restent peu développés et ne permettent pas de comprendre les processus en jeu.

Objectif : En se focalisant sur la lombalgie, cette étude vise à décrire les différentes étapes du raisonnement clinique de l'examen physique ostéopathique et d'identifier les éléments qui influencent ce processus.

Méthode : Des entretiens semi-structurés auprès de douze ostéopathes francophones travaillant en Suisse ont été effectués. Les unités de sens pertinentes ont été extraites en effectuant une analyse thématique. Les résultats ont été affinés et validés par les participants à l'aide d'un processus de consensus en deux tours.

Résultats : Cinq étapes clés ont été identifiées : l'investigation générale, l'exploration de la plainte, l'orientation fonctionnelle, l'identification des paramètres spécifiques et l'évaluation de l'intégration des changements. La routine d'examen physique serait modifiée par les valeurs du patient, l'idée préalable du fonctionnement du patient, ses attitudes et schémas ainsi que ses ressources. Ces résultats ont été validés par les ostéopathes ayant participé au consensus.

Conclusion : L'étude a permis de décrire un processus de raisonnement en cinq étapes pour l'examen physique ostéopathique dans un contexte de lombalgie. Ces résultats pourraient dépasser la lombalgie et indiquer un possible consensus dans le raisonnement de l'examen physique en général. La complexité du processus met en avant l'importance du vécu du patient, en mettant l'accent sur la réévaluation et la ratification post-traitement. L'utilisation de ces résultats pourrait favoriser la communication entre professionnels de la santé.

CONTEXTE

Dans les pratiques de premier recours tel que l'ostéopathie, l'examen physique (défini ici comme uniquement l'évaluation physique du patient sans l'anamnèse, pour correspondre à la littérature anglophone) tient une place importante dans le processus décisionnel⁽¹⁾. En ostéopathie, l'examen physique comprend un dépistage biomédical initial pour une pathologie grave, suivi d'une analyse et d'une interprétation fonctionnelle des symptômes ou troubles évoqués⁽²⁻⁸⁾. Pour ceci, l'ostéopathie a développé différents tests afin de se représenter le fonctionnement du patient, en investiguant entre autre l'origine nociceptive de la plainte, l'amplitude et la qualité de mouvement, la qualité d'arrêt du mouvement, le changement de texture tissulaire, etc.^(9,10). Cet examen physique est supposé identifier des « dysfonctions somatiques » qui, dans l'interprétation de leurs relations et de leurs causes, constituent un « diagnostic ostéopathique »^(11,12). Cependant, cette notion de « diagnostic ostéopathique », comme étant la recherche de dysfonctions somatiques, est devenue controversée^(6,8,9,14). Les ostéopathes ont d'ailleurs fréquemment recours à des tests cliniques qui, pris isolément, manquent de fiabilité⁽¹⁵⁾. D'autre part, malgré des décennies de recherche, il n'a pas été possible de trouver un consensus sur le mécanisme physiopathologique aboutissant à la dysfonction somatique⁽⁸⁾. L'approche purement hypothético-déductive semble peu utilisée pour aboutir au plan thérapeutique en ostéopathie^(3,16). L'ostéopathe aurait également recouru à une interprétation subjective/intuitive/heuristique qui contribuerait à l'analyse de la situation^(17,18). Dans ce contexte, peu d'études décrivent le contenu et l'interprétation de l'examen physique ostéopathique. L'une d'elle consiste en une étude observationnelle de Dinnar et al. de

¹ Haute Ecole de Santé Fribourg, Haute Ecole Spécialisée Suisse Occidentale (HES-SO), Route des Arsenal 16A, CH-1400 Fribourg

² Swiss Distance University of Applied Sciences, Département de la Santé, Schinerstrasse 18 CH-3900 Brigue

1980 aux Etats-Unis⁽¹³⁾, où les auteurs ont rassemblé les différents tests ostéopathiques du système musculosquelettique en cinq classes basées sur ce qui est testé (Tableau 1). Ce modèle éclaire cependant peu sur le but de ces tests et comment les intégrer dans un raisonnement plus général.

On trouve d'autres modèles qui visent à organiser l'examen physique selon les positions du patient (ex. debout, assis, couché)^(4,19). Ces modèles n'expliquent cependant pas le raisonnement clinique sous-jacent. Ce défaut de fondement théorique solide pour expliquer le raisonnement clinique est partagé avec d'autres disciplines de santé⁽²⁰⁾. Aujourd'hui, il n'existe pas de directive spécifique pour l'organisation de l'examen physique; ceci autant dans le document des indications pour la formation ostéopathique de l'Organisation Mondiale de la Santé⁽⁷⁾ que dans son équivalent Suisse⁽²⁾.

Les recherches de ces 20 dernières années, notamment en lombalgie commune, permettent de mieux cerner la complexité de l'investigation clinique. Celle-ci se focalise de plus en plus sur les causes environnementales de la plainte, sur l'interprétation du patient de ses symptômes et du sens qu'il leur donne⁽²¹⁾. La lombalgie représente ainsi un point de départ intéressant pour explorer la complexité de l'examen physique, étant également le motif de consultation le plus courant en ostéopathie⁽²²⁾. La recherche progresse dans le domaine du raisonnement clinique en ostéopathie^(6,9,15,17,22-24), mais elle n'a, pour l'instant, pas de cadre théorique solide par rapport à son examen physique, que ce soit pour la lombalgie ou même plus globalement^(3,9,25). Plusieurs études décrivent ce que les ostéopathes font^(10,22,26), mais très peu explorent les raisons sous-jacentes.

OBJECTIF

Cette étude qualitative visait à décrire et comprendre, depuis l'expérience vécue des ostéopathes, le déroulement de leur examen physique, via leur approche de cas de lombalgie commune. Plus précisément, elle a comme objectif de décrire les différentes étapes du raisonnement clinique lors de l'examen physique en ostéopathie et d'identifier les éléments qui amènent l'ostéopathe à adapter sa routine d'examen.

MÉTHODE

Orientation méthodologique, bases ontologiques et épistémologiques

Cette étude visait à recenser et documenter les thèmes abordés dans la narration d'ostéopathes parlant de leur expérience personnelle sur leur examen physique en ostéopathie dans le cadre de la lombalgie. Le but était de décrire et comprendre le processus "sous-jacent" et proposer un modèle décrivant les étapes. Pour cela, une analyse thématique⁽²⁷⁾ a été effectuée sur le corpus des réponses.

Population cible, échantillonnage et taille

La population cible étaient les ostéopathes pratiquant en Suisse (ostéopathe CDS-GDK, MscOst ou en cours de reconnaissance Croix-Rouge) parlant couramment français ou anglais. Un échantillon de convenance a été sélectionné. Les deux premiers ostéopathes ont été recrutés parmi des enseignants de la filière en ostéopathie de la HEdS-FR. Les autres ostéopathes ont été sélectionnés en fonction des recommandations des participants selon une approche de recrutement par boule de neige tout en respectant les diversités de pratique. Fryer et al.⁽²⁶⁾ ont observé une variabilité des tests utilisés selon le genre, le nombre d'années d'expérience, et le lieu de formation (style de pratique et approche clinique). Le recrutement visait donc à assurer une hétérogénéité de ces critères.

La taille de l'échantillon a été déterminée par la saturation des données. Celle-ci est définie comme le moment où les nouvelles données récoltées sont en redondance avec celles déjà obtenues, soit l'absence de nouveau thème dans deux entretiens d'affilés et la possibilité de classer tous les items identifiés dans ceux déjà existants^(29,30).

Description des entretiens

Le guide d'entretien a été réalisé par une étudiante en ostéopathie, un ostéopathe et une psychologue expérimentée en recherche qualitative. Les entretiens ont été menés par l'étudiante. L'ensemble de la procédure de l'étude a été testée au préalable deux fois. Les données du deuxième entretien ont finalement été utilisées dans l'étude, avec l'accord du

Tableau 1

Classification des tests ostéopathiques selon Dinnar et al.⁽¹³⁾

Classe I : Impressions générales	Classe II : Tests régionaux de mouvement	Classe III : Tests des repères anatomiques	Classe IV : Evaluations des tissus superficiels et profonds	Classe V : Réponses locales à la mobilisation
observation et palpation générale du patient permettant d'avoir une idée globale de son fonctionnement	tests de mobilité "globale", correspondant à l'évaluation de mouvements que le patient peut faire de lui-même lorsque les articulations sont fonctionnelles	tests positionnels des repères anatomiques de base, en statique ou en actif pour détecter de possibles asymétries	tests palpatoires superficiels et profonds locaux pour évaluer la qualité du tissu, aussi appelés tests tissulaires. Elle comprend également les tests médicaux de recherche d'une cause non fonctionnelle de la pathologie	tests de mobilité "spécifique", c'est-à-dire de mobilité de l'articulation dans tous ses axes afin d'évaluer s'il existe une quelconque restriction de mobilité dans un des paramètres

participant. Le guide d'entretien était ensuite adapté à la suite de l'analyse de chaque paire d'entretien. Ces entretiens étaient réalisés soit en présentiel avec un enregistrement audio, soit par vidéo-conférence avec un enregistrement vidéo.

Phases de l'entretien

L'entretien se déroulait en quatre phases : une phase d'introduction, une phase de mise en situation via des vignettes cliniques permettant à chaque participant de décrire son processus d'examen physique usuel, une phase de discussion du processus décrit et de leur processus d'examen physique en général, puis une dernière phase de commentaires libres et de conclusion. La première phase de l'entretien correspondait à une courte introduction sur le sujet, le vocabulaire utilisé et le déroulement de l'entretien, et à la récolte des informations personnelles du participant. La deuxième phase était une mise en situation des participants via des vignettes cliniques : afin de faciliter leur engagement et de lancer la discussion, il a été demandé aux participants de se projeter dans une situation clinique usuelle dont ils avaient l'expérience : une personne adulte se présentant en consultation avec une lombalgie aiguë commune sans aucune pathologie organique connue qui nécessiterait une prise en charge médicale. L'exemple d'une lombalgie chronique leur était ensuite donné afin d'ouvrir leur perspective sur des éléments modulant leur processus d'examen physique. La troisième phase de l'entretien comportait des questions ouvertes pour explorer l'utilisation ou non d'une procédure standardisée d'examen physique par les ostéopathes, la description des différentes étapes de cette procédure, et les facteurs pouvant la moduler (Tableau 2). Cette phase ouvrait le dialogue au-delà des vignettes, donc au-delà de la lombalgie et d'un caractère aigu ou chronique, afin d'avoir une vision sur l'ensemble des examens physiques des ostéopathes. La quatrième phase ouvrait la discussion sur des commentaires libres, puis se terminait par une conclusion et des remerciements.

Lors des deux premiers entretiens, il était demandé aux participants de se prononcer sur le recours à certaines procédures depuis une liste de classe de tests possibles, exposées sous forme de tableau, comportant les différentes classes

de test relevées par un sondage réalisé en Suisse en 2016⁽²²⁾. Ce tableau a été abandonné après le deuxième entretien car cela biaisait les résultats en utilisant un vocabulaire spécifique qui cadrait trop la pensée des participants. Pour les entretiens suivants, les participants étaient donc invités à parler librement de l'organisation de leur examen physique pour chacune des vignettes, afin d'être le plus neutre possible.

Enregistrement et transcription

Les entretiens ont été réalisés par une étudiante en dernière année de master d'ostéopathie ayant peu d'expérience en recherche qualitative. Une deuxième personne plus expérimentée a participé à l'analyse des concepts issus des entretiens et a permis une réflexion sur la qualité des entretiens après chacune de leur analyse. Les données enregistrées par audio ou vidéo ont été retranscrites par écrit sur Word, puis importées et analysées sur Atlas.ti (version 9).

Méthode d'analyse

Une analyse thématique⁽²⁷⁾ a été effectuée sur le corpus des réponses. Ce dernier a été lu à plusieurs reprises par la première autrice (EP), puis découpé en unités de sens. Des codes ont été définis afin de catégoriser chaque unité de sens en fonction de son contenu. À partir des catégories de codes, les thèmes/étapes pertinents de l'examen physique ont été dégagés du corpus de données. Puis il a été recherché dans la littérature scientifique si des termes connus correspondaient à la définition des thèmes/étapes trouvées, afin de les utiliser. Bien que l'extraction et la labellisation initiale ait été faite par une seule personne (EP), toutes les analyses ont été discutées entre deux personnes (EP, PV) tout au long de la récolte de données pour atteindre un consensus sur la labellisation et la définition des étapes identifiées.

Après avoir défini les étapes de l'examen physique, un résumé des résultats a été envoyé aux participants, afin de vérifier qu'ils reconnaissent leur pratique dans ces étapes, et vérifier la validité et la fiabilité des résultats. À la suite de cela, un entretien a été ajouté afin de permettre à l'un des participants de compléter son témoignage.

Tableau 2

Guide d'entretien pour les phases 2 et 3 après le dixième entretien

Dans le cas présenté, de quelle manière organisez-vous votre approche du patient ?
Dans ce cas, quelles classes de tests utiliseriez-vous et dans quel ordre ?
Quelle est votre intention dans chaque classe de test ?
Quelles sont les raisons qui vous poussent à changer / garder votre procédure en fonction de la nature de la plainte ?
Avez-vous une organisation ou une logique globale commune à toute vos consultations ?
Avez-vous déjà une idée de la manière dont vous allez organiser vos classes de tests avant de commencer votre examen clinique ? Est-ce que cela change entre les patients ou est-ce toujours la même ?
Est-ce que vous interprétez tout de suite tous les tests ou vous attendez la fin de l'examen clinique ?
Quels autres paramètres pourraient modifier votre routine d'examen clinique, dans l'utilisation et la hiérarchisation des classes de tests ?
Est-ce que vous refaites des tests après le traitement ? Dans quel but ? Y a-t-il une hiérarchisation/organisation spécifique à ce moment-là ?

Les participants se sont ainsi prononcés sur leur degré d'accord avec les résultats en utilisant une échelle de Likert à 6 composantes (« pas du tout », « non », « plutôt non », « plutôt oui », « oui », « totalement »)^(29,30). Le consensus était considéré comme atteint lorsqu'au moins 80% des participants exprimaient un accord via les catégories « oui » ou « totalement ». Sur la base des commentaires des participants et de l'entretien ajouté, le cadre théorique a ensuite été complété et corrigé pour expliciter certains points où trouver un vocabulaire plus adapté aux ostéopathes. Un deuxième tour de validation des participants a été effectué suite à ces changements sous la même forme que la première fois, afin d'assurer la validité des résultats corrigés.

RÉSULTATS

Les données ont été récoltées lors d'entretiens enregistrés entre septembre et décembre 2020. Quatorze demandes d'entretien ont été envoyées. Douze ostéopathes ont accepté de participer à l'étude (Tableau 3). Pour le retour des participants sur les résultats, les données ont été récoltées entre janvier 2021 et octobre 2022 en deux parties, et à chaque fois neuf ostéopathes ont répondu. Au sein des ostéopathes recrutés, différents lieux et types de formation sont représentés : deux ostéopathes ont été formés au Royaume-Uni (« European school of osteopathy » de Maidstone), deux ont été formés en Belgique (« Collège Belge d'ostéopathie » de Bruxelles, « I.W.G.S » à Namur), un a été formé en Allemagne (« Osteopathie Schule Deutschland » à Berlin), trois en France (« Centre International d'Ostéopathe » à St-Etienne, « Centre d'Ostéopathie ATMAN » à Valbonne et « Andrew Taylor Still Academy » de Lyon) et quatre en Suisse (« Ecole Suisse d'Ostéopathie » à Belmont-sur-Lausanne, « Ecole d'ostéopathie Genève », « Haute Ecole de santé-Fribourg » HedS-FR). Parmi ces ostéopathes, plusieurs avaient une formation additionnelle : trois avaient également une formation de physiothérapie et un(e) avait une formation additionnelle de médecin.

Processus de l'examen physique ostéopathique

Il a été constaté que l'examen physique ostéopathique correspond à un processus progressif qui peut être séparé en

cinq étapes, définies en fonction du but des tests utilisées (Figure 1). Celles-ci contiennent chacune plusieurs sous-catégories de tests, décrites dans les Tableaux 4 à 8. Cela permet de construire une représentation fonctionnelle du patient qui soit cohérente en utilisant les informations inductives et déductives collectées lors des étapes précédentes, ainsi que le ressenti du patient. Ainsi, ces étapes ne sont pas systématiquement utilisées dans l'ordre indiqué et ne sont pas forcément toutes utilisées par un ostéopathe. Lors d'incohérences ou de manque d'informations, celui-ci peut également repasser à une étape précédente. Cependant, il y aurait toujours une progression dans le processus d'investigation. Celui-ci ne s'arrêterait pas lorsque le traitement commence, on observe une continuité du processus d'examen pendant le traitement et également après le traitement.

Étape 1 – Investigation générale

Le but de cette étape est d'initier la compréhension de l'expérience du patient dans sa fonction, permettant à l'ostéopathe de se faire une image globale de son fonctionnement. Elle permet également de commencer à identifier des zones potentiellement liées à la plainte. Mais aussi de détecter l'impact des symptômes sur le fonctionnement du patient. Elle permet, enfin d'établir le contact avec le patient et lui montrer que l'on s'intéresse à son expérience. Pour ceci, l'ostéopathe utilise principalement des tests généraux. Cette catégorie de tests comporte trois sous-catégories : l'observation statique et/ou dynamique globale, les tests de mouvements complexes actifs et les tests de réactivité à une stimulation globale.

Étape 2 – Exploration de la plainte

Cette étape a pour but d'explorer la ou les zone(s) symptomatique(s) ou à proximité directe, en identifiant des caractéristiques locales spécifiques de la plainte et en hiérarchisant les symptômes en fonction de leur rapport avec la plainte. Cela permet de mieux comprendre la physiologie de la plainte, de confirmer la localisation et la nature de celle-ci et de comprendre l'intégration de chaque symptôme dans la plainte. Les tests d'exploration comprennent trois sous-catégories : les tests de reproduction de la douleur, les tests palpatoires d'exploration de la qualité des tissus et les tests de différenciation de structure.

Étape 3 – Orientation vers une organisation fonctionnelle (= orientation fonctionnelle)

Cette étape permet d'évaluer l'organisation fonctionnelle de la plainte, c'est-à-dire le lien entre la zone symptomatique et le reste du corps. Cela passe par la mise en lien de la zone symptomatique avec d'autres régions ou d'autres fonctions, par la priorisation des zones à investiguer et à mettre en rapport avec la plainte, et par l'exclusion de certaines hypothèses de fonctionnement. Durant cette phase, la validation/ratification du patient peut aider à interpréter une forme d'organisation fonctionnelle. Cette phase comprend cinq sous-catégories de tests : les tests d'orientation selon les liens anatomo-pathologiques, l'observation statique/dynamique d'orientation, les tests d'inhibition/d'exagération, les tests d'écoute pour orienter sur une zone dysfonctionnelle et la palpation générale de récolte d'information (Tableau 6).

Tableau 3

Tableau descriptif de la population

Participant	Genre	Âge ()	Nombre d'années de pratique ()
1	féminin	55-60	20-25
2	masculin	40-45	15-20
3	féminin	50-55	10-15
4	masculin	25-30	0-5
5	masculin	30-35	5-10
6	masculin	55-60	20-25
7	masculin	30-35	5-10
8	masculin	55-60	25-30
9	féminin	70-75	35-40
10	masculin	45-50	15-20
11	féminin	20-25	0-5
12	féminin	50-55	15-20

Figure 1

Etapes du processus d'investigation, permettant de comprendre le fonctionnement du patient et aboutir au changement

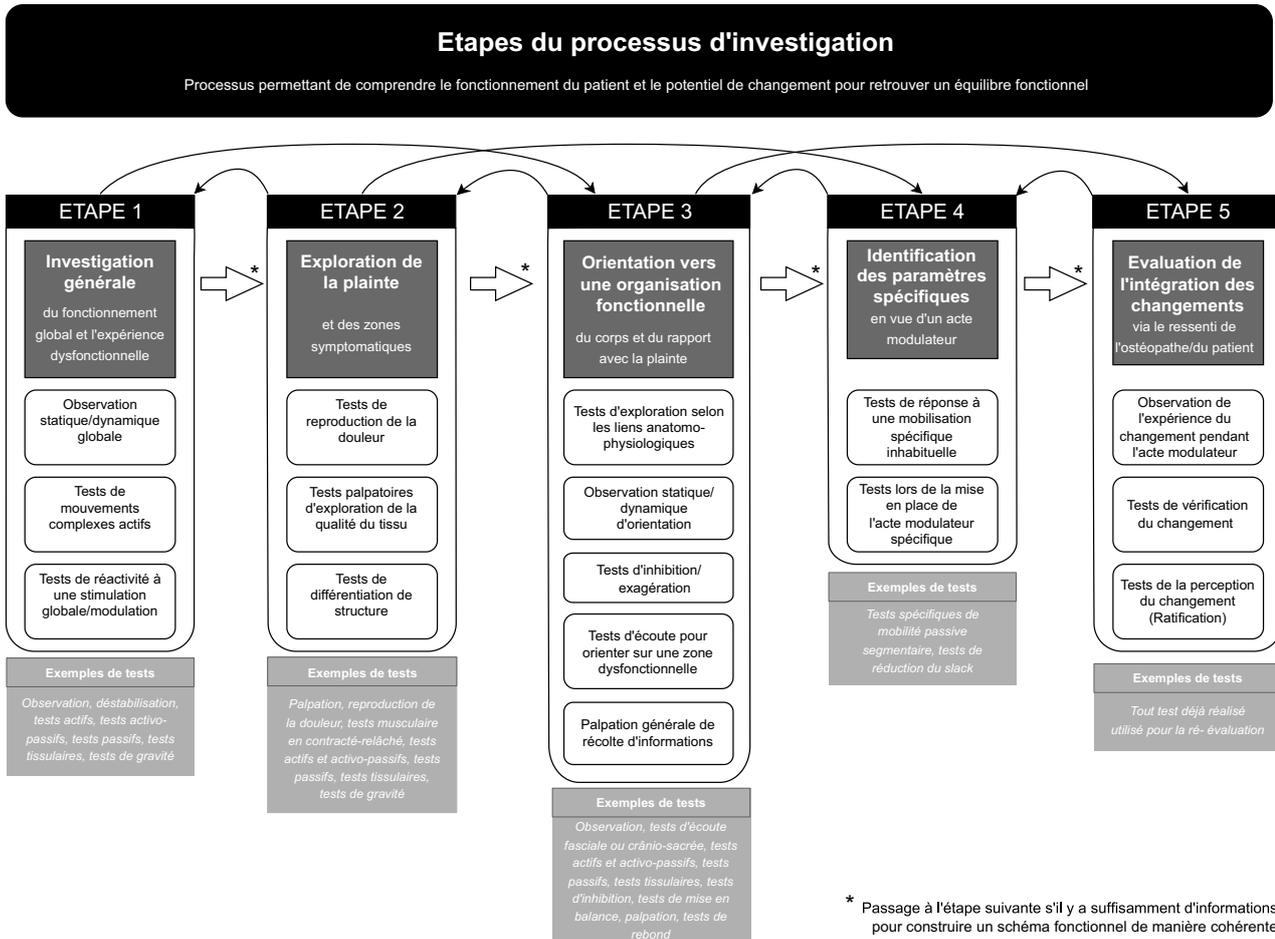


Tableau 4

Buts et description des tests d'investigation générale par les participants

Type de tests	Buts	Description par les participants
Observation statique et/ou dynamique globale	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre le fonctionnement du patient via l'observation de mouvements ou de positions naturelles et spontanées. Comprendre le comportement du patient en lien avec sa plainte : objectiver l'intensité, les limitations fonctionnelles, les stratégies d'évitement, ... 	T3 : « je vais regarder dans la globalité, [...] la manière qu'il a de bouger quand il avance, ce qui me donne déjà une indication, parce qu'on protège en général la zone. Et puis comme il se déshabille, pour voir si c'est cohérent, concordant ».
Tests de mouvements complexes actifs (mouvements du quotidien)	<ul style="list-style-type: none"> Reproduire certains mouvements actifs du quotidien afin de mieux cibler le problème au travers de l'expérience du mouvement et l'impact sur la fonctionnalité. Permet d'évaluer : <ul style="list-style-type: none"> l'harmonie/fluidité/symétrie du mouvement la mobilité globale les stratégies de compensations et d'évitement de la douleur l'amplitude de mouvement en actif 	T9 : « ah bah c'est sûr, je vais lui demander déjà de se pencher en avant, pour voir un petit peu [...] comment il bouge, après je vais lui demander de lever une jambe... de se mettre sur un pied et puis sur un autre pied déjà pour avoir une idée si je peux voir si ça bloque d'un côté plus que de l'autre ».
Tests de réactivité à une stimulation globale	<ul style="list-style-type: none"> Identifier des réponses générales du corps à une stimulation externe inhabituelle : <ul style="list-style-type: none"> déstabilisation du patient dans sa posture naturelle évaluation du changement tissulaire en inhibant la gravité tests de rebond tissulaire globaux tests de mobilité passive d'un segment 	T8 : « voilà, par exemple on a une tension musculaire en debout, on va dire d'un côté, et puis quand vous couchez le patient, elle est de l'autre côté, parce qu'on a l'effet de la pesanteur d'un côté, et de l'autre côté on n'a plus d'effet pesant ».

Tableau 5
Buts et description des tests d'exploration de la plainte par les participants

Type de tests	Buts	Description par les participants
Tests de reproduction de la douleur	<ul style="list-style-type: none"> • identifier l'origine de la plainte et le tissu impliqué • voir si une structure spécifique peut déclencher la douleur et la réactivité du patient à cette douleur. (l'absence de reproduction de la douleur semble en particulier orienter l'examen physique de manière significative). 	T10 : « <i>alors la prochaine chose que je vais faire je vais palper la zone, en essayant de reproduire la douleur, [...] pouvoir localiser exactement la zone anatomique incriminée, les structures éventuellement touchées, musculaires, osseuses, ...</i> »
Tests palpatoire d'exploration de la qualité des tissus	<ul style="list-style-type: none"> • orienter sur le type de traitement qui sera le plus adapté et sur la suite de l'examen. Recherche de : <ul style="list-style-type: none"> – perte de déformabilité/souplesse voir une dureté/rigidité/résistance, grosseur des tissus, signes inflammatoires, qualité de peau inhabituelle. – ce type de tests peut se faire en continu tout le long de l'examen physique. 	T2 : « <i>moi je vous dirais que c'est la qualité des tissus qui n'est pas la même chez quelqu'un qui est chronique que quelqu'un qui est aigu. Donc quelqu'un qui est aigu [...] ou sub-aigu, la qualité des tissus est quand même hyper importante à rechercher, pour voir justement si ya des signes inflammatoires, rougeur, chaleur, œdème</i> ».
Tests de différenciation de structure (pour trouver la structure impliquée)	<ul style="list-style-type: none"> • déterminer l'implication des structures actives (myo-fasciales) ou passives (capsulo-ligamentaires, méniscales, etc...) dans la plainte. <ul style="list-style-type: none"> – peut se faire au travers de tests actifs, actifs assistés (avec par exemple des tests en contractés-relâchés) ou passifs, ou encore dans différentes positions pour différencier les structures actives et passives dans la plainte. 	T5 : « <i>je fais plus de contractions contre résistance par exemple pour tester la zone. Genre je vais essayer de recruter le muscle [...] c'est myofascial. [...] Tu vas venir étirer le muscle et [...] tu vas demander au patient une contraction de l'autre côté, donc contre résistance, et tu vas évaluer si ça fait mal [...]</i> ».

Durant cette étape, les ostéopathes peuvent avoir recours à un raisonnement plutôt inductif ou déductif ou à un mélange des deux. Un raisonnement inductif utiliserait des tests d'exploration très larges sans supposer de lien avec la plainte pour récolter des informations qui orientent vers une zone à traiter. Un raisonnement déductif utiliserait des tests pour confirmer des liens théoriques entre différentes zones (mécaniques, nerveux, vasculaires, etc.), en s'appuyant sur les modèles diagnostiques ancrés dans la philosophie ostéopathique⁽³⁾. Ces deux types de raisonnement peuvent être mis en parallèle avec les deux approches hypothético-déductives et « pattern recognition » mis en lumière dans le raisonnement clinique ostéopathique^(3,23,31), et également communs avec d'autre profession de la santé⁽³²⁾.

Étapes 4 – Identification des paramètres spécifiques en vue d'un « acte modulateur »

Cette étape est en lien avec l'acte « modulateur », également appelé geste correcteur ou manœuvre de réduction, qui symbolise l'initiation du changement. Elle comprend deux catégories de tests : les tests de réponse à une mobilisation spécifique inhabituelle, que le patient ne peut pas faire de lui-même, et les tests lors de la mise en place de l'acte modulateur (Tableau 7).

Étape 5 – Évaluation de l'intégration des changements

Cette étape permet d'évaluer et de renforcer les changements initiés par un acte modulateur. Elle comprend trois catégories de tests : le retour d'information pendant l'acte « modulateur », les tests de vérification des changements

après l'acte « modulateur », ainsi que les tests de perception du changement par le patient (tests de ratification) (Tableau 8).

Éléments qui modifient le choix de routine d'examen physique

Lors des entretiens, les participants ont mentionné divers éléments qui peuvent faire évoluer leur examen physique. Cinq catégories ont pu être déterminées : les valeurs du patient, l'idée préalable de l'ostéopathe sur le fonctionnement du patient, les attitudes et schémas du patient et enfin ses ressources (Figure 2). Ces catégories contiennent chacune plusieurs sous catégories décrites dans le Tableau 9.

Le premier élément pouvant influencer l'examen physique de l'ostéopathe correspond aux valeurs du patient. Par cela, on entend les attentes implicites du patient (liées ses habitudes en ostéopathie, ses à priori, sa culture, ses mœurs, etc.) ou ses attentes explicites, ses volontés et désir quant à la séance. Le deuxième élément qui peut influencer cet examen est l'idée préalable de l'ostéopathe sur le fonctionnement du patient. Cela inclut les informations récoltées lors des tests d'une séance antérieure ou dans un rapport disponible pour ce patient, des réponses inattendues au dernier traitement ou encore toutes conditions connues suite à l'anamnèse qui pourraient représenter une contre-indication à certains tests. Le troisième élément qui influence cet examen physique est l'ensemble des attitudes et schémas que présente le patient en rapport avec sa plainte. Cela comprend les caractéristiques de sa plainte comme son intensité, son ancienneté, sa localisation, et ses autres caractéristiques, mais aussi les symptômes associés à cette plainte, ainsi que les caractéristiques physiques du patient et ses antécédents. Enfin, l'ostéopathe va adapter son examen physique

Tableau 6

Buts et description des tests d'orientation fonctionnelle par les participants

Type de tests	Buts	Description par les participants
Tests d'orientation selon les liens anatomo-pathologiques	<ul style="list-style-type: none"> exploration sur une zone à distance du lieu de la plainte, que l'ostéopathe relie à la plainte via un lien expérimental (d'après son expérience), neurologique, vasculaire, crânio-sacré, mécanique, etc. raisonnement purement déductif, s'appuie sur les modèles diagnostiques ostéopathiques ancrés dans la philosophie ostéopathique⁽³⁾. 	T6 : « je vais suivre les câbles, c'est-à-dire que je vais voir les variables de régulation au niveau neurologique, au niveau neurovasculaire, voir si c'est quelque chose qui va plutôt être en rapport avec un problème à distance, c'est-à-dire que ça peut être un problème [...] viscéral qui est le phénomène déclenchant [...] ».
Observation statique/ dynamique d'orientation	<ul style="list-style-type: none"> évaluer l'organisation fonctionnelle en hiérarchisant l'importance et l'implication de différentes structures au travers de l'observation, en identifiant par exemple : des chaînes de fonctionnement (ex : Test de Flexion Debout/Assis) l'implication de plusieurs régions dans la plainte les zones hypomobiles ou qui « bloquent » à distance de la plainte des tensions musculaires qui se révèlent dans le mouvement. peut également se faire tout au long de la séance 	T8 : « voilà, tests actifs, j'aime bien les tests en inclinaison latérale pour voir un petit peu la colonne lombaire comment elle se... comment elle se courbe [...] je place les mains sur les iliaques, j'essaye de sentir comment ça fonctionne au niveau des sacro-iliaques... tout dans... dans le mouvement en fait, et lui comment il se sent dans ce mouvement, et s'il essaie de tricher un peu en pliant le genou ou on se tournant... [...] voilà, les compensations ».
Tests d'inhibition/ d'exagération	<ul style="list-style-type: none"> établir s'il existe un lien direct entre différentes régions/zones via une interaction manuelle visant à exagérer ou enlever la contrainte observée. 	T7 : « le test d'inhibition, c'est qu'on se met en regard de la densité qu'on a par exemple au niveau du sacrum, et on va rechercher avec notre autre main à faire des appuis, que ce soit au niveau viscéral, au niveau du rachis, au niveau musculaire, au niveau des côtes, pour en fait lever en fait cette densité au niveau du sacrum. [...] ça nous dirige plus sur la zone à travailler ».
Tests d'écoute pour orienter sur une zone dysfonctionnelle	<ul style="list-style-type: none"> investiguer des rapports entre des structures au travers d'un touché léger qui peut induire une réponse idéo-motrice^(3,4) and action can prime perception (motorvisual priming). peut se faire au travers d'une écoute tissulaire au niveau crânio-sacré ou même ailleurs. 	T7 : « ensuite je fais une écoute de l'axe crâne-sacrum. [...] On va souvent retrouver au niveau de l'axe des enroulements du patient sur un côté ou sur l'autre, et c'est comme ça qu'on va pouvoir se diriger si on va plus rechercher quelque chose au niveau du rachis, [...] ou thoracique antérieur, et en fait de cette écoute de l'axe, on va arriver à être plus précis pour délimiter quelle zone on va travailler... ».
Palpation générale de récolte d'information	<ul style="list-style-type: none"> exploration globale du corps via la palpation afin de chercher des informations sans suppositions préalables pour trouver les zones problématiques. approche très inductive de récolte d'informations globales. 	T1 : « si j'ai vu une contracture même si c'est pas l'endroit où il a mal, je vais quand même essayer d'aller palper les zones de contracture musculaire ».

Tableau 7

Buts et description des tests d'identification des paramètres spécifiques par les participants

Type de tests	Buts	Description par les participants
Tests de réponse à une mobilisation spécifique inhabituelle	<ul style="list-style-type: none"> identifier les paramètres physiologiques qui mettent le système dans un état d'hypomobilité. confirmer/infirmer l'hypothèse de travail déterminer quel type de traitement doit être appliqué. peut comprendre des tests de glissement articulaire dans les différents plans afin de tester la sensation de fin de mouvement. 	T3 : « Examen palpatoire, voir exactement le ou les niveaux concernés par une restriction de mobilité, donc un test manuel, et puis en faisant ça je vais [...] voir [...] ce qui déclenche la douleur, mais plus important encore, là ou moi je sens une perte de mobilité... [...] en flexion, en rotation, au niveau vertébral. »
Tests lors de la mise en place de l'acte modulateur	<ul style="list-style-type: none"> voir si le patient peut se mettre dans cette position. déterminer les paramètres à mettre en place pour l'acte modulateur. refaire les tests précédents de glissement articulaire dans la position de traitement pour ajuster les paramètres et vérifier que le geste est appliqué au bon endroit. 	T5 : « ça se fait dans la foulée, donc le test sera juste avant la manip. Ça peut aussi être en position de manip déjà... [...] pour voir exactement dans quelle direction ... [...] S'il y a un peu plus de rotation, un peu plus de flexion, un peu plus de si, un peu plus de ça ».

en fonction des ressources du patient lorsqu'il se présente à la consultation. Cela dépend, par exemple, de sa capacité à faire des mouvements, à sa capacité de compréhension et de communication avec l'ostéopathe, à son état général et émotionnel, et à ses capacités de perception et d'attention. Il est à noter que les ostéopathes ne sont pas tous influencés par les mêmes éléments, et que ces éléments ne sont pas forcément tous utilisés par chaque ostéopathe.

Validation par les participants

Neufs ostéopathes ont donné leur avis sur le cadre théorique émergent des entretiens lors des deux demandes de retour (Figure 3).

Pour l'évaluation globale des cinq étapes du processus d'investigation, un consensus a été trouvé, dans le sens où au moins 80 % des personnes sont « d'accord » ou « tout à fait d'accord ». Il en est de même pour les éléments qui modifient le choix de la routine. Au niveau de l'évaluation détaillée de

chaque étape du processus, l'applicabilité du modèle semble être l'élément le plus problématique. Quelques participants ne se reconnaissaient pas dans certaines catégories de tests, ou dans l'ordre de ces catégories. Il a donc été ajouté que ces étapes ne sont pas systématiquement utilisées dans l'ordre indiquées et ne sont pas forcément toutes utilisées par un ostéopathe.

DISCUSSION

L'étude a permis de structurer l'examen physique ostéopathique en cinq étapes itératives distinctes dans le cadre de la lombalgie : l'investigation générale, l'exploration de la plainte, l'orientation vers une organisation fonctionnelle, l'identification des paramètres spécifiques et l'évaluation de l'intégration des changements (Figure 1). Le processus est individualisé et propre à chaque consultation selon les valeurs du patient, l'idée préalable du fonctionnement du patient, ses

Figure 2

Description des éléments qui facilitent le choix des tests lors de l'examen physique ostéopathique

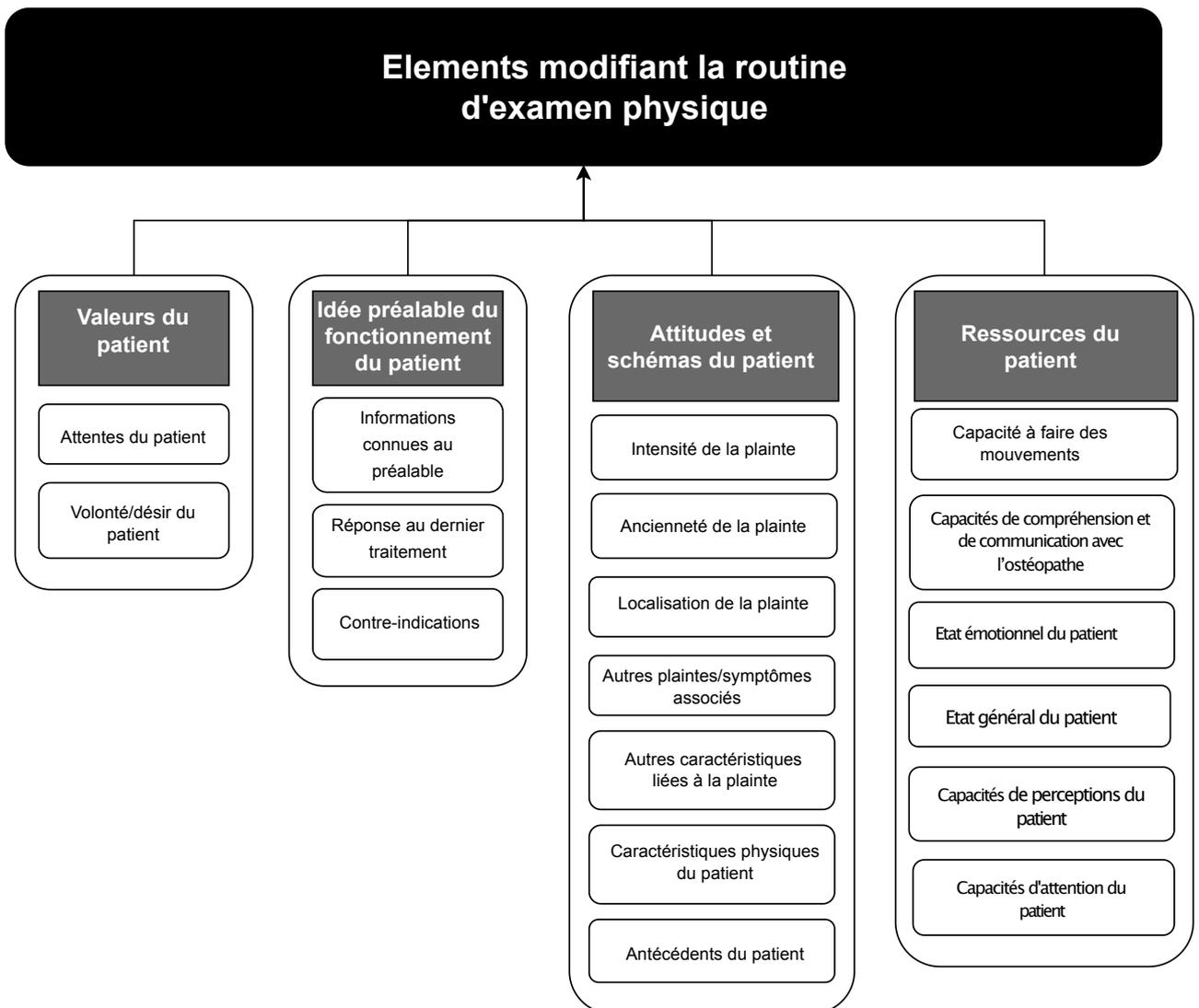


Tableau 8

Buts et description des tests d'évaluation de l'intégration des changements par les participants

Type de tests	Buts	Description par les participants
Observation de l'expérience du changement pendant l'acte modulateur	<ul style="list-style-type: none"> recherche d'une sensation de relâchement tissulaire localement ou globalement (peut se faire aussi via l'évaluation de la présence ou non d'un craquement et de son intensité). 	T6 : « le gars s'il est planté en L5, que je lui manipule L5, et puis que ça passe mais, comme qui rigole, ça va pas. On peut pas être planté comme ça sur L5, si je le manipule avec le petit doigt et que ça passe tout seul. Le problème n'est pas là, il y a autre chose. C'est pas suffisant, il faut que je trouve une raison pour expliquer la symptomatologie du patient ».
Tests de vérification des changements après l'acte modulateur	<ul style="list-style-type: none"> confirmer la présence d'un changement dans le sens attendu. orienter, afin de voir si une modulation supplémentaire pourrait être utile pour arriver à ce changement. <ul style="list-style-type: none"> peut se faire en refaisant des tests qui ont été fait préalablement et de comparer le résultat obtenu, pour voir l'effet sur la douleur, le mouvement, les tensions musculaires, l'arrêt articulaire, l'amplitude de mouvement, etc.. 	T7 : « alors une fois que c'est traité, je refais en fait les tests tissulaire [...] du patient assis. [...] la qualité tissulaire, je re-teste ça pour voir si justement il y a encore des choses ou si c'est, on va dire, c'est traité, et puis je recommence en général à refaire les tests actifs, voir si le patient il a gagné en mobilité et si il se sent plus à l'aise, donc assis et puis debout ».
Tests de perception du changement pour le patient (tests de ratification)	<ul style="list-style-type: none"> évaluer et renforcer l'expérience du changement pour le patient si possible dans une fonction habituelle. <ul style="list-style-type: none"> peut se faire via des tests où le patient refait un geste qui était initialement problématique, en retestant des sensations à l'appui, au toucher ou tout autre test qui permet au patient d'objectiver et de ratifier le changement. 	T8 : « Comment ça va ? », des petits mouvements « ça va » « Ok, levez-vous, marchez » et puis voir comment ça évolue. [...] voilà, après on redemande aussi pourquoi pas l'inclinaison en debout et puis on a aussi beaucoup d'informations à la fin quand le patient se rhabille. [...] il va vous dire « ah ouais mais j'arrive à mettre mes chaussures maintenant, ça va mieux ».

Figure 3

Adéquation des résultats par rapport à la pratique des ostéopathes (à la suite de la demande de retour finale) n = 9

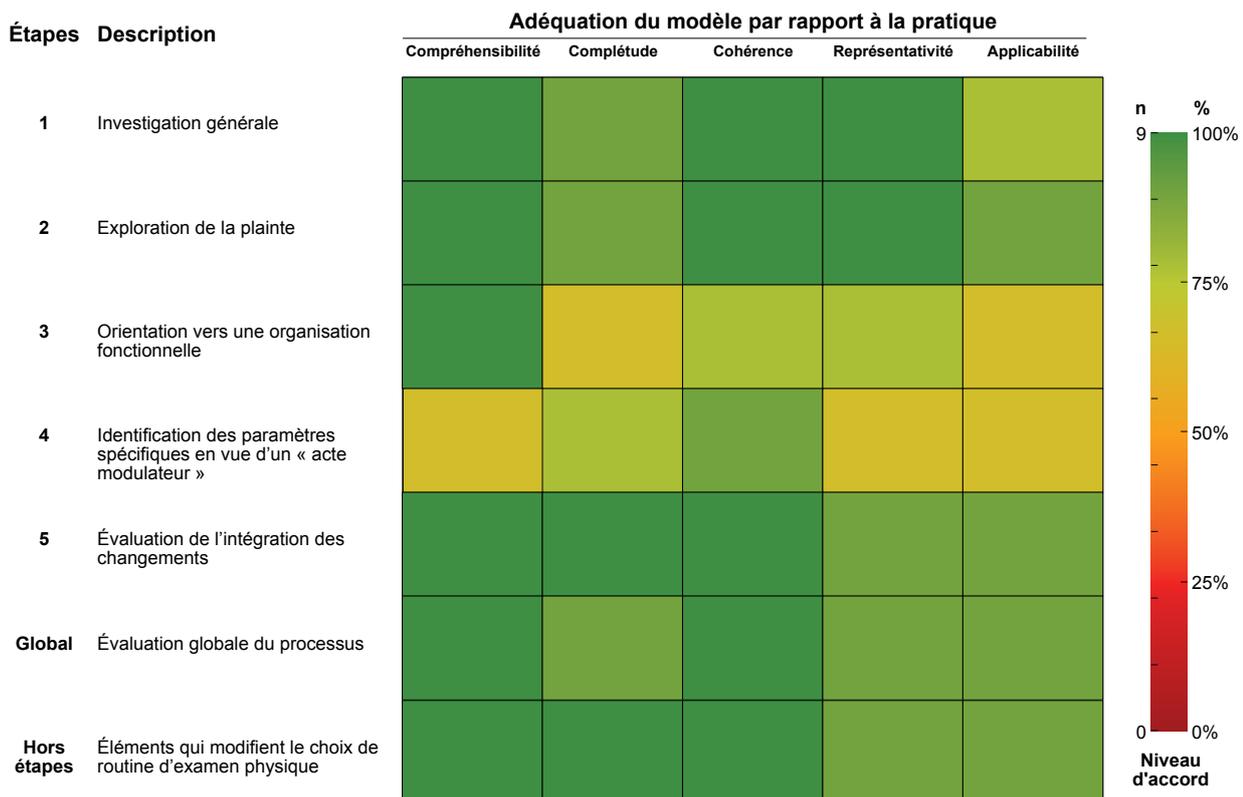


Tableau 9

Buts et description des tests d'évaluation de l'intégration des changements par les participants

Catégorie de test	Sous-catégorie de tests et leur buts	Description par les participants
Valeurs	Attentes du patient <ul style="list-style-type: none"> • Implicites, liées aux mœurs, à la culture, aux à priori sur l'ostéopathie, aux habitudes avec un autre ostéopathe 	T11 : « c'est vrai quand j'ai des personnes âgées, en général je vais plutôt en... [...] souvent ils viennent te voir, ils sont là ils ont envie de se faire cocooner [...], oui et puis souvent ils arrivent et puis ils sont bien donc ils ferment les yeux et donc il... t'as pas envie de leur faire 50 000 exercices»
	Volonté/désir <ul style="list-style-type: none"> • Attentes explicites 	T3 : « autrement une limite qui viendrait du patient qui dit « je supporte pas qu'on me touche le ventre » par exemple. Enfin je sais pas, mais ça peut arriver aussi, ça peut être des facteurs qui interviennent et qui font que je vais modifier mon approche[...]»
Idée préalable du fonctionnement	Informations connues au préalable <ul style="list-style-type: none"> • lors d'une séance de suivi du patient, l'ostéopathe a une idée du schéma fonctionnel du patient en se reposant sur les tests effectués lors d'autres consultations, évitant ainsi de refaire certains tests. • en cas de rapport disponible: Permet d'obtenir des informations sans avoir à faire certains tests 	T6 : « t'as des patients, t'as l'habitude de leur qualité tissulaire [...]. C'est-à-dire que quand tu le testes, tu te souviens que tu l'as testé 6 mois avant, et la mémoire te revient par les mains, c'est... c'est une autre mémoire, c'est... pas une mémoire intellectuelle, c'est une mémoire palpatoire, et tu te dis : « tiens, là c'est pas comme d'habitude » ou « là, c'est rien du tout », et cetera, mais tu sais, tu retrouves des sensations parce que tu... tu le connais dans tes mains. »
	Réponse au dernier traitement <ul style="list-style-type: none"> • Exemple : non amélioration ou péjoration de la symptomatologie à la suite d'un traitement 	T10 : « Si il va pas mieux à la 2e séance là je vais chercher ailleurs »
	Contre-indications aux tests <ul style="list-style-type: none"> • Certains tests de l'ostéopathe pourraient être nocifs en présence d'une pathologie ou condition spécifique (ex : prothèse, ostéoporose, grossesse, ...) 	T1 : « Si c'est une patiente très âgée avec possiblement bah une sarcopénie visible, une possible ostéoporose, il y a certains tests que j'adapterai »
Attitudes et schémas	Intensité de la plainte <ul style="list-style-type: none"> • Plainte hyper-algique ou peu algique 	T7 : « l'état des fois algique du patient, c'est-à-dire un patient qui a du mal à se tenir assis, je vais pas commencer par faire mes tests... je veux dire, je vais déjà le mettre sur le dos, déjà justement changer un peu mon... orienter un peu différemment mon test »
	Ancienneté de la plainte <ul style="list-style-type: none"> • Plainte aigüe ou chronique 	T10 : « alors il y a un problème qui est beaucoup plus chronique, donc on n'est plus dans l'aigu, [...] c'est une douleur qui est installée depuis le temps, donc euh... ça va changer mon approche, je vais être beaucoup plus holistique dans mon approche »
	Localisation de la plainte <ul style="list-style-type: none"> • Type de tissu impliqué 	T4 : « dans l'anamnèse du patient, par exemple s'il arrive avec une plainte qui est purement viscéral, ce qui est possible, [...] j'utiliserais presque que les tests globaux. »
	Autre plainte ou autre symptôme associé	T11 : « voilà, alors évidemment si j'ai un patient qui me dit « bah j'ai... des problèmes digestifs » ou « j'ai des maux de tête » ou des vertiges ou j'en sais rien, bah je vais évidemment me dire de mettre une petite note dans ma tête « regarder plus en détail telle ou telle zone»»
	Autres caractéristiques liées à la plainte <ul style="list-style-type: none"> • Horaire de la plainte, étendue de la plainte... 	Classe ajoutée après les entretiens d'après le retour des participants
	Caractéristiques physiques du patient <ul style="list-style-type: none"> • -ex : sexe, morphologie comme obésité, ventre proéminent... <ul style="list-style-type: none"> – l'obésité ou la grossesse peut rendre certaines zones difficiles d'accès ou certaines positions difficiles ou inconfortables, voire certaines mobilisations trop pénibles pour l'ostéopathe – le sexe peut modifier l'approche du bassin 	T12 : « pour une femme je fais toujours, je regarde bien le petit bassin aussi [...] je ferais d'autres examens, ouais, pour les femmes »
	Antécédents du patient <ul style="list-style-type: none"> • Antécédents qui peuvent avoir une influence sur l'état actuel du patient 	T4 : « un autre déterminant qui influence les tests choisis sont les antécédents du patient. Par exemple une vieille fracture du coude alors que la plainte se situe au poignet. »

Ressources physiques, comportementales, cognitives, émotionnelles	Capacité du patient à faire des mouvements <ul style="list-style-type: none"> • Impacte l'utilisation des tests qui requièrent une participation active du patient, les tests qui requièrent une bonne mobilité ou les changements de position 	T9 : « je vais pas embêter une personne de 70 ans à faire tout ce genre de tests [...] déjà elle va être moins mobile, très souvent, donc je peux pas me permettre de lui dire de se lever, de se pencher, de se... donc ça va être une personne qui est plutôt allongée »
	Capacités de compréhension et de communication avec l'ostéopathe <ul style="list-style-type: none"> • Exemple : bébé ou jeune enfant, personne avec un handicap mental, ralentissement intellectuel, personne sourde ou malentendante, lorsque le patient et l'ostéopathe ne parlent pas la même langue ... <ul style="list-style-type: none"> – impact la sollicitation demandée au patient 	T11 : « Ah bah clairement bah si t'as un patient qui comprend pas ce que tu lui dis ... c'est compliqué. [...] je vais pas faire de l'actif. [...] je vais vraiment y aller tout en passif et puis...me contenter de ça parce que bon si t'as un enfant de 3 ans devant toi, bah il va moins bien comprendre qu'un adulte ou... [...] j'ai par exemple j'ai eu plusieurs patients qui étaient pas sourd mais malentendants, bah là c'est pareil, tu fais pas 56000 ... »
	Etat émotionnel du patient <ul style="list-style-type: none"> • Exemples : angoisse, épuisement, colère, impatience, gêne, etc... <ul style="list-style-type: none"> – l'ostéopathe peut modifier son approche pour s'adapter / faire évoluer cette émotion 	T2 : « est-ce qu'il est capable de comprendre ou émotionnellement est-ce qu'il est... voilà, est-ce qu'il est peut-être, enfin... à fleur de peau émotionnel [...] ouais ça je pense effectivement ça va complètement changer ma façon d'aborder le patient »
	Etat général du patient <ul style="list-style-type: none"> • Exemples : fatigue physique/psychique, épuisement lié à une douleur/ pathologie concomitante / opération récente ou à un autre facteur interne ou externe. <ul style="list-style-type: none"> – adaptation pour limiter l'énergie que doit dépenser le patient durant la consultation ou les effets secondaires après la consultation 	T5 : « le stress et la fatigue ça va influencer sur l'état de forme du patient, et donc si je fais une investigation, je préfère que l'investigation dans ces cas-là soit plus localisée, pour pas avoir pareil trop d'effets néfastes après la consultation. »
	Capacité de perception du patient <ul style="list-style-type: none"> • Exemple : peut être perturbée en cas de forte médication antalgique du patient, troubles neurologiques touchant la sensibilité, la douleur, la proprioception, etc.. 	T2 : « Quelqu'un qui me dit qu'il a mal au dos mais qu'il prend 10 gouttes de tramal jusqu'à 3 irfen et 5 Dafalgan par jour, je pense pas que je vais le charger au niveau de mes tests actifs et de mes tests physiques, enfin surtout les actifs, les tests de provocation de la douleur, je vais faire attention à ne pas trop charger »
	Capacités d'attention du patient <ul style="list-style-type: none"> • Assurer un environnement où le patient peut avoir l'attention requise (si nécessaire) ou adapter l'examen physique aux capacités d'attention du patient 	T7 : « un patient qui a une douleur costale, qui a du mal à respirer, je vais pas trop... je vais d'abord travailler un peu sa côte pour qu'il puisse mieux respirer avant de commencer à faire d'autres tests, parce que c'est souvent des patients qui ont du mal à respirer. »

attitudes et schémas et ses ressources (Figure 2). Les participants de l'étude ont pu reconnaître leur propre pratique dans ce nouveau modèle, même au-delà du cadre de la lombalgie (Figure 3).

Une des forces de l'étude est qu'elle permet une description du processus d'examen physique avec un modèle et un vocabulaire compréhensible par les autres professions de santé, et des concepts compatibles avec les connaissances actuelles. Une autre force est l'obtention d'un consensus auprès de participants après la récolte de données, et ceci malgré la diversité des ostéopathes recrutés (nombre d'années de pratique, âge, sexe, lieu de formation).

La limitation principale de cette étude résulte du fait que le découpage en unités de sens a été fait par une seule personne, et que les autres étapes de l'analyse ont été faites par recherche de consensus entre deux personnes, sans analyse indépendante. Une autre limitation repose sur les différents biais cognitifs qui peuvent exister en lien avec la pratique ostéopathique (effet d'ancrage, biais de confirmation, stéréotypage, la sur-évaluation réactive, etc.^(33,34)), qui peuvent influencer le récit des ostéopathes ainsi que l'interprétation

de ces récits lors de l'analyse des données. Enfin, on ne peut pas exclure qu'en utilisant d'autres mises en situations cliniques que la lombalgie, l'accent aurait été mis sur d'autres parties du processus. Toutefois, les participants ont validé le cadre théorique pour l'ensemble de leur pratique et non seulement pour les lombalgies.

Comparaison à la littérature existante

D'après les résultats obtenus, l'examen physique en ostéopathie semble correspondre à un processus d'exploration des liens présents entre la symptomatologie du patient et le fonctionnement du patient, et ce sur de multiples niveaux d'organisation. Ce processus d'investigation ne repose pas sur une approche entièrement standardisée et semble s'adapter à la complexité de chaque situation, comme mentionné dans la littérature existante^(3,25,35).

Les classes de test obtenues sont pour certaines communes à celles découvertes par Dinnar et al. en 1980⁽¹³⁾. Les tests d'évaluation de l'intégration des changements ne faisaient pas partie de l'étude de Dinnar. À l'inverse, les tests médicaux n'ont pas été inclus dans la présente étude. Dinnar et al. avaient classifié les tests en fonction de leur nature alors

qu'ils sont ici classifiés en fonction de leur but. Le fait que les classes de tests ne soient pas toutes utilisées par tous les ostéopathes et qu'il y ait certaines préférences personnelles avait déjà été mis en lumière par Dinnar et al.⁽¹³⁾. La littérature indique que l'enseignement reçu, les valeurs personnelles de l'ostéopathe et ses caractéristiques^(3, 10, 20, 24, 36) peuvent influencer son style de pratique ainsi que son approche. Des éléments liés au patient et à sa plainte peuvent également influencer l'approche de l'ostéopathe. La dernière classe de test d'évaluation de l'intégration des changements, non décrite par Dinnar et al.⁽¹³⁾, permet d'évaluer et de faire conscientiser le changement par le patient. Cette dernière classe correspond à une étape clé qui est aussi présente en psychologie cognitive dans la théorie du changement, en particulier dans le modèle trans-théorique⁽³⁷⁻³⁹⁾. D'après J. A. Lenio⁽³⁸⁾ et Bandura⁽³⁹⁾, la perception qu'une personne a de sa capacité à changer est importante pour déterminer le changement lui-même. Concrètement, la conscientisation d'une meilleure mobilité ou d'une diminution de douleur en fin de séance permettrait d'aider le patient à regagner confiance en le mouvement, instillant un cercle vertueux, et évitant par exemple la persistance d'une kinésiophobie qui peut être délétère sur le long terme^(40,41).

Ainsi, la dernière classe de tests d'intégration pourrait avoir un rôle thérapeutique pour le patient. Abbey et al.⁽⁴²⁾ ont également montré que le patient vit une expérience de changement tout au long de la consultation ostéopathique, et que le processus psychologique associé peut être très bénéfique à intégrer en ostéopathie^(42,43). Les auteurs soulignent l'importance du vécu du patient au travers de la consultation ostéopathique. L'examen physique se rapproche ainsi d'un processus collaboratif ou les perceptions du patient prennent une place significative^(3,9,24,36). Ces résultats mettent à nouveau la lumière sur le fait que l'examen physique ostéopathique est un processus profondément centré sur le patient^(36,44,45). De plus, l'idée que les tests d'intégration puissent avoir un rôle thérapeutique fait émerger une forme d'ambiguïté entre ce qui serait un « test » ou un « traitement ».

Cette catégorisation permet également de mieux comprendre le processus décisionnel sous-jacent à l'examen clinique. Ce type de raisonnement itératif de plus en plus spécifique rejoint l'un des modèles proposés par Yazdani S et al.⁽²⁰⁾ et initialement décrit par Gruppen et Frohna⁽⁴⁶⁾: le modèle intégratif de raisonnement clinique. Ce concept de raisonnement clinique itératif est donc un modèle déjà connu.

Implications pratiques

Cette nouvelle catégorisation, correspondant à une actualisation des classes de tests de Dinnar et al.⁽¹³⁾ il y a 40 ans, permet de mieux cerner la pratique actuelle suisse. En termes d'identité professionnelle, elle pourrait permettre aux ostéopathes d'avoir une meilleure vision de leur propre activité, de celle des autres ostéopathes en Suisse. En termes d'éducation, ces modèles pourraient également faciliter l'utilisation d'une taxonomie commune entre enseignants en ostéopathie. C'est aussi une manière de pouvoir aborder la complexité de l'ostéopathie dès le début de la formation des futurs ostéopathes. Ce modèle ouvre également un dialogue interdisciplinaire en permettant de surmonter l'« osteopathic conundrum » mentionné par Fryer et al.⁽⁸⁾, puisque le modèle présenté ici ne s'appuie pas sur le concept de dysfonction somatique. Il permet également de redonner une plus

grande importance à la prise en charge qui se déroule après l'acte modulateur.

Les résultats de cette recherche soulèvent cependant l'importance de mieux investiguer ce que l'on entend par diagnostic ostéopathique. En effet, le diagnostic ostéopathique ne repose pas sur la simple recherche des dysfonctions somatiques, mais aussi sur la manière dont le patient vit sa plainte, sur la réaction du patient et de ses tissus à divers stimuli, et sur son ressenti avant, pendant et après l'acte modulateur. Le rôle de l'examen physique ostéopathique s'éloigne donc de la seule pose de diagnostic et diverge ainsi significativement de l'examen physique médical^(3,9). Face à un processus aussi subjectif et aussi dépendant du praticien et du patient, il serait utile de mieux définir ce concept de diagnostic ostéopathique⁽⁹⁾.

Des recherches futures avec une validation à grande échelle seraient nécessaires pour la généralisation de cette théorie, et également pour confirmer ce modèle au-delà de la lombalgie. Suite à cette étude, il serait en outre intéressant d'explorer plus en détails ce potentiel rôle thérapeutique des tests d'évaluation de l'intégration des changements, en lien avec les avancées actuelles, et par exemple le modèle éenactif⁽⁴¹⁾.

CONCLUSION

En conclusion, cette étude a permis de faire émerger cinq étapes itératives distinctes et consensuelles de l'examen physique ostéopathique dans le cadre de la lombalgie. Ces étapes sont adaptées à chaque consultation en fonction des valeurs du patient, de l'idée préalable de son fonctionnement, de ses attitudes et schémas et de ses ressources. Les ostéopathes ont pu reconnaître leur propre pratique dans ces résultats au-delà même de la lombalgie, ce qui indique un consensus possible. Le processus d'évaluation clinique est complexe, dépassant la simple recherche de dysfonctions somatiques, et les ostéopathes semblent s'identifier dans cette complexité. Les résultats mettent en évidence l'importance du vécu du patient dans le processus d'examen physique. Le modèle proposé permet une description du processus d'investigation dépassant la dysfonction somatique, favorisant ainsi la communication interprofessionnelle. Cependant, des recherches futures sont nécessaires pour valider et généraliser cette théorie. De plus, il est important de mieux définir le concept de diagnostic ostéopathique, étant donné la subjectivité de ce processus. Ce modèle a des implications pratiques pour la profession, l'éducation et la communication interprofessionnelle. Il permet de favoriser une vision globale de l'examen physique et de mieux comprendre l'importance de la phase de ré-évaluation des changements après le traitement.

IMPLICATIONS POUR LA PRATIQUE

- Un consensus compréhensible pour les autres professions de santé semblerait se dégager sur la classification des tests dans la pratique ostéopathique dans le cadre de la lombalgie
- Les tests effectués après l'acte modulateur permettraient au patient de conscientiser le changement et pourraient avoir un rôle thérapeutique.
- L'examen physique ostéopathique est un processus complexe qui utilise des éléments liés à l'ostéopathe, mais aussi au patient et à sa plainte pour construire une représentation du fonctionnement de celui-ci
- Des éléments liés à l'ostéopathe mais aussi au patient et à sa plainte pourraient influencer l'examen physique dans la séance ostéopathique

Contact :

Elina Pittet
elina.pittet@outlook.com

ABSTRACT

Background: Existing models that describe the osteopathic physical examination routine are scarce and fail to explain the underlying process.

Objective: Targeting low back pain, this study proposes a theoretical framework of clinical reasoning for osteopathic physical examinations and identifies the determinants that influence these steps.

Method: Semi-structured interviews were conducted with twelve French-speaking osteopaths working in Switzerland. Thematic analysis was used to extract relevant units of meaning. The results were refined and validated by the participants using a two-round consensus process.

Results: Five key steps have been identified: general investigation, exploration of the complaint, functional orientation, identification of specific parameters, and assessment of the integration of changes. The physical examination routine may be modified based on patient values, preconceived notions of patient functioning, attitudes and patterns, and resources. This model was validated by the osteopaths who participated in the consensus.

Conclusion: This study describes a five-step reasoning process for osteopathic physical examinations in the context of low back pain. These results could be relevant beyond low back pain and may garner consensus in clinical reasoning for general physical examinations. The complexity of the process highlights the importance of patient experience, with an emphasis on post-treatment reassessment and patient ratification. The application of these results could foster communication between healthcare professionals.

KEYWORDS:

physical examination / osteopathic medicine / clinical reasoning / qualitative study

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund: Die vorhandenen Modelle zur Erklärung der Schritte der körperlichen Untersuchung in der Osteopathie sind nach wie vor nicht ausgereift und ermöglichen kein Verständnis der ablaufenden Prozesse.

Ziel: Mit dem Schwerpunkt auf Rückenschmerzen zielt diese Studie darauf ab, die Schritte des Clinical-Reasoning-Prozesses bei der körperlichen Untersuchung in der Osteopathie zu beschreiben und die Elemente zu identifizieren, die die Untersuchungsroutine von Osteopathen verändern.

Methode: Es wurden halbstrukturierte Interviews mit zwölf französischsprachigen Osteopathen, die in der Schweiz arbeiten, geführt. Die relevanten Sinneinheiten wurden anhand einer thematischen Analyse extrahiert. Die Ergebnisse wurden von den Teilnehmern mithilfe eines zweistufigen Konsensprozesses verfeinert und validiert.

Ergebnisse: Es konnten fünf Schlüsselschritte identifiziert werden: die allgemeine Untersuchung, die Exploration der Beschwerden, die funktionelle Orientierung, die Identifizierung spezifischer Parameter und die Bewertung der Integration der Veränderungen. Die Untersuchungsroutine würde durch die Werte des Patienten, die vorherige Vorstellung der Funktionsweise des Patienten, seine Einstellungen und Muster sowie durch seine Ressourcen modifiziert. Diese Ergebnisse wurden von den Osteopathen, die am Konsensverfahren teilgenommen haben, validiert.

Schlussfolgerung: Im Rahmen der Studie wurde ein fünfstufiger Argumentationsprozess für die osteopathische körperliche Untersuchung im Zusammenhang mit Kreuzschmerzen beschrieben. Diese Schritte des Reasoning-Prozesses könnten über die Lumbalgie hinausgehen und auf einen möglichen Konsens in der Begründung der körperlichen Untersuchung im Allgemeinen hinweisen. Die Komplexität des Prozesses hebt die Bedeutung der Erfahrungen des Patienten hervor, wobei der Schwerpunkt auf der Neubewertung nach der Behandlung und der Bestätigung liegt. Die Anwendung dieser Ergebnisse könnte die Kommunikation zwischen den Angehörigen der Gesundheitsberufe fördern.

SCHLÜSSELWÖRTER:

körperliche Untersuchung / osteopathische Medizin, clinical reasoning / qualitative Studie

Références

1. Sackett DL, Rennie D. The Science of the Art of the Clinical Examination. *JAMA*. 1992;267(19):2650-2.
2. Conférence suisse des directrices et directeurs cantonaux de la santé. Catalogue des disciplines et objectifs de formation de l'examen intercantonal pour ostéopathes [Internet]. 2007 [cité 18 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.gdk-cds.ch/fileadmin/docs/public/gdk/themen/gesundheitsberufe/osteopathie/zielkatalog-def-f.pdf>
3. Grace S, Orrock P, Vaughan B, Blaich R, Coutts R. Understanding clinical reasoning in osteopathy: a qualitative research approach. *Chiropr Man Therap*. 2016;24:6.
4. Seffinger M. Osteopathic History and Physical Examination. In: *Foundations Of Osteopathic Medicine*. 4e éd. 2019. p. 467-93, chapitre 22.
5. Gadet P. Avant-propos. In: *Maîtriser l'examen clinique en ostéopathie*. Elsevier Masson; 2018.
6. Esteves JE, Zegarra-Parodi R, van Dun P, Cerritelli F, Vaucher P. Models and theoretical frameworks for osteopathic care – A critical view and call for updates and research. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 1 mars 2020;35:1-4.
7. World Health Organization. Benchmarks For Training In Osteopathy. In: *Benchmarks For Training In Traditional /Complementary And Alternative Medicine [Internet]*. 2010 [cité 19 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/medicines/areas/traditional/BenchmarksforTraininginOsteopathy.pdf?ua=1>
8. Fryer G. Somatic dysfunction: An osteopathic conundrum. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2016;22:52-63.
11. Vaucher P. Questioning the rationality of clinical osteopathic tests: future perspectives for research. *Mains Libr*. 2016;33(1):33-7.
10. Fryer G, Johnson JC, Fossum C. The use of spinal and sacroiliac joint procedures within the British osteopathic profession. Part 1: Assessment. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2010;13(4):143-51.
11. Lepers Y, Salem W. La « dysfonction ostéopathique », un pur concept a priori. *Mains Libres*. 2016;(4):43-7.
12. Moran R. Somatic dysfunction – Conceptually fascinating, but does it help us address health needs? *International Journal of Osteopathic Medicine*. déc 2016;22:1-2.
13. Dinnar U, Beal MC, Goodridge JP, Johnston WL, Karni Z, Mitchell FL, et al. Classification of diagnostic tests used with osteopathic manipulation. *The Journal of the American Osteopathic Association*. 1980;79(7):451-5.
14. Smith D. Reflecting on new models for osteopathy – it's time for change. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2019;31:15-20.
15. Basile F, Scionti R, Petracca M. Diagnostic reliability of osteopathic tests: A systematic review. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2017;25:21-9.
16. Vaucher P. Mains Libres : Quelle est la place du « diagnostic ostéopathique » dans une pratique réflexive éclairée centrée sur la personne? *Mains Libres*. 2022;(3):189-92.
17. Liem T. Intuitive Judgement in the Context of Osteopathic Clinical Reasoning. *J Am Osteopath Assoc*. 2017;117(9):586-94.
18. Lunghi C, Baroni F. Cynefin Framework for Evidence-Informed Clinical Reasoning and Decision-Making. *J Am Osteopath Assoc*. 2019;119(5):312.
19. Dinnar U, Beal MC, Goodridge JP, Johnston WL, Karni Z, Mitchell FL, et al. Description of fifty diagnostic tests used with osteopathic manipulation. *J Am Osteopath Assoc*. 1982;81(5):314-21.
20. Yazdani S, Hosseinzadeh M, Hosseini F. Models of clinical reasoning with a focus on general practice: A critical review. *J Adv Med Educ Prof*. 2017;5(4):177-84.
21. Stilwell P, Harman K. An enactive approach to pain: beyond the biopsychosocial model. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*. sept 2019;18(4):637-65.
22. Vaucher P, Macdonald M, Carnes D. Osteopathy in Switzerland; Practice and Contribution to Healthcare 2016-2017 [Internet]. Fribourg: Swiss Osteopathy Science Foundation; 2018 juin. Report No.: Version 1.2. Disponible sur: 10.5281/zenodo.6300855
23. Thomson OP, Petty NJ, Moore AP. Diagnostic reasoning in osteopathy – A qualitative study. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2014;17(2):83-93.
24. Rehacek E, Vaucher P. Comprendre les processus de décision thérapeutique en ostéopathie; une étude qualitative [PhD Thesis]. [Lausanne]: Ecole Suisse d'Ostéopathie; 2006.
25. Thomson OP, Petty NJ, Moore AP. Clinical reasoning in osteopathy – More than just principles? *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2011;14(2):71-6.
26. Fryer G, Morse CM, Johnson JC. Spinal and sacroiliac assessment and treatment techniques used by osteopathic physicians in the United States. *Osteopath Med Prim Care*. 14 avr 2009;3:4.
27. Paillé P, Mucchielli A. *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales - 5e éd.* [Internet]. Armand Colin; 2021. Disponible sur: <https://books.google.ch/books?id=iFQmEAAQBAJ>
28. Saunders B, Sim J, Kingstone T, Baker S, Waterfield J, Bartlam B, et al. Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization. *Qual Quant*. 2018;52(4):1893-907.
29. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. In: *Archives of Psychology*. 1932. p. 1-55.
30. Jebb AT, Ng V, Tay L. A Review of Key Likert Scale Development Advances: 1995-2019. *Front Psychol*. 2021;12:637547.
31. Roots SA, Niven E, Moran RW. Osteopaths' clinical reasoning during consultation with patients experiencing acute low back pain: A qualitative case study approach. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2016;19:20-34.
32. Norman GR, Monteiro SD, Sherbino J, Ilgen JS, Schmidt HG, Mamede S. The Causes of Errors in Clinical Reasoning: Cognitive Biases, Knowledge Deficits, and Dual Process Thinking. *Acad Med*. 2017;92(1):23-30.
33. Saposnik G, Redelmeier D, Ruff CC, Tobler PN. Cognitive biases associated with medical decisions: a systematic review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2016;16(1):138.
34. Chenail RJ. Interviewing the Investigator: Strategies for Addressing Instrumentation and Researcher Bias Concerns in Qualitative Research. *The Qualitative Report*. 2011;255-62.
35. Albertson P. What are the factors that guide an osteopath during the process of technique choice? *Unitec New Zealand*. 2011;
36. Baroni F, Ruffini N, D'Alessandro G, Consorti G, Lunghi C. The role of touch in osteopathic practice: A narrative review and integrative hypothesis. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2021;42:101277.
37. Prochaska JO, Velicer WF. The Transtheoretical Model of Health Behavior Change. *American Journal of Health Promotion*. 1997;12(1):38-48.
38. Lenio JA. Analysis of the Transtheoretical Model of behavior change. *Journal of Student research*. 2006;5:73-87.
39. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*. 1977;84(2):191-215.
40. Alejandro Luque-Suarez, Javier Martinez-Calderon, Deborah Falla. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2019;53(9):554.
41. Cerritelli F, Esteves JE. An Enactive–Ecological Model to Guide Patient-Centered Osteopathic Care. *Healthcare [Internet]*. 2022;10(6). Disponible sur: <https://www.mdpi.com/2227-9032/10/6/1092>
42. Abbey H, Nanke L, Brownhill K. Developing a psychologically-informed pain management course for use in osteopathic practice: The OsteoMAP cohort study. *International Journal of Osteopathic Medicine [Internet]*. 2020; Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1746068920300535>
43. Fryer G. Integrating osteopathic approaches based on biopsychosocial therapeutic mechanisms. Part 1: The mechanisms. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2017;25:30-41.
44. Thomson OP, Petty NJ, Moore AP. Reconsidering the patient-centeredness of osteopathy. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2013;16(1):25-32.
45. Melin J, Nordin Å, Feldthusen C, Danielsson L. Goal-setting in physiotherapy: exploring a person-centered perspective. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2019;0(0):1-18.
46. Gruppen LD, Frohna AZ. Clinical Reasoning. In: Norman GR, van der Vleuten CPM, Newble DJ, Dolmans DHJM, Mann KV, Rothman A, et al., éditeurs. *International Handbook of Research in Medical Education [Internet]*. Dordrecht: Springer Netherlands; 2002. p. 205-30. Disponible sur: https://doi.org/10.1007/978-94-010-0462-6_8

Comparaison des performances des athlètes selon le régime alimentaire plant-based ou omnivore : une revue systématique

Conflits d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt et n'ont bénéficié d'aucun financement pour cette étude.

Numéro d'enregistrement du travail de recherche enregistré dans le registre international prospectif des revues systématiques (PROSPERO) : CRD4202237424

Article reçu le 5 février 2024, accepté le 30 avril 2024.

Comparison of athletic performance according to Influence of plant-based or omnivore diets: a systematic review

(Abstract on page 135)

Vergleich der Leistung von Sportlern bei plant-based oder omnivorer Ernährung: eine systematische Übersicht

(Zusammenfassung auf Seite 136)

Héloïse Vion¹ (MSc, PT), Céline Pabion^{2,3} (MSc), Maaïke Kruseman⁴ (PhD), Anne-Violette Bruyneel⁵ (PhD, PT)

Mains Libres 2024; 1: 124-137 | DOI: 10.55498/MAINSLIBRES.2024.12.2.124

MOTS-CLÉS végétarien / véganisme / plant-based / omnivore / mixte / performance / athlète / sport / endurance / force

RÉSUMÉ

Contexte : Un nombre grandissant d'athlètes adoptent un régime « plant-based ». Cependant, les preuves scientifiques concernant l'efficacité de ce type de régimes sur leurs performances sportives semble limitées.

Objectif : L'objectif de cette revue systématique de la littérature était de synthétiser et d'analyser les preuves de l'influence des régimes plant-based sur les performances des athlètes comparé à un régime omnivore.

Méthode : La méthode de recherche documentaire a suivi les recommandations PRISMA. Pour être inclus, les articles devaient évaluer les performances aérobies et anaérobies chez les sportifs végétariens, lacto-végétariens et végans. Les bases de données interrogées étaient PubMed, EMBASE et CINAHL. Une analyse de la qualité des études à l'aide des grilles JBI et une synthèse descriptive des résultats ont été réalisées.

Résultats : Parmi 223 articles sélectionnés, 6 études transversales et 1 cross-over ont été incluses. Pour la plupart des critères aérobies, aucune différence significative n'a été observée. La VO₂max était plus élevée dans deux études, de 5,9 ml/kg/min chez les femmes végétariennes et de 3,9 ml/kg/min chez les hommes végans. Concernant la capacité anaérobie, 5 études n'ont montré aucune différence significative. Une étude a rapporté une force relative et une puissance musculaire supérieures pour le groupe « plant-based » de 0,12 (10RM/poids du corps en kg) et 5,32 cm (saut vertical en cm). La qualité des 7 études a été évaluée comme « mauvaise ».

Conclusion : Les résultats mettent en évidence que le régime alimentaire n'influence pas la performance des athlètes. Cependant, l'hétérogénéité des études était élevée

et leur qualité faible. Malgré l'intérêt des athlètes pour les régimes plant-based, des études de bonne qualité pour comparer ces régimes et évaluer leurs effets sur la performance sont encore nécessaires.

CONTEXTE

Depuis le XX^{ème} siècle, la nutrition des sportifs est un secteur en pleine expansion⁽¹⁾. Les régimes à base de plantes suscitent la curiosité et l'intérêt chez les médecins, les entraîneurs, les sportifs, les nutritionnistes et les athlètes⁽²⁾. Environ 8 % des athlètes internationaux suivent un régime végétarien et 1 % sont végétaliens⁽²⁾. Cet intérêt grandissant a été adopté par de nombreux sportifs comme Venus Williams, Novak Djokovic, Carl Lewis^(3,4).

La nutrition est considérée comme l'un des fondements de la performance sportive et elle est souvent associée à la réussite sportive chez les athlètes⁽²⁾. Le choix du régime alimentaire chez les sportifs est influencé par des préoccupations concernant le poids et la composition corporelle, dans le but d'atteindre leurs objectifs physiques et de performances⁽²⁾. La nutrition a également montré une influence significative pour prévenir tous types de blessures et permet d'améliorer le processus de récupération⁽⁵⁾. Ce

¹ Hôpital de Gilly (VD), Suisse

² Diététicienne en nutrition & diététique Cabinet Team Nutrition, Vézenaz (GE), Suisse

³ Assistante HES, filière Nutrition & diététique (GE), Suisse

⁴ Diététicienne en nutrition & diététique, Diététicienne MK-Nutrition, Carouge-Genève

⁵ Professeure Associée, Physiothérapeute, Haute école de santé Genève, HES-SO Haute école spécialisée de Suisse occidentale

point est important dans la mesure où un sportif de compétition subit au minimum une blessure au cours de sa carrière⁽⁵⁾. Ainsi, les facteurs de prévention sont essentiels pour limiter l'impact des blessures sur le développement des carrières des athlètes⁽⁵⁾.

En plus des bienfaits pour la santé, un régime « plant-based » pourrait améliorer les performances de certains types d'exercices du fait du taux élevé de glucides, de la concentration élevée d'antioxydants et de composés phytochimiques présents dans ce type de régime⁽⁶⁾. Un régime végétarien correctement planifié peut fournir suffisamment d'énergie et un apport suffisant en glucides, lipides et protéines pour soutenir la performance⁽⁷⁾. Ainsi, afin de garantir les meilleures performances aux athlètes tout en limitant les risques de blessures, le physiothérapeute du sport est encouragé à prendre en considération leurs apports nutritionnels et à collaborer avec des professionnels de la nutrition⁽⁸⁾.

Récemment, une augmentation des recherches a été observée afin d'analyser une possible relation entre la performance et les régimes « plant-based »⁽⁹⁾. Néanmoins, l'impact d'un régime spécifique sur les performances sportives demeure non résolu⁽¹⁰⁾. En comparaison à un régime omnivore, certaines études concluent à l'augmentation des performances⁽¹¹⁻¹³⁾ et d'autres n'observent pas de résultats significatifs⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

En 2016, une revue systématique a synthétisé les connaissances sur le sujet⁽¹⁷⁾. Les conclusions de la revue étaient que les performances ne seraient ni améliorées ni péjorées par un régime « plant-based ». Cependant, les études incluses étaient de mauvaise qualité. 7 études sur 8 étaient des études interventionnelles. Les essais randomisés contrôlés (RCT) inclus par Craddock et al. 2016 n'ont toutefois pas étudié des athlètes et/ou ne comptaient pas la performance parmi le critère d'analyse primaire, ce qui limite la portée des résultats. En effet, malgré les effets bénéfiques des régimes « plant-based » sur la santé chez la population générale, les effets de ces régimes pour soutenir la performance physique restent peu clairs alors que de nombreux sportifs s'orientent sur ce type d'approches et sollicitent les professionnels de santé sur ces questions^(6,10). Il est donc important de réaliser une synthèse afin d'établir les preuves actuelles sur le sujet pour mieux répondre aux attentes des athlètes.

OBJECTIFS

Les objectifs de cette revue étaient d'analyser les performances des athlètes selon le régime alimentaire « plant-based » et omnivore et de comparer les données récoltées pour déterminer si un régime influe davantage sur les performances. L'hypothèse était que les performances sportives ne seraient pas influencées par le type de régime adopté et que le régime « plant-based » ne péjorerait pas les performances physiques.

MÉTHODE

La revue systématique a été réalisée selon les recommandations PRISMA⁽¹⁸⁾ et le protocole a été enregistré sur Prospero

(PROSPERO). International prospective register of systematic reviews : CRD4202237424

Critères d'inclusion et d'exclusion

Population : les critères pour être inclus dans la revue ont été les suivants :

- Hommes ou femmes adultes ;
- Participants en bonne santé ;
- Athlètes recherchant la performance ;
- Tout type de pratique sportive.

Les études observationnelles et quantitatives susceptibles de recruter une population d'étude durant un événement sportif, regroupant des sportifs de tous niveaux⁽¹⁹⁾ y compris les athlètes de performance ont été incluses.

Exposition : les régimes plant-based les plus pratiqués, définis de manière claire et standardisée : l'ovo-lacto-végétarisme, l'ovo-végétarisme, le lacto-végétarisme le végétarisme (ou véganisme) et le pesco-végétarisme⁽²⁰⁾.

Comparaison : les études comparant les capacités physiques selon un régime plant-based et un régime omnivore.

Critères de jugement:

La mesure de la performance était le critère de jugement primaire en incluant les mesures aérobie et anaérobie. Les paramètres de performance qui ont été analysés dans les études incluses rejoignent la liste d'exemples de mesures, recommandée dans le manuel de diagnostic de performance édité par l'Office fédéral du sport (OFSP)⁽⁹⁾ et par Bosquet et al. 2002⁽²¹⁾:

- VO₂max, en l/min ou ml/kg/min
- Puissance maximale aérobie, en Watt ou en W/kg (cyclisme)
- Distance parcourue en un temps donné ou jusqu'à épuisement, en mètre ou kilomètre
- Temps pour parcourir une distance fixe, en minutes ou en heures
- Vitesse maximale aérobie, en km/h (course)

Les critères de jugement secondaires étaient les suivants :

- La composition corporelle, en pourcentage de masse maigre ou masse maigre sèche, masse grasse⁽²⁴⁾, évaluée à l'aide d'une méthode fiable et valide
- Les données anthropométriques suivantes : poids, taille, IMC⁽²²⁾.
- Les biomarqueurs sanguins en lien avec la performance sportive d'endurance ou de force⁽²³⁾.
- L'effort perçu, souvent évalué à l'aide de l'échelle de Borg⁽²⁴⁾.
- La pression artérielle⁽²¹⁾.

La diversité des études et leur nombre restreint ont rendu difficile la réduction des critères d'inclusion. Ce constat avait été préalablement relevé chez Craddock et al. 2016, une revue de la littérature antérieure portant sur le même sujet. La méthodologie adoptée pour la revue systématique actuelle

était quantitative, excluant ainsi tout critère qualitatif. Toutes les études incluses adoptaient des designs quantitatifs⁽¹⁷⁾.

Sources d'informations

Des stratégies de recherche documentaire ont été élaborées selon des termes du thésaurus de chaque base de données utilisées et de mots clés libres associés aux régimes plant-based et aux performances sportives des athlètes. Des recherches dans les bases de données PUBMED, EMBASE et

de CINAHL ont été effectuées en anglais et en français grâce à des équations de recherche (Tableau 1).

Stratégie de recherche

Aucune limite de date n'a été mise en critère de recherche⁽²⁵⁾. La stratégie de recherche a été menée par les deux auteurs, aidées d'un bibliothécaire des sciences de la santé ayant de l'expérience dans l'élaboration de revues systématiques.

Tableau 1

Équations de recherche	
Base de données	Équations
Pubmed	(((((Vegetarian) OR (diet vegetarian)) OR (Plant-based diet*)) OR (plant-based nutrition*)) OR (lacto-ovo vegetarian diet)) OR (vegetarianism) OR (vegan diet) AND ((Athletic Performance) OR (sports performance*) OR (athletes elite) OR (athletes professional))
Cinhal	(MH "Vegetarianism") OR lacto-ovo vegetarian diet OR plant based diet OR plant based nutrition OR vegetarianism OR vegan diet AND (MH "Athletic Performance") OR athletes elite OR athletes professional OR sports performance*
Embase	('vegetarian'/exp OR 'vegetarian' OR 'plant-based diet'/exp OR 'plant-based diet' OR 'plant-based nutrition*' OR 'lacto-ovo- vegetarian diet'/exp OR 'lacto-ovo-vegetarian diet' OR 'vegetarian diet'/exp OR 'vegetarian diet' OR 'vegetarianism'/exp OR 'vegetarianism' OR 'vegan diet'/exp OR 'vegan diet') AND ('athletic performance'/exp OR 'athletic performance' OR 'sport performance*' OR 'athletes elite' OR 'athletes professional')

Sélection des études

La sélection des études a été réalisée par les deux auteurs indépendamment. A la suite de cette phase en aveugle, une comparaison des résultats a été effectuée. Dans un deuxième temps, un consensus a été organisé entre les auteurs pour finaliser la sélection par une discussion. En cas de désaccord, une troisième personne était sollicitée.

Les résultats de cette sélection initiale ont été transférés dans le logiciel de gestion de référence Mendeley, puis exportés sur le site RAYYAN. Les doublons ont été supprimés. Ensuite, les deux auteurs ont indépendamment (fonction « blind ») sélectionné les études à partir des critères d'éligibilité des études en lisant les titres et les résumés. En cas d'incertitude concernant le contenu de l'article sur la base du titre et du résumé, le texte intégral a été consulté et évalué. Ensuite, la fonction « blind » a été levée afin de confronter les choix et de trouver un consensus. La dernière consistait à vérifier l'accès aux textes intégraux pour finaliser l'inclusion des études.

Extraction des données

Une extraction des données a été par la suite réalisée selon la liste de contrôle du tableau 5.3.a du Cochrane Handbook⁽²⁶⁾. Pour chaque étude, les données récoltées renseignaient sur la description de l'étude, les généralités, les caractéristiques de la population, l'intervention/l'exposition, critères de jugement primaires et secondaires et les résultats principaux.

Évaluation de la qualité des études

L'étude de la qualité a été évaluée à l'aide des grilles du Joanna Briggs Institute (JBI), « critical Appraisal tools use in JBI Systematic Reviews » correspondant à chaque format d'étude⁽²⁷⁾. Chaque autrice a évalué la qualité de chaque étude à l'aide des grilles JBI séparément. Un consensus a été réalisé afin de mettre en commun les choix des auteurs.

Synthèse des données

Les données récoltées étaient de nature quantitative, le critère de jugement primaire étant des mesures de la performance sportive, les données colligées étaient hétérogènes. Un résumé descriptif des données quantitatives a été rédigé sous forme de tableaux.

RÉSULTATS

Sélection des études

Après suppression des doublons, 223 articles ont été sélectionnés à la première étape de sélection. Sept études ont été retenues, 6 ayant un format transversal et 1 cross-over. Le processus de sélection des études et les raisons d'exclusion sont illustrés dans la figure 1 selon un diagramme de flux PRISMA (Figure 1)⁽²⁸⁾.

Les caractéristiques des études incluses sont résumées dans le Tableau 2 et les méthodes d'évaluation du critère de jugement primaire sont présentées dans le Tableau 3.

Figure 1

Diagramme de flux

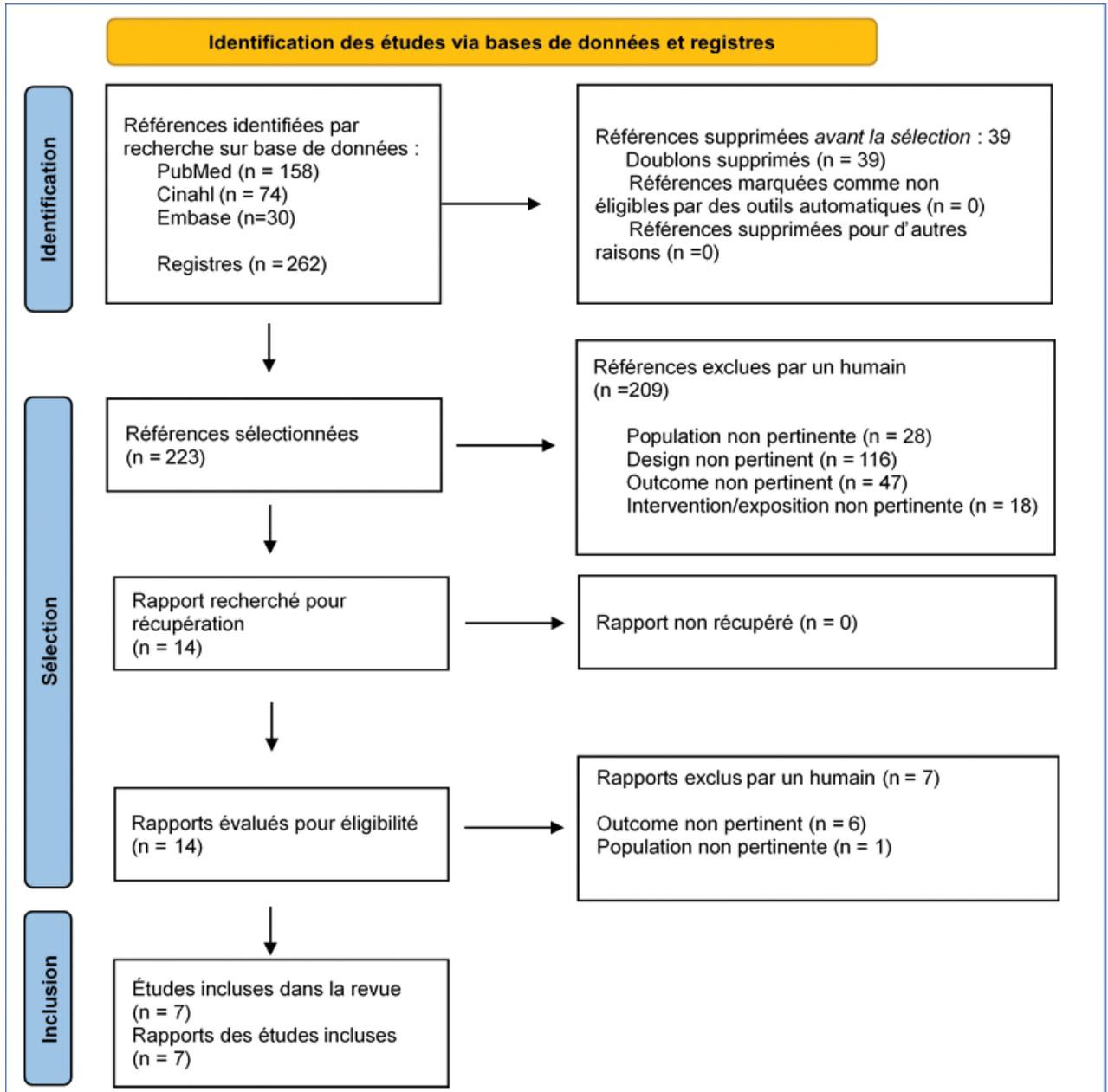


Tableau 2
Description des caractéristiques des études et résultats principaux

Caractéristiques socio-démographiques						Outcome principal		
Auteur	Design	Description de la population	Population groupe plant-based	Population groupe omnivore	Différence entre les groupes (valeur de p)	Population groupe plant-based	Population groupe omnivore	Différence entre les groupes (valeur de p) pour l'outcome principal
Nebi et al. 2019	Transversal	N	50 (26 LOV ; 24 V)	26	N/A	Pmax BW (W/kg BW)	4,15 ± 0,48	0,917 (NS)
		Age (an)	27,6 ± 4,31 LOV ; 27,5 ± 4,26 V	27,2 ± 4,05	0,937 (NS)	LOV: 4,20 ± 0,47 V: 4,16 ± 0,55		
		Sexe (nombre)	H: 10, F: 16	H: 10 ; F: 16	0,99 (NS)	Pmax LBM (W/kg LBM)	5,29 ± 0,48	0,696 (NS)
		IMC (kg/m ²)	LOV ; H: 9, F: 15 V	22,2 ± 1,73	0,559 (NS)	LOV: 5,39 ± 0,52 V: 5,26 ± 0,58		
		Niveau d'entraînement	21,6 ± 1,98 LOV ; 22,0 ± 2,23 V	3,04 ± 0,98	0,735 (NS)	Pmax BW (W/kg) selon le sexe	4,41 ± 0,41	0,979 (NS)
	Fréquence / semaine	3,19 ± 0,90 LOV	28,03 ± 14,66	0,054 (NS)	H: LOV: 4,43 ± 0,46 V: 4,39 ± 0,52			
	Distance de course / semaine (km)	3,00 ± 0,85 V	2,72 ± 1,11	0,079 (NS)	F: LOV: 4,06 ± 0,44 V: 4,02 ± 0,53	3,99 ± 0,46	0,910 (NS)	
	Durée de course / semaine (h)	34,41 ± 14,53						
		25,53 ± 12,30 V						
		3,38 ± 1,43 LOV						
		2,65 ± 1,38 V						
Lynch et al. 2016	Transversal	N	27	43	N/A	VO ₂ max (ml/kg/min)	55,7 ± 8,4	<0,011*
		Age (an)	H: 36,1 ± 10,2 ; F: 36,7 ± 7,7	H: 38,0 ± 10,0 ; F: 37,1 ± 8,7	0,608 (NS)	H: 62,6 ± 15,4 F: 53,0 ± 6,9*	47,1 ± 8,6	0,295 (N.S)
		Sexe (nombre)	H: 14 ; F: 13	H: 26 ; F: 17	NS, p NR	VO ₂ max (l/min)	4,29 ± 0,59	
		IMC (kg/m ²)	H: 24,0 ± 4,4 H ; F: 21,8 ± 2,5	H: 24,8 ± 2,6 ; F: 23,5 ± 3,8	0,123 (NS)	H: 4,44 ± 0,81 F: 3,21 ± 0,67	3,03 ± 0,49	0,104 (NS)
		Niveau d'entraînement	Université de division 1 de la National Collegiate Athletic Association (NCAA)	Université de division 1 de la National Collegiate Athletic Association (NCAA)	N/A	Nb d'extensions et flexions des jambes (ft-lbs)	24,2 ± 24,5	
	Niveau des athlètes			0,018*	H: 114,4 ± 26,2 F: 65,5 ± 12,8	73,6 ± 18,6		
	METS, (kcal·kg ⁻¹ ·semaine ⁻¹)							
		H: 108,8 ± 32,9 ; F: 106,1 ± 36,6	H: 91,7 ± 33,2 F: 85,6 ± 20,8					
Raben et al. 1992	Cross over	N	4 V puis wash out	4 puis wash out	N/A	VO ₂ max : -0,04 l·min ⁻¹	-0,03 l·min ⁻¹	NS, p NR
		Age (an)	22,5 (21-28)	22,5 (21-28)	NR	CMV : NR	NR	NS, p NR
		Sexe (nombre)	Hommes	Hommes	NR	Endurance	NR	NS, p NR
		IMC (kg/m ²)	NR	NR	NR	Isométrique : NR	-2,78 min	
		Niveau d'entraînement				Tests endurance aérobie : -2,78 min		À la ligne de base = 0,41 (NS)
	Endurance aérobie à T0 (minutes)	79,13 min (55.67-90.07)	80,28 min (65.07-91.17)	0,41			A à 3 semaines = 0,38 (NS)	
	VO ₂ Max	67 ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹ (61-79)	67 ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹ (61-79)	NR			A 6 semaines = 0,25 (NS)	
							NS entre la ligne de base et à semaine 6 (p NR).	

Tableau 2

Description des caractéristiques des études et résultats principaux

Caractéristiques socio-démographiques						Outcome principal		
Auteur	Design	Description de la population	Population groupe plant-based	Population groupe omnivore	Différence entre les groupes (valeur de p)	Population groupe plant-based	Population groupe omnivore	Différence entre les groupes (valeur de p) pour l'outcome principal
Hanne et al. 1986	Transversal	N	49 (31 LOV ; 13 lacto-V ; 5 V)	49	N/A	PWC (kgm) H: 1265,8 ± 350 F: 736 ± 132	1375,2 ± 301 803,7 ± 203	NS (p-valeur NR)
		Age (an)	17-35 ans	17-35 ans (âge exact NR)	NS, p NR	PWC170 (kgm)-1	19,5±4 13,7 ± 3,5	NS (p-valeur NR)
		Sexe (nombre)	(âge exact NR)	H: 29 ; F: 20	NS, p NR	H: 18,4 ± 4,8 F: 12,4 ± 2,1		
		IMC (kg/m ²)	NR	NR	NS, p NR	VO2 max (l/min-1) H: 3,7± 0,99 F: 2,4 ± 0,4	4±0,9 2,6 ± 0,7	NS (p-valeur NR)
		Niveau d'entraînement				VO2max (kg- 1/ml/min-1) H: 53,6 ±13,9 F: 39,9 ± 6,6	56,9 ± 12,3 44,5 ± 12	NS (p-valeur NR)
		Fréquence / semaine	5 à 8 fois en plus des compétitions	5 à 8 fois en plus des compétitions		Force totale (kgm/kg-1) H: 49,8 ± 5,1 F: 39,8 ± 6,7	49,9±4 42,4 ± 6,1	NS (p-valeur NR)
						Force maximale (kgm/kg-1) H : 58,6 ± 5,6 F : 52,3 ± 11,2	59,4±5 51 ± 6,5	NS (p-valeur NR)
								NS (p-valeur NR)
								NS (p-valeur NR)
								NS (p-valeur NR)

Légende : * : p significatif à <0,05 ; ** : p significatif à <0,001

Abréviations : **LOV** : Lacto-ovo-végétarien ; **V** : Végane ; **NR** : Non renseigné ; **NS** : Non Significatif ; **H** : Hommes ; **F** : Femmes ; **IMC** : Indice de Masse Corporelle ; **EI** : Écart interquartile ; **HM** : Half Marathon (semi-marathon) ; **M** : Marathon ; **UM** : Ultramarathon ; **Km** : kilomètre ; **h** : heure ; **METS**: Metabolic Equivalent of Task (équivalent métabolique d'une tâche) ; **Kgf** : Kilograms of force (kilogrammes de force) ; **W**: Watt ; **Pmax BW** : maximum power related to body weight (puissance maximale liée au poids corporel) ; **Pmax LMB** : maximum power output related to lean body mass (puissance de sortie maximale liée à la masse corporelle maigre) ; **PWC** : Physical Working Capacity (capacité de travail physique) ; **Kgm** : Kilogrammètre.

Tableau 3

Description des méthodes d'évaluation du critère de jugement primaire

Auteur	Critère de jugement primaire	Mode d'évaluation du critère de jugement
De Souza et al. 2022	Force dynamique maximale (kg) Force relative à la masse musculaire Test de puissance musculaire des membres inférieurs via saut vertical (cm) Vitesse maximale aérobie (VMA) (km/h) Intensité perçue de l'effort Force isométrique des membres supérieurs (kgf) Force isométrique des membres inférieurs (kgf)	Test de dix répétitions maximales avec l'exercice backsquat sur une barre guidée. Le mouvement a été effectué dans une amplitude de 90° de l'articulation du genou, sans pause entre les phases concentriques et excentriques, à une cadence de 2 secondes pour chaque phase. Force relative calculée : charge de dix répétitions maximales (kg)/masse corporelle (kg). Saut vertical à contre-mouvement (CMJ) à un angle antérieur de 90° au niveau des genoux, sur une plate-forme de saut. Trois tentatives avec un intervalle de récupération de 30 secondes, le saut le plus élevé a été utilisé pour l'analyse des données. Programme ErgoPC Elite sur tapis roulant, inclinaison à 1 % Échelle de Borg à chaque étape du test progressif du test de VMA Handgrip (force de préhension) (modèle 63785, JAMAR, Warreville/IL, USA) Deadlift (soulevé de terre)
Wirnitzer et al. 2022	Durées de course moyennes (minutes) Analyses des performances	Temps de course autodéclaré dans un sondage en ligne a la communauté internationale des coureurs. Analyse des meilleurs temps de course pour le semi-marathon et le marathon (en minutes) grâce à un modèle linéaire intégrant l'IMC et le type de régime (IC à 95%).
Król et al. 2020	VO ₂ max en l/min VO ₂ mesurée au seuil anaérobie l/min VO ₂ max en ml/kg/min Puissance maximale (W) Puissance mesurée au seuil anaérobie (W) FC max Pression artérielle diastolique max calculée au seuil anaérobie (mmHg) Pression artérielle systolique max calculée au seuil anaérobie (mmHg)	Tests spiroergométriques sur tapis roulant Échocardiographie
Nebi et al. 2019	Pmax BW (W/kg BW) Pmax LBM (W/kg LBM) Fréquence cardiaque	Test d'effort gradué (GXT) jusqu'à épuisement volontaire sur un vélo ergomètre avec encouragement verbal Moniteur de fréquence cardiaque (RS800 CX Polar, Finlande) mesurée en continu tout au long des sessions de tests
Lynch et al. 2016	VO ₂ max en ml/kg/min VO ₂ max en l/min METS en kcal.kg-1.semaine-1 Ratio d'échanges respiratoires maximal (RER) Nombre d'extensions/ flexions des jambes	Protocole de Bruce sur tapis roulant Trackmaster TMX425C utilisant le système de mesure métabolique Parvo Medics TrueOne 2400 (Sandy, UT, USA). Encouragement verbal. Test de VO ₂ max effectué immédiatement après le test du dynamomètre avec 30 secondes de repos. au long des sessions de test NR NR Dynamomètre isocinétique, à 60 degrés par seconde (j/s), 180 d/s et 240 d/s.

Tableau 3

Description des méthodes d'évaluation du critère de jugement primaire

Auteur	Critère de jugement primaire	Mode d'évaluation du critère de jugement
Raben et al. 1992	<p>VO₂max en l/min-1 Test endurance aérobie Contraction maximale volontaire (CMV)</p> <p>Endurance isométrique</p>	<p>Ergomètre gradué (Krogh) ou exercice sur tapis roulant jusqu'à épuisement.</p> <p>Jauge de contrainte en position verticale, les angles du corps, du bras et de la jambe à 90°. La force maximale de trois essais a été utilisée pour le calcul de la CMV.</p> <p>Calculer à 35% de la CMV du quadriceps et du fléchisseur du coude</p>
Hanne et al. 1986	<p>Capacités aérobie (PWC170 kgm-1) (PWC170 kgm) VO₂max en l/min-1 VO₂max en ml/kg-1/min-1</p> <p>Taux d'effort perçu Capacités anaérobies</p> <p>Force totale kgm/kg-1 Force maximale kgm/kg-1</p> <p>Fréquence cardiaque Pression artérielle systolique</p>	<p>Test d'aérobie sur ergomètre : Pour les hommes : durant 3 minutes à chacune des charges, 600, 900, 1200 et 1500 kpm/min jusqu'à une fréquence cardiaque d'au moins 170 bpm Pour les femmes : début à 300 kpm et augmentation jusqu'à 450, 600, 750 et 900 kpm/min. Calculé durant le test d'aérobie selon l'échelle de Borg Test anaérobie de Wingate (WANT), sur vélo ergomètre Test orthostatique</p> <p>Test orthostatique</p>

Abréviations : **Kgf** : kilogramme-force ; **W** : Watt ; **Pmax BW (W/kg BW)** : puissance maximale en fonction du poids corporel ; **Pmax LBM (W/kg LBM)** : puissance maximale produite liée à la masse corporelle maigre ; **VO₂max** : Consommation maximale d'oxygène ; **METS** : Équivalent métabolique de la tâche (mesure statistique de l'intensité physique) ; **PWC** : Capacité physique de travail ; **Kgm** : Kilopondmètre ; **CMV** : contraction musculaire volontaire.

Comparaison des régimes sur les performances aérobie

L'analyse des résultats met en évidence que les 7 études ont analysé la capacité aérobie (Tableau 2). 4 études ont évalué la consommation maximale d'oxygène (VO₂max)⁽²⁹⁻³²⁾. Deux n'ont montré aucune différence entre les groupes^(29,32). En comparaison, Lynch et al. (2016) ont mis en évidence une VO₂max, exprimée en ml/kg/min, plus élevée (1.13 %) chez les femmes végétariennes que chez les femmes omnivores⁽³⁰⁾. Krøl et al. (2020) ont aussi montré une VO₂max (ml/kg/min) plus élevée (1.08 %) chez les hommes véganes que chez les hommes omnivores⁽³¹⁾.

Six études n'ont trouvé aucune différence entre les groupes concernant les autres indicateurs de performance aérobie (vitesse maximale aérobie), meilleur temps de course, fréquence cardiaque, capacité d'exercice, puissance maximale aérobie). Selon l'étude de Wirnitzer et al., (2022) prenant en compte l'IMC et le type de régime alimentaire, les femmes omnivores étaient en moyenne plus rapides de 4.31 min pour terminer un semi-marathon que les femmes véganes (p = 0.001)⁽¹⁹⁾. De même, les hommes ayant un régime mixte étaient plus rapides que les hommes végétariens de 4.48 min (p = 0.002) sur le semi-marathon et de 6.99 min (p = 0.043) sur le marathon⁽¹⁹⁾.

Comparaison des effets des régimes sur les performances anaérobies

Quatre études ont analysé la performance anaérobie^(29,30,32,33). Trois études sur les 4 n'ont trouvé aucune différence de capacité anaérobie selon les groupes alimentaires^(29,30,32). Une des études a tout de même révélé une augmentation (1.13 %) de la force relative à la masse musculaire chez le groupe plant-based (ainsi qu'une puissance musculaire plus élevée de 1.14 %⁽³³⁾).

Qualité des études

Un tableau a été réalisé pour évaluer la qualité des études (Tableau 4). Pour chaque étude, les critères de la grille JBI ont été notés soit négativement « - », positivement « + » soit pas clair « ? ». Si une étude a obtenu une cotation « - » ou « ? » à plus de la moitié des critères, la notation finale était négative, ce qui est le cas pour toutes les études incluses. D'après les appréciations globales, toutes notées « - », les 7 études ont été jugées de mauvaise qualité.

Tableau 4

 Évaluation de la qualité des études incluses
(design observationnel)

	Définition claire des critères d'inclusion dans l'échantillon	Description détaillée des sujets et du contexte de l'étude	Mesure de l'exposition de manière fiable et valide	Mesure de la condition par des critères objectifs et normalisés	Identification des facteurs de confusion	Utilisation de stratégies pour traiter les facteurs de confusion	Mesure des résultats de manière fiable et valide	Utilisation d'une analyse statistique appropriée	Appréciation globale
De Souza et al., 2022	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Wirnitzer et al., 2022	-	+	-	+	-	-	+	+	-
Krøl et al., 2020	+	-	+	-	-	-	-	+	-
Nebl et al., 2019	+	+	-	-	-	-	+	+	-
Lynch et al., 2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hanne et al., 1986	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DISCUSSION

Cette revue a mis en évidence le faible nombre d'études scientifiques sur le sujet. Aucune différence significative concernant les performances physiques des athlètes selon leur mode alimentaire n'est observée. De plus, la qualité méthodologique des études existantes est faible. De ce fait, les connaissances scientifiques actuelles ne sont pas suffisamment solides pour statuer sur l'effet du type de régime alimentaire sur la performance des athlètes. Ce constat est important afin de mieux comprendre les limites des connaissances et de pouvoir nuancer les conseils à donner aux athlètes en lien avec la nutrition.

Capacité aérobie

Le paramètre le plus évalué a été la consommation maximale d'oxygène ($VO_2\text{max}$), considérée comme l'un des paramètres de référence pour l'évaluation de la capacité aérobie⁽⁹⁾. Deux études ont montré une $VO_2\text{max}$ plus haute dans le groupe plant-based, l'une entre les hommes véganes et omnivores⁽³¹⁾ et l'autre entre les femmes végétariennes et omnivores⁽³⁰⁾. Toutefois, les caractéristiques des participants de chaque étude différaient selon différents critères (apports glucidiques, niveau d'entraînement et composition corporelle), ce qui peut potentiellement influencer la $VO_2\text{max}$ ^(29,30,32,34).

La $VO_2\text{max}$ semble être influencée par certains apports alimentaires. L'American College of Sports Medicine recommande une forte consommation en glucides lors des séances d'entraînements et de compétitions⁽²²⁾. En effet, un régime riche en glucides par rapport à un régime plus faible est susceptible d'augmenter la $VO_2\text{max}$ ⁽³⁵⁾. Une revue narrative publiée en 2021 tend à confirmer cette hypothèse et suggère que les performances d'endurance lors d'entraînements intenses pourraient être potentiellement améliorées avec un régime plant-based, composé majoritairement de glucides⁽³⁶⁾. Lynch et al. 2016 et Krøl et al. (2020) mettent en évidence que le pourcentage de l'AET (Apport Énergétique Total) provenant des glucides est significativement plus élevé dans le groupe plant-based. Cette observation pourrait justifier l'augmentation de la $VO_2\text{max}$ chez certains groupes plant-based. Alors que Raben et al. (1992) avaient des apports en glucides similaires dans les deux groupes, Hanne et al. (1986) n'ont pas analysé les apports nutritionnels ce qui peut donc constituer un biais de sélection et d'interprétation.

L'association de la $VO_2\text{max}$ avec l'anthropométrie et la composition corporelle est aussi à prendre en compte pour l'interprétation des résultats. Il a été montré qu'une réduction progressive du poids corporel pouvait augmenter la $VO_2\text{max}$ mesurée en ml/kg/min⁽³⁷⁾. Le poids corporel peut influencer la vitesse, l'endurance et la puissance, tandis que la composition corporelle peut affecter la force et l'agilité⁽³⁸⁾. Dans les études incluses, les hommes véganes de l'étude de Krøl et al. (2020) avaient un poids moyen plus faible et une surface corporelle plus petite par rapport aux omnivores, pour une taille comparable. Cette caractéristique pourrait donc en partie expliquer pourquoi la $VO_2\text{max}$ est plus élevée dans le groupe végane.

Le niveau d'activité physique tend également à influencer la $VO_2\text{max}$ en modifiant le métabolisme cellulaire⁽⁹⁾. Lynch et al. (2016) mettent en avant que le volume d'activité physique des femmes végétariennes était significativement plus important que celui des femmes omnivores au moment de l'étude. Il est possible que cette différence de niveau d'entraînement entre les groupes ait influencé le résultat de $VO_2\text{max}$ en faveur du groupe de végétariennes. En effet, une étude a montré que l'introduction d'un entraînement à haute intensité, chez les joueurs de football durant 8 à 10 semaines en début de saison, augmentait la $VO_2\text{max}$ ⁽³⁹⁾. A contrario, un arrêt de l'entraînement chez les joueurs de football d'élite durant une courte période, diminuait les performances lors de sprints répétés⁽⁴⁰⁾. Un essai contrôlé randomisé réalisé durant 6 mois a comparé des femmes végétariennes et omnivores, non-athlètes⁽¹⁴⁾. Les deux groupes étaient similaires dans leur composition corporelle, leur niveau d'activité physique et leurs apports en glucides. Dans cette condition bien contrôlée, les résultats n'ont montré aucune différence de $VO_2\text{max}$ entre les deux groupes⁽¹⁴⁾. Tout en tenant compte de la qualité des études, les conclusions de cette revue systématique semblent étayer notre hypothèse selon laquelle les régimes ont peu d'impact sur la performance.

Les 6 études ayant analysé d'autres indicateurs de la performance aérobie que la $VO_2\text{max}$ mettent en avant des résultats similaires, ne montrant aucune différence significative entre des performances selon les régimes^(19,29-31,33).

La septième étude semble cependant montrer une différence concernant le temps de course entre les deux groupes⁽¹⁹⁾. Les résultats montrent des meilleurs temps de course chez les femmes et les hommes omnivores par rapport aux coureurs ayant un régime plant-based. Les femmes omnivores ont été plus rapides que les femmes véganes pour terminer le semi-marathon. Sur de si longues distances, un gain de temps de quelques minutes représente une grande différence dans le domaine marathonnien. En effet, la différence de temps entre les individus sur le podium du semi-marathon de Paris 2023 se compte en secondes⁽⁴¹⁾. Cependant, cette différence ne peut pas seulement être due au type de régime. Les auteurs n'ont analysé ni les apports alimentaires, ni les apports hydriques, ni la condition physique des coureurs avant et pendant la course, bien que ces éléments aient pu exercer une influence sur le résultat final de la performance⁽¹⁹⁾.

Capacités anaérobies

La majorité des études incluses ont observé que les performances anaérobies n'étaient pas influencées par le type de régime des sportifs. Cependant, le nombre de données était trop réduit pour tirer une conclusion, constituant un biais d'interprétation. Trois études sur quatre ayant inclus des tests anaérobies n'ont observé aucune différence entre les groupes alimentaires. Cependant, une des études a identifié une puissance musculaire explosive des membres inférieurs plus importante chez les athlètes pratiquant un régime plant-based⁽³³⁾. Avec un indice de force relative supérieur de 0.12 dans le groupe plant-based, mais ne dépassant pas 1, le résultat ne semble pas cliniquement significatif⁽³³⁾. Afin d'expliquer cette différence, les caractéristiques des deux groupes ont été observées. La taille, le poids, la composition corporelle, les habitudes d'entraînement, le sexe et l'âge des participants dans les deux groupes de régime étaient similaires. Les apports en glucides étaient cependant plus élevés dans le groupe plant-based que dans le groupe omnivore. L'ingestion de glucides, notamment durant les séances d'entraînement semble exercer une influence positive sur les performances anaérobies^(42,43). Une revue systématique publiée par Henselmans et al. (2022) a mis en évidence que les entraînements à volume élevé peuvent nécessiter une augmentation de l'apport en glucides pour optimiser les performances⁽⁴⁷⁾. Le phénomène découle de l'épuisement des fibres musculaires de type II⁽⁴⁷⁾, qui peut entraîner des niveaux de glycogène bas dans un sous-ensemble de fibres musculaires⁽⁴⁷⁾. Par conséquent, il semble que les glucides jouent un rôle bénéfique lors d'entraînements de force intense.

Critères de jugement secondaires

L'indice de masse corporelle est le critère secondaire le plus évalué. Deux études ont montré un IMC moyen inférieur dans le groupe plant-based^(19,31). Cependant, l'IMC ne prend en compte que le poids et la taille, sans la composition corporelle. Ce paramètre est donc considéré comme un mauvais indicateur de la corpulence de la population athlétique⁽⁴⁴⁾. Lynch et al. (2016) ont constaté une masse maigre absolue inférieure chez les femmes suivant un régime plant-based. Ce résultat est explicable par leur poids significativement inférieur aux personnes omnivores. En parallèle, Hanne et al. (1986) ont montré un pourcentage de masse grasse plus important chez les femmes ayant un régime plant-based

mais également une taille significativement plus petite, ce qui a été confirmé par une étude menée au Mexique sur une population de petite taille⁽⁴⁵⁾.

Les paramètres sanguins ont été analysés dans deux études. Hanne et al. (1986) ont montré que le groupe de régime plant-based avait un taux d'hématocrite supérieur aux omnivores⁽²⁹⁾. Cette différence ne semble pas cliniquement significative et se situe dans les normes⁽⁴⁶⁾. Le taux d'acide urique était plus élevé chez les hommes omnivores, ce qui est lié à la consommation de produits carnés⁽⁴⁷⁾. Le taux d'acide urique est également dans les normes médicales, n'impactant pas la santé des participants⁽⁴⁸⁾.

Ces nombreuses variables, pouvant influencer les performances, renforcent les résultats de cette revue systématique qui confirment l'hypothèse d'absence d'effets des régimes plant-based sur la performance des athlètes dans l'état actuel des connaissances scientifiques.

Limite de l'étude

La présente revue systématique constitue la seule étude sur les performances des athlètes de haut niveau selon leur régime alimentaire. Elle comporte toutefois certaines limites. De par l'année de publication, l'étude de Hanne et al. (1986) date de 38 ans. Actuellement, le contexte a changé concernant l'alimentation, les méthodes d'entraînement et les méthodes de mesure. Selon les critères des grilles JBI, toutes les études incluses ont été qualifiées de « mauvaise qualité ». Une réponse concrète et définitive à la question de recherche est donc compromise par la qualité des 7 études. L'hétérogénéité des mesures effectuées dans chaque étude n'a pas permis la réalisation d'une méta-analyse et réduit la qualité de la revue actuelle⁽⁴⁹⁾. Actuellement, à notre connaissance, aucune étude n'a été menée sur les athlètes d'élite autre que des études de cas. Ce phénomène peut s'expliquer par le fait que les athlètes ou leurs entraîneurs peuvent être réticents à participer aux recherches par crainte d'interférences avec l'entraînement et la performance⁽⁵⁰⁾. Concernant l'inclusion des études selon le type de population, de multiples définitions définissent le terme athlète d'élite, ayant rendu difficile le choix des critères d'inclusion. Les niveaux d'entraînement et de compétition des athlètes inclus dans la revue étaient disparates et ne concernaient pas spécifiquement les athlètes d'élite ou professionnels. Les critères d'inclusions se sont basés sur les habitudes d'entraînement des participants jugées correctes pour être caractérisées comme athlètes⁽⁵¹⁻⁵³⁾. Enfin, de nombreux régimes alimentaires ont été recensés dans les études et l'analyse des critères d'analyse n'a pas été réalisée par stratification des régimes dans 2 des études^(30,33). A noter que l'exclusion des études comportant plusieurs régimes plant-based aurait réduit le nombre d'études à 2. Ces éléments ne permettent pas d'affirmer si les performances physiques sont influencées par un type de régime même si certaines hypothèses se dessinent.

Cette revue systématique comprend toutefois certains biais de mesures et d'interprétation liés à des facteurs confondants n'ayant pas été pris en considération dans les études incluses. Le biais de sélection est le biais le plus important. En effet, une hétérogénéité des populations a été observée dans le choix du sexe des participants. Une des 7 études n'a inclus

que des hommes⁽⁵⁴⁾ contrairement aux autres ayant inclus des hommes et des femmes^(15,29-33). Concernant le niveau d'entraînement, une des études a inclus des jeunes sportifs universitaires. Les 6 autres études ont inclus des sportifs avec des niveaux d'entraînement hétérogènes^(15,29,31-33,54).

Les différentes définitions et critères qui définissent un niveau d'entraînement ont également rendu difficile le choix des critères d'inclusion. Le choix des critères d'inclusion a donc dû être assez large pour obtenir un nombre suffisant d'études à analyser. Toutefois, un état des lieux des connaissances actuelles sur le sujet est à développer au vu du nombre croissant de sportifs adoptant des régimes plant-based. Les nouvelles problématiques écologiques et idéologiques soulevées dans certains pays mènent également à s'intéresser à ce type de régimes et leurs effets sur la santé. La qualité réduite des études incluses résulte également de la difficulté de mener des études dans le domaine sportif. L'imposition de changer de régime alimentaire pour un sportif pour une étude scientifique n'est pas réalisable. La réalisation de RCT contrôlant mieux les biais est donc compromise.

CONCLUSION

Bien que de nombreux sportifs choisissent des régimes plant-based afin d'optimiser leurs performances, cette revue systématique semble montrer que les performances aérobies et anaérobies ne sont pas influencées par le régime alimentaire. De plus, les régimes plant-based ne semblent pas péjorer les performances. Si ce type de régime est suivi par des professionnels agréés, le sportif peut continuer à le pratiquer sans danger. Une conclusion est cependant difficile à poser au vu de la qualité des études. La faible qualité des études montre une réelle nécessité de poursuivre des recherches plus approfondies, surtout depuis ces dernières années, où le régime plant-based n'a jamais été autant mis en avant dans le domaine sportif. Il est nécessaire que de futures études soient menées pour établir davantage de données probantes en prenant davantage en compte les facteurs de confusion, les modes d'évaluation des performances et en définissant mieux le terme « athlète ». Néanmoins, cette revue soulève la nécessité de travailler en interprofessionnalité pour les physiothérapeutes et diététiciens. La performance sportive résulte de l'entraînement mais également de la nutrition. La collaboration de ces deux professions est donc essentielle pour garantir au sportif un suivi complet, personnalisé et adapté à ses caractéristiques et son mode de vie. Afin d'optimiser les performances sportives de l'athlète, le physiothérapeute du sport référent est encouragé à s'intéresser au régime du sportif afin de le guider au mieux pour atteindre ses objectifs.

IMPLICATIONS POUR LA PRATIQUE

- Les physiothérapeutes du sport devraient s'intéresser à l'influence des différents régimes alimentaires afin d'optimiser les performances physiques de leurs clients.
- Des formations continues afin d'expliquer l'impact de la nutrition sur les performances sportives aux physiothérapeutes et aux athlètes seraient à envisager.
- Davantage d'études aideraient à établir plus de données probantes afin de garantir des formations continues qualitatives.
- Pour les physiothérapeutes voulant se spécialiser dans la physiothérapie du sport, un module consacré à la nutrition du sportif, mais également les recommandations concernant l'évaluation des performances à l'aide de tests physiques seraient importantes.

Contact : Héloïse Vion
helo60800@gmail.com

ABSTRACT

Background: A growing number of athletes are adopting a plant-based diet. However, the scientific evidence concerning the effect of this type of diet on their sporting performance remains limited.

Objective: This systematic review synthesized and analyzed the evidence concerning the influence of plant-based diets on the performance of athletes.

Method: This systematic review was based on the PRISMA model and included vegetarian, lacto-vegetarian, and vegan athletes. The primary outcomes were aerobic and anaerobic performance. The databases searched were PubMed, Embase, and CINAHL. The quality of the studies was analyzed using JBI grids, and a descriptive summary of the results was produced.

Results: Of the 223 articles selected, six cross-sectional studies and one crossover study were included. For most aerobic outcomes, no significant differences were observed. Two studies have highlighted an increase in VO_2 Max in vegetarian men (3.9 ml/kg/min) and women (5.9 ml/kg/min). Regarding anaerobic capacity, five studies found no significant difference. One study reported 0.12 (10RM/bodyweight in kg) greater relative strength and 5.32 cm (vertical jump in cm) greater muscle power in the plant-based group. The quality of the seven studies was rated as "poor".

Conclusion: The results show that diet does not influence athletic performance. However, the heterogeneity of the studies was high and their quality was low. Despite athletes' interest in plant-based diets, good-quality studies comparing these diets and assessing their effects on performance are still needed.

KEY WORDS:

vegetarian / veganism / plant-based / omnivore / mixed / performance / athlete / sport / endurance / strength

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund: Eine wachsende Zahl von Sportlern ernährt sich nach einer Plant-Based-Diät. Allerdings ist die wissenschaftliche Evidenz über die Wirkung dieser Art von Diät auf ihre sportliche Leistung begrenzt.

Ziel: In diesem systematischen Review wurde die Evidenz über den Einfluss von Plant-Based-Diäten auf die Leistung von Leistungssportlern zusammengefasst und analysiert.

Methode: Dieser systematische Review nach dem PRISMA-Modell umfasste vegetarische, lakto-vegetarische und vegane Sportler. Primäre Outcomes waren die aerobe und anaerobe Leistung. Die abgefragten Datenbanken waren PUBMED, EMBASE und CINAHL. Es wurde eine Qualitätsanalyse der Studien mithilfe von JBI-Rastern und eine deskriptive Zusammenfassung der Ergebnisse durchgeführt.

Ergebnisse: Von den 223 ausgewählten Artikeln wurden 6 Querschnittsstudien und 1 Cross-over-Studie eingeschlossen. Bei den meisten aeroben Outcomes wurden keine signifikanten Unterschiede festgestellt. Die VO₂max war in zwei Studien höher, und zwar um 5,9 ml/kg/min bei den vegetarischen Frauen und um 3,9 ml/kg/min bei den veganen Männern. In Bezug auf die anaerobe Kapazität fanden fünf Studien keine signifikanten Unterschiede. Eine Studie berichtete eine um 0,12 bzw (10RM/Körpergewicht in Kg). 5,32 cm (Vertikalsprung in cm) höhere relative Kraft und Muskelleistung für die Plant-Based-Gruppe. Die Qualität der 7 Studien wurde als "schlecht" bezeichnet.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die Ernährung keinen Einfluss auf die Leistung von Sportlern hat. Allerdings war die Heterogenität der Studien hoch und ihre Qualität gering. Trotz des Interesses der Athleten an Plant-Based-Diäten werden weiterhin qualitativ hochwertige Studien zum Vergleich dieser Diäten und zur Bewertung ihrer Auswirkungen auf die Leistung benötigt.

SCHLÜSSELWÖRTER:

Die Ernährung hat keinen Einfluss auf die Leistung von Sportlern / Allerdings war die Heterogenität der Studien hoch und ihre Qualität

Références

- Carey CC, Doyle L, Lucey A. Nutritional priorities, practices and preferences of athletes and active individuals in the context of new product development in the sports nutrition sector. *Front Sports Act Living*. 2023;5:1088979.
- Malsagova KA, Kopylov AT, Sinitsyna AA, Stepanov AA, Izotov AA, Butkova TV, et al. Sports Nutrition: Diets, Selection Factors, Recommendations. *Nutrients*. 2021;13(11):3771.
- Sportifs végétaliens : performances maximales grâce à une alimentation végétale. ISPO [En ligne]. [cité le 27 Janvier 2023]. Disponible: <https://www.ispo.com/fr/savoir-faire/sportifs-vegetaliens-15-sportifs-de-haut-niveau-avec-une-alimentation-vegetale>.
- Maier SP, Lightsey HM, Galetta MD, Usoro AO, Oh LS. Plant-based diets and sports performance: a clinical review. *Sport Sci Health*. 2023;19(4):1059-81.
- Turnagöl HH, Koşar ŞN, Güzel Y, Aktitiz S, Atakan MM. Nutritional Considerations for Injury Prevention and Recovery in Combat Sports. *Nutrients*. 2021;14(1):53.
- Shaw KA, Zello GA, Rodgers CD, Warkentin TD, Baerwald AR, Chilibeck PD. Benefits of a plant-based diet and considerations for the athlete. *Eur J Appl Physiol*. 2022;122(5):1163-78.
- Venderley AM, Campbell WW. Vegetarian Diets: Nutritional Considerations for Athletes. *Sports Medicine*. 2006;36(4):293-305.
- Le Van P. La santé des sportifs de haut niveau. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*. 2019;203(5):274-81.
- Maier T, Gross M et al. Swiss olympic. manuel de diagnostic de performance, OFSPO. confederation suisse; 2016
- Rogerson D. Vegan diets: practical advice for athletes and exercisers. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2017;14(1):36.
- Haub MD, Wells AM, Campbell WW. Beef and soy-based food supplements differentially affect serum lipoprotein-lipid profiles because of changes in carbohydrate intake and novel nutrient intake ratios in older men who resistive-train. *Metabolism*. 2005;54(6):769-74.
- Campbell WW, Barton ML, Cyr-Campbell D, Davey SL, Beard JL, Parise G, et al. Effects of an omnivorous diet compared with a lactoovo-vegetarian diet on resistance-training-induced changes in body composition and skeletal muscle in older men. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1999;70(6):1032-9.
- Hevia-Larraín V, Gualano B, Longobardi I, Gil S, Fernandes AL, Costa LAR, et al. High-Protein Plant-Based Diet Versus a Protein-Matched Omnivorous Diet to Support Resistance Training Adaptations: A Comparison Between Habitual Vegans and Omnivores. *Sports Med*. 2021;51(6):1317-30.
- Blancquaert L, Bagueet A, Bex T, Volkaert A, Everaert I, Delanghe J, et al. Changing to a vegetarian diet reduces the body creatine pool in omnivorous women, but appears not to affect carnitine and carnitine homeostasis: a randomised trial. *Br J Nutr*. 2018;119(7):759-70.
- Nebl J, Haufe S, Eigendorf J, Wasserfurth P, Tegtbur U, Hahn A. Exercise capacity of vegan, lacto-ovo-vegetarian and omnivorous recreational runners. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2019;16(1):23.
- Page J, Erskine RM, Hopkins ND. Skeletal muscle properties and vascular function do not differ between healthy, young vegan and omnivorous men. *European Journal of Sport Science*. 2022;22(4):559-68.
- Craddock JC, Probst Y, Peoples G. Vegetarian nutrition – Comparing physical performance of omnivorous and vegetarian athletes. *Journal of Nutrition & Intermediary Metabolism*. 2016;4:19.
- PRISMA-P Group, Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev*. 2015;4(1):1.
- Wirnitzer K, Tanous D, Motevalli M, Wirnitzer G, Leitzmann C, Pichler R, et al. Prevalence of Female and Male Vegan and Non-Vegan Endurance Runners and the Potential Associations of Diet Type and BMI with Performance—Results from the NURMI Study (Step 1). *Nutrients*. 2022;14(18):3803.
- Leitzmann C. Vegetarian nutrition: past, present, future. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2014;100(suppl_1):496S-502S.
- Bosquet L, Léger L, Legros P. Methods to Determine Aerobic Endurance. *Sports Med*. 2002;32(11):675-700.
- Nutrition and Athletic Performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2016;48(3):543.
- Lee EC, Fragala MS, Kavouras SA, Queen RM, Pryor JL, Casa DJ. Biomarkers in Sports and Exercise: Tracking Health, Performance, and Recovery in Athletes. *J Strength Cond Res*. 2017;31(10):2920-37.
- Borg CR-10 scale as a new approach to monitoring office exercise training - IOS Press [En ligne]. [cité le 25 mai 2023]. Disponible: <https://content.iospress.com/articles/work/wor2762>.

- 25.** Cochrane Handbook. Chapter 4: Searching for and selecting studies [En ligne]. [cité 17 avril 2022]. Disponible: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-04>.
- 26.** Cochrane Handbook. Chapter 5: Collecting data [En ligne]. [cité 16 avril 2022]. Disponible: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-05>.
- 27.** Critical-appraisal-tools - Critical Appraisal Tools | JBI [En ligne]. [cité 16 avril 2022]. Disponible: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.
- 28.** Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;n71.
- 29.** Hanne Nora, Dlin Ron, Rotstein Arie. physical fitness, anthropometric and metabolic parameters in vegetarian athletes. 1986;
- 30.** Lynch H, Wharton C, Johnston C. Cardiorespiratory Fitness and Peak Torque Differences between Vegetarian and Omnivore Endurance Athletes: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2016;8(11):726.
- 31.** Król W, Price S, Śliż D, Parol D, Konopka M, Mamcarz A, et al. A Vegan Athlete's Heart—Is It Different? Morphology and Function in Echocardiography. *Diagnostics*. 2020;10(7):477.
- 32.** Raben A, Kiens B, Richter EA, Rasmussen LB, Svenstrup B, Micic S, et al. Serum sex hormones and endurance performance after a lacto-ovo vegetarian and a mixed diet. *Med Sci Sports Exerc*. 1992;24(11):1290-7.
- 33.** de Souza AC, da Silva Brandão M, Oliveira DL, de Carvalho FG, Costa ML, Aragão-Santos JC, et al. Active Vegetarians Show Better Lower Limb Strength and Power than Active Omnivores. *Int J Sports Med*. 2022;43(08):715-20.
- 34.** Hietavala EM, Puurtinen R, Kainulainen H, Mero AA. Low-protein vegetarian diet does not have a short-term effect on blood acid-base status but raises oxygen consumption during submaximal cycling. *J Int Soc Sports Nutr*. 2012;9(1):50.
- 35.** Pitsiladis YP, Maughan RJ. The effects of alterations in dietary carbohydrate intake on the performance of high-intensity exercise in trained individuals. *European Journal of Applied Physiology*. 1999;79(5):433-42.
- 36.** Pohl A, Schünemann F, Bersiner K, Gehlert S. The Impact of Vegan and Vegetarian Diets on Physical Performance and Molecular Signaling in Skeletal Muscle. *Nutrients*. 2021;13(11):3884.
- 37.** Fogelholm M. Effects of Bodyweight Reduction on Sports Performance: *Sports Medicine*. 1994;18(4):249-67.
- 38.** Ben Mansour G, Kacem A, Ishak M, Grélot L, Ftaiti F. The effect of body composition on strength and power in male and female students. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2021;13(1):150.
- 39.** Hostrup M, Bangsbo J. Performance Adaptations to Intensified Training in Top-Level Football. *Sports Med*. 2023;53(3):577-94.
- 40.** Joo CH. The effects of short term detraining and retraining on physical fitness in elite soccer players. Zagatto A, éditeur. *PLoS ONE*. 2018;13(5):e0196212.
- 41.** Harmonie Mutuelle Semi de Paris. Résultats [En ligne]. [cité 27 mai 2023]. Disponible : <https://www.harmoniemutuelle-semideparis.com/fr/course/resultats>.
- 42.** Krings BM, Rountree JA, McAllister MJ, Cummings PM, Peterson TJ, Fountain BJ, et al. Effects of acute carbohydrate ingestion on anaerobic exercise performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2016;13(1):40.
- 43.** King A, Helms E, Zinn C, Jukic I. The Ergogenic Effects of Acute Carbohydrate Feeding on Resistance Exercise Performance: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Med*. 2022;52(11):2691-712.
- 44.** Etchison WC, Bloodgood EA, Minton CP, Thompson NJ, Collins MA, Hunter SC, et al. Body Mass Index and Percentage of Body Fat as Indicators for Obesity in an Adolescent Athletic Population. *Sports Health*. 2011;3(3):249-52.
- 45.** López-Alvarenga JC, Montesinos-Cabrera RA, Velázquez-Alva C, González-Barranco J. Short Stature Is Related to High Body Fat Composition Despite Body Mass Index in a Mexican Population. *Archives of Medical Research*. 2003;34(2):137-40.
- 46.** Mairböurl H. Red blood cells in sports: effects of exercise and training on oxygen supply by red blood cells. *Front Physiol* [En ligne]. [cité le 4 septembre 2023]. Disponible: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fphys.2013.00332/abstract>
- 47.** Létard JC, Ludot T, Costil V. Acide urique en excès et crise de « goutte ». HEGEL [Internet]. [cité le 4 septembre 2023]. Disponible: <http://hdl.handle.net/2042/54114>
- 48.** Acide urique bas, élevé : définition, causes et traitements [En ligne]. [cité le 15 mai 2023]. Disponible: <https://www.elsan.care/fr/pathologie-et-traitement/biologie-medicale/acide-urique-definition-causes-traitements>.
- 49.** Buteau S. La méta-analyse : bien plus que le simple calcul d'un effet combiné! [En ligne]. [cité le 6 mars 2022]. Disponible: <https://www.inspq.qc.ca/bise/la-meta-analyse-bien-plus-que-le-simple-calcul-d-un-effet-combine>.
- 50.** Coutts AJ. Challenges in Developing Evidence-Based Practice in High-Performance Sport. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2017;12(6):717-8.
- 51.** Haute Autorité de santé – Service communication information. Guide des connaissances sur l'activité physique et la sédentarité. [En ligne]. [cité le 13 juillet 2022]. Disponible: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-08/guide_connaissance_ap_sedentarite_vf.pdf
- 52.** Ministère des sports. Guide d'accompagnement des sportifs de haut niveau et professionnels. [En ligne]. [cité le 11 mai 2020]. Disponible: <https://www.fflutte.com/content/uploads/2020/05/sportguideshnetprofessionnels.pdf>
- 53.** Tiller NB, Roberts JD, Beasley L, Chapman S, Pinto JM, Smith L, et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: nutritional considerations for single-stage ultra-marathon training and racing. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2019;16(1):50.
- 54.** Wirnitzer K, Tanous D, Motevalli M, Wagner KH, Raschner C, Wirnitzer G, et al. Racing Experiences of Recreational Distance Runners following Omnivorous, Vegetarian, and Vegan Diets (Part B)—Results from the NURMI Study (Step 2). *Nutrients*. 2023;15(10):2243.

Nouvelles de santé

Résumés par Yves Larequi

Mains Libres 2024; 2: 138-140 | DOI: 10.55498/MAINSLIBRES.2024.12.2.138

Temps passé devant un écran et discussions entre parents et enfants lorsque les enfants sont âgés de 12 à 36 mois

Screen Time and Parent-Child Talk When Children Are Aged 12 to 36 Months. *JAMA Pediatr.* 2024 Apr 1;178(4):369-375. doi: 10.1001/jamapediatrics

Brushe Mary E., Haag Dandara G, Melhuish Edward C, Reilly Sheena, Gregory Tess

Contexte

Grandir dans un environnement familial riche en langage est important pour le développement de celui-ci pour les enfants au cours de leurs premières années. De nombreuses études montrent des associations positives entre l'exposition précoce aux conversations et aux interactions avec les parents et le développement du langage des enfants et leur développement socio-émotionnel, le QI, et les fonctions cérébrales. De plus en plus de données ont examiné les liens entre le temps passé devant un écran et les échanges entre parents et enfants qui englobent les mots prononcés par les adultes, les vocalisations des enfants et les interactions orales parents-enfants.

Le concept de " technoférence " (interférence basée sur la technologie) suggère que le temps passé devant un écran peut interférer avec les opportunités de discussion et d'interaction entre les parents et l'enfant ; cependant, il existe peu de données longitudinales explorant cette association.

Objectif de l'étude

L'objectif de cette étude australienne était d'investiguer l'association longitudinale entre le temps passé devant un écran et trois mesures du dialogue parent-enfant : a) les mots prononcés par les adultes, b) les vocalisations de l'enfant et 3) les interactions parents/enfants avec des enfants âgés de 12 à 36 mois.

Conception, cadre et participants

Cette étude de cohorte prospective Language in Little Ones (LiLO) (n=302), réalisée entre 2018 et 2021, a recueilli des données deux fois par an, de l'âge de 6 mois jusqu'à ce que les enfants atteignent l'âge scolaire (environ 5 ans). L'étude LiLO visait à comprendre l'environnement linguistique familial des jeunes enfants australiens, quantifié par la quantité de mots et phrases entendues et parlées par les enfants. Les conversations entre parents et enfants ont été enregistrées une fois tous les six mois, pendant 16 heures, pendant un jour neutre excluant les jours de crèche ou de match à la télévision, à l'aide d'une technologie avancée de reconnaissance vocale appelée Language Environment Analysis (LENA). La technologie LENA a automatiquement quantifié le nombre

de mots prononcés par l'adulte, le nombre de vocalisations faites par l'enfant et le nombre de conversations entre l'adulte et l'enfant. LENA a également calculé le temps d'exposition des enfants à la télévision ou aux bruits électroniques. Suite à l'intérêt des parties prenantes et de la communauté pour une meilleure compréhension du temps passé devant un écran pendant la petite enfance, une étude imbriquée de LiLO a été mise en place, l'étude EUiLO (Electronic Use in Little Ones). L'étude EUiLO s'est concentrée sur le codage des données relatives à la télévision ou aux bruits électroniques déjà été recueillis au cours des trois premières années de l'étude LiLO, du 1^{er} janvier 2018 au 31 décembre 2021, afin de fournir une mesure de l'exposition à l'écran, qui différencie le temps passé devant un écran des autres sons des appareils électroniques.

Résultats de l'étude

Après élimination des familles ne correspondant pas aux critères d'inclusion, l'étude a porté sur 220 familles (120 filles [54,6 %]). L'âge gestationnel moyen des enfants était de 39,3 semaines, l'âge moyen de la mère à l'accouchement était de 31,3 ans. Les enregistrements se faisaient à 12, 18, 24, 30 et 36 mois. Les modèles linéaires à effets mixtes ajustés ont montré que l'augmentation du temps passé devant un écran était associée à une diminution des échanges entre parents et enfants. Les diminutions les plus importantes ont été observées à 36 mois, lorsqu'une minute supplémentaire de temps d'écran était associée à une réduction de 6,6 (IC 95 %, -11,7 à -1,5) mots d'adultes, 4,9 (IC 95 %, -6,1 à -3,7) vocalisations d'enfants et 1,1 (IC 95 %, -1,4 à -0,8) conversation parents/enfant.

Lorsque les enfants avaient 12 mois, ils étaient exposés à une moyenne de 87,8 minutes (c'est-à-dire 1 heure et 28 minutes) de temps d'écran, entendaient une moyenne de 14 997,8 mots d'adultes, produisaient une moyenne de 1394,7 vocalisations et s'engageaient dans une moyenne de 369,4 conversations parents/enfant par jour. Le temps d'écran, les vocalisations des enfants et les conversations augmentent à mesure que les enfants grandissent, tandis que le nombre de mots prononcés par les adultes reste relativement stable dans le temps, n'augmentant que légèrement. À l'âge de 36 mois, les enfants étaient exposés à une moyenne de 172,1 minutes (c'est-à-dire 2 heures et 52 minutes) de temps d'écran, entendaient une moyenne de 16 302,6 mots d'adultes, produisaient une moyenne de 3306,7 vocalisations et effectuaient une moyenne de 734,4 conversations par jour (Tableau 1).

Tableau 1				
Âge	Temps d'écran (min)	Nb de mots des adultes	Nb de vocalisations des enfants	Nb de conversations parents/enfant
12 mois	87.8 (107.6)	14'997.8 (6873.4)	1394.7 (522.7)	369.4 (167.4)
18 mois	118.0 (111.2)	14'987.4 (6884.2)	2976.4 (803.8)	541.3 (289.1)
24 mois	147.2 (123.4)	15'980.5 (6469.5)	2771.3 (1214.3)	709.3 (384.9)
30 mois	165.9 (123.1)	15'793.6 (6423.5)	3405.9 (1558.9)	750.2 (385.7)
36 mois	172.1 (134.7)	16'302.6 (6654.7)	3306.7 (1612.8)	734.4 (404.2)

Tableau 1 : Statistiques descriptives du temps passé devant un écran et des variables parents-enfant à chaque temps d'enregistrement pour les 220 familles (d'après le Tableau 2 des auteurs).

Les résultats de cette étude indiquent donc une association négative globale entre le temps passé devant un écran par les enfants et le nombre de mots d'adultes entendus par les enfants à tous les âges considérés. Par exemple, à 18 mois, chaque minute supplémentaire de temps d'écran était associée à une diminution de 12,0 (IC 95 %, -17,4 à -6,5) paroles d'adultes entendues par les enfants. Pour les vocalisations des enfants, l'association était moins claire et semblait évoluer avec le temps, une minute supplémentaire de temps d'écran étant associée à une diminution de 1,9 (IC 95 %, -2,7 à -1,2) vocalisations à 12 mois et à une augmentation de 2,2 (IC 95 %, 1,1 à 3,4) vocalisations à 30 mois. En ce qui concerne les conversations, il existe une association négative avec le temps passé devant un écran, une minute supplémentaire de temps passé devant un écran étant associée à une diminution de 0,6 (IC à 95 %, -0,9 à -0,4) conversation à 12 mois et à une diminution de 0,3 (IC à 95 %, -0,6 à -0,1) à 18 mois.

Conclusions

Les résultats de cette étude de cohorte prospective suggèrent que l'augmentation du temps passé devant un écran est associée à une diminution des mots prononcés par les adultes, des vocalisations des enfants et des interactions parents/enfants pour les enfants âgés de 18 à 36 mois, après avoir pris en compte les facteurs de confusion connus. Des interventions futures devraient se concentrer sur la réduction des obstacles à un environnement familial riche en langage, en mettant l'accent sur le soutien à l'utilisation et au partage du temps d'écran par la famille. L'identification des différentes façons dont le temps d'écran pourrait faciliter les interactions parents-enfants, par exemple par le biais d'un co-visionnage interactif, pourrait constituer une stratégie importante pour le soutien aux familles, étant donné l'omniprésence actuelle du temps d'écran dans la vie des familles.

Éducation thérapeutique du patient en rhumatologie

Christel Madelaine-Bonjour, Alice Grosjean
Rev Med Suisse 2024 ; 20 : 533-6, Doi: 10.53738/REVMED.2024.20.865.533

Résumé

En Suisse, l'éducation thérapeutique du patient (ETP) en rhumatologie rencontre des défis malgré des avancées nationales à la suite de l'élaboration du concept de soutien à

l'autogestion par l'Office Fédéral de la Santé Publique. C'est pourtant un pilier fondamental de la prise en charge des maladies rhumatismales répondant aux besoins à la fois des patients et des professionnels de la santé. Elle permet une amélioration globale de la qualité des soins et est recommandée par l'Alliance Européenne des Associations de Rhumatologie (EULAR). La formation en ETP nécessite d'être renforcée, tout comme l'évaluation des programmes devant intégrer la spécificité des pathologies rhumatismales. Une approche intégrée et axée sur le patient est essentielle pour surmonter ces obstacles et promouvoir l'ETP en rhumatologie.

Perte de poids : quand l'image du corps ne suit pas

Justine Deront, Maria Eugenia Gandur, Alberto Nascè, Florence Somers, Zoltan Pataky
Rev Med Suisse 2024 ; 20 : 590-4, Doi: 10.53738/REVMED.2024.20.866.590

Résumé

L'image corporelle, définie comme la « vision interne » qu'une personne a d'elle-même, est multifactorielle. L'insatisfaction corporelle, qui représente sa version négative, est associée avec des troubles du comportement alimentaire, la sédentarité et la prise de poids. Certains patients visent une amélioration de leur image corporelle avec la perte pondérale. Si nombre d'études confirment une association bénéfique entre perte de poids et amélioration de l'image du corps, certains éléments, notamment les antécédents de régimes stricts et la présence de troubles alimentaires ou d'autres psychopathologies, semblent prédisposer à la persistance de l'insatisfaction corporelle. La prise en charge de l'insatisfaction corporelle repose sur le renforcement de l'estime de soi, une hygiène de vie correcte et l'éducation aux médias.

Différences entre les sexes dans l'association de l'activité physique avec la mortalité toutes causes confondues et la mortalité cardiovasculaire

Sex Differences in Association of Physical Activity With All-Cause and Cardiovascular Mortality

Author links open overlay panel, Journal of the American College of Cardiology, Volume 83, Issue 8, 27 February 2024, Pages 783-793

Ji H., Gulati M., Yu T., Kwan A. C., Ouyang, D., Ebinger, J.E., Casaletto K., Moreau K. L., Skali, H., Cheng S.

Contexte

L'activité physique (AP) est largement recommandée pour réduire les risques de mortalité cardiovasculaire et la mortalité toutes causes confondues. Moins d'un quart des Américains respectent les recommandations minimales en matière d'AP établies par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC), et l'American Heart Association/American College of Cardiology. Ces recommandations préconisent un minimum de 150 min/semaine d'AP modérée ou de 75 min/semaine d'AP à une intensité plus élevée et au moins un entraînement de renforcement musculaire par semaine. Bien que ces recommandations soient les mêmes pour les hommes et les femmes, il est avéré depuis longtemps que les femmes sont toujours à la traîne par rapport aux hommes en ce qui concerne l'activité physique, ce qui se traduit par un " fossé entre les sexes " qui commence tôt dans la vie et se poursuit tout au long de l'âge adulte.

Il n'est pourtant pas clair dans quelle mesure l'écart dans les niveaux d'engagement dans l'AP peut se traduire par des différences dans les résultats des effets entre hommes et femmes bien que des différences entre les sexes dans la réponse physiologique, dans les seuils de tolérance à l'exercice et dans la capacité globale d'exercices soient connues depuis longtemps. Il est donc possible que le niveau de bénéfice pour la santé découlant de l'AP diffère entre les sexes en fonction de la fréquence, de la durée, de l'intensité et du type d'exercices. Une meilleure compréhension de ces différences pourrait contribuer aux efforts visant à combler le "fossé entre les sexes" et à optimiser les résultats liés à l'AP pour tous.

Objectifs de l'étude

L'objectif de cette étude était d'évaluer si les bénéfices de l'activité physique pour la santé pouvaient différer selon le sexe.

Méthode

Dans le cadre de cette étude prospective, intitulée National Health Interview Survey (NHIS), portant sur 412 413 adultes américains (55 % de femmes, âgées de 44 ± 17 ans) qui ont fourni des données sur leurs activités physiques pendant les loisirs, les auteurs ont examiné les associations spécifiques au sexe, ajustées par multivariées, des mesures de l'activité physique (fréquence, durée, intensité, type) avec la mortalité toutes causes confondues et la mortalité cardiovasculaire de 1997 à 2019. Les participants avec : un diagnostic préexistant

de maladie coronarienne, d'infarctus du myocarde, d'accident vasculaire cérébral, d'emphysème, de bronchite chronique ou de cancer, des limitations dans les activités de la vie quotidienne, des données manquantes sur l'activité physique ou des données manquantes sur le suivi ou les covariables clés ont été exclus de cette étude. Les personnes dont les résultats étaient survenus au cours des deux premières années de suivi ont également été exclus afin de minimiser le risque de biais de causalité inverse. Les 412 413 participants restants ont constitué l'échantillon de l'étude.

Résultats

Au cours des 4 911 178 années-personnes de suivi, 39 935 décès toutes causes confondues ont été enregistrés, dont 11 670 décès d'origine cardiovasculaire. Une activité physique régulière pendant les loisirs comparée à l'inactivité était associée à un risque de mortalité toutes causes confondues inférieur de 24 % (HR : 0,76 ; IC 95 % : 0,73-0,80) et de 15 % (HR : 0,85 ; IC 95 % : 0,82-0,89) chez les femmes et les hommes, respectivement (Wald F=12,0, interaction entre les sexes P<0,001). Les hommes ont atteint leur bénéfice maximal de survie de HR 0,81 à partir de ~300 min/semaine d'activité physique modérée à vigoureuse, tandis que les femmes ont obtenu un bénéfice similaire à 140 min/semaine, puis ont continué à atteindre un bénéfice maximal de survie de HR 0,76 également à 300 min/semaine. Les résultats spécifiques au sexe étaient similaires pour les décès cardiovasculaires (Wald F=20,1, interaction avec le sexe P<0,001) et cohérents pour toutes les mesures de l'activité aérobie ainsi que pour l'activité de renforcement musculaire (Wald F=6,7, interaction avec le sexe P=0,009).

Conclusion

Dans cette étude, les auteurs ont montré des différences significatives entre les sexes dans l'association de l'AP auto-déclarée pendant les loisirs avec les décès toutes causes confondues et les décès cardiovasculaires dans une vaste cohorte représentative à l'échelle nationale d'adultes américains suivis pendant plus de 4 millions d'années-personnes. Dans l'ensemble, les femmes ont obtenu des gains plus importants par rapport aux hommes en matière de réduction du risque de mortalité toutes causes confondues et cardiovasculaires grâce à des doses équivalentes d'AP pendant les loisirs. Ces résultats pourraient motiver les efforts visant à réduire « l'écart entre les sexes » en encourageant en particulier les femmes à s'engager dans des activités AP régulières pendant leurs loisirs. Ces résultats s'appuient sur un ensemble sans cesse croissant de preuves concordantes issues d'études physiologiques et cliniques sur le dimorphisme sexuel dans la capacité d'exercices et les résultats associés. Pris ensemble, les résultats de la présente étude, combinés à ceux d'enquêtes antérieures, suggèrent que les évaluations des risques et les recommandations liées à l'AP pourraient bénéficier de considérations spécifiques au sexe ; à leur tour, des orientations spécifiques au sexe pourraient servir à motiver un engagement accru en matière d'AP, en particulier chez les femmes qui pourraient bénéficier d'avantages substantiels en matière de santé. Reconnaisant les limites d'une approche universelle, une attention accrue portée aux différences entre les sexes dans les risques et les avantages liés à l'AP pourrait accroître les efforts de médecine de précision pour améliorer les résultats de santé pour tous.

Information santé
grand public

Pour commander :

**Auteure**Laura Gönczy
Préface de Vincent Barras**Prix**CHF 19.-
216 pages
12 x 20 cm

ISBN 9782889411290

© 2024

Chroniques du carnet blanc

« Avant de commencer mes stages, je me suis offert un carnet. De couleur blanche, pour mieux me camoufler. J'ai écrit Les Stages en grosses lettres sur la première page et je l'ai fourré dans ma blouse le premier jour du premier stage, à l'hôpital psychiatrique. »

Au fil des stages de psychiatrie, médecine généraliste, chirurgie, médecine interne et gynécologie-obstétrique, ce livre est un recueil d'impressions et de scènes douces-amères dépeignant des relations humaines sur fond de salles d'hôpital et de cabinets médicaux. Ces chroniques permettent une immersion dans le monde parfois mystérieux de la médecine, au travers du regard critique, fasciné et attendri d'une étudiante-stagiaire.

En retournant ce coupon à Planète Santé
Médecine et Hygiène - CP 475 - 1225 Chêne-Bourg :

 Je commande :

__ ex. Chroniques du carnet blanc

Adresse de livraison

Timbre / Nom Prénom _____

Adresse _____

E-mail _____

Date _____

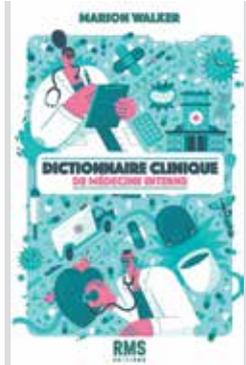
Signature _____

Vous pouvez aussi passer votre commande par : E-mail : commande@medhyg.ch
Internet : boutique.revmed.ch / Tél. : +41 22 702 93 11

Planète Santé est la marque grand public de Médecine & Hygiène

Lu pour vous

Marion Walker Gateau



Dictionnaire clinique de médecine interne

RMS éditions / Médecine & Hygiène 2024
ISBN : 9782880495503

Grâce à cet ouvrage, le lecteur découvrira les définitions simples de sujets complexes en

médecine interne, accompagnées de conseils destinés à faciliter le quotidien des jeunes internistes. Ce livre résulte de l'expérience de l'auteure sur les besoins de formation et illustre parfaitement l'importance de la transmission de connaissances entre chefs de clinique et internes. Il facilitera l'apprentissage de la médecine, qui devient un réel défi face à la multiplication des sources d'informations scientifiques et aux attentes des patients ultra connectés.

Si ce dictionnaire est destiné d'abord aux jeunes médecins, il intéressera également les autres professionnels de santé tels que, notamment, les physiothérapeutes et les ostéopathes. Il n'est effectivement pas rare que des patients consultant ces professionnels, par exemple pour des pathologies musculo-squelettiques, présentent des comorbidités dont ils devront tenir compte dans leurs traitements. Cet ouvrage leur permettra certainement de compléter leurs connaissances dans d'autres domaines et de répondre aux questionnements de leurs patients.

Un précieux petit ouvrage à garder constamment sous la main dans son cabinet.

L'auteure. *Marion Walker* a obtenu son FMH de médecine interne en 2020. Après sa période d'internat à l'Hôpital de La Tour, des HUG et de l'Hôpital cantonal de Fribourg, elle est devenue ensuite cheffe de clinique dans ce même établissement hospitalier. Elle est actuellement en cours d'obtention d'un Master en pédagogie des sciences de la santé à l'Université de Montréal.

Humac Norm by CSMi



Grâce au mode de gravité zéro de l'HUMAC Norm, j'ai pu reprendre la charge beaucoup plus tôt après mon opération de l'épaule et reprendre pleinement mon entraînement d'escalade après seulement 4 mois.

Andreas Frank, Basel (Dans l'AgilityPlus Basel)



Scanner pour plus!



proxomed® est une marque de
PHYSIOMED ELEKTROMEDIZIN AG
Site d'exploitation de Steckborn
Seestrasse 161 | 8266 Steckborn
Téléphone +41 52 762 13 00
www.proxomed.ch

Le Parlement en son conte de fées

Bertrand Kiefer

Mains Libres 2024; 2: 143-144 | DOI: 10.55498/MAINSLIBRES.2024.12.2.143

Nous ne souhaitons pas « flinguer l'industrie du tabac » a assuré un élu au Conseil national, lors des débats sur la loi d'application de l'initiative « Enfants sans tabac ». Mieux vaut laisser « l'économie décider quelles sont les mesures adéquates » a ajouté un autre.¹ Étranges formules. Flinguer la santé des jeunes donc, on peut. Et, donc, c'est l'économie qui décide dans notre démocratie. Malgré la timidité de l'avancée que cette initiative apporte à une Suisse quasi dernière de peloton dans le domaine de la prévention du tabagisme (et dont la prévalence de tabagisme chez les jeunes est parmi les plus hautes), notre Parlement la met en application avec un projet de loi si peu contraignant et si hypocritement argumenté qu'il en apparaît ridicule.

Peut-être, remarquez, ce ridicule est-il pour la majorité du Parlement une façon de s'opposer aux patients, soignants et associations, qui agissent en faveur de la santé. Leur attitude, voyez-vous, est « partisane » (ils défendent une cause). Seul le libre marché ne l'est pas. Grâce au pouvoir magique de sa « main invisible », il indique la bonne direction, impose de justes sanctions (économiques) et apporte le salut (la croissance). Aux yeux de ce ridicule qui se prend au sérieux, la liberté de commerce va jusqu'à prendre des airs philosophiques, se présentant comme la condition et même l'aboutissement de toute liberté. Plus besoin d'éthique ou de valeurs.

Cette manière de considérer comme un projet du futur le degré zéro de l'ambition en santé publique, ce recul du poids de l'humain (et du vivant) face au pouvoir, tout cela s'avère typique de la politique actuelle. Une identique régression s'observe dans l'ensemble des domaines où le bien commun dérange la liberté économique d'agir sans entrave. Pourtant décidées à la suite de débats ou de votes importants, d'autres mesures sont en train d'être détricotées par la nouvelle majorité du Parlement. La protection face au bruit, les limites à la pollution de l'air ou à l'utilisation de pesticides sont attaquées, les mesures de sauvegarde de l'environnement reculent. Exemple parmi d'autres, l'obligation de zones réservées à la biodiversité ne ressemble plus à grand-chose, alors qu'il s'agissait d'une promesse des adversaires des initiatives contre les pesticides en 2021. Ou encore, le volet concernant le CO₂ dans la mise en œuvre de la votation populaire en faveur de la loi climat en juin 2023, a été proprement édenté par le Parlement. De 75% de réduction des émissions sur le territoire suisse pour 2030, il l'a ramené à 66%. Le reste pouvant être compensé ailleurs. Autrement dit, le principe aussi inefficace qu'immoral d'un droit de polluer en payant en sous-main d'autres pays pour leurs efforts ne change pas. Aux problèmes créés par les mécanismes de

marchés on répond en symétrie par d'autres mécanismes de marché, tout aussi contre-productifs.

Comme si, par simple convention, tous les problèmes pouvaient être solubles dans l'économie et la richesse. Même l'avenir collectif, la santé des populations ou le destin de jeunes fumeurs vulnérables. Au sein de chacun de ces domaines, la dimension morale apparaît pourtant évidente, dépassant les enjeux partisans. Mais la majorité parlementaire semble vivre dans un monde où ni le cancer ni la maladie grave n'existe, où la préservation de la biosphère n'a pas d'importance, où les gens sont stupides (pas besoin de suivre ce qu'ils votent) et l'industrie bienveillante. Jusqu'où ces politiciens sont-ils conscients de l'énormité de l'histoire qu'ils nous racontent? Que faudrait-il pour qu'ils s'échappent de leur conte de fées et entrent dans la réalité des existences amoindries, handicapées et des catastrophes bioclimatiques qui sont à la clé de leurs décisions?

Pour le moment, saisie d'une forme d'envoûtement, la politique majoritaire ne cesse de se distancier de la science. Dans des domaines comme la santé publique ou l'environnement, elle balaie comme quantité négligeable les preuves scientifiques les plus solides. De nombreux parlementaires ne craignent plus de s'afficher en négationnistes des prédictions scientifiques qui contredisent leur idéologie, s'estimant au-delà de toute croyance tout en soutenant une vision du monde hallucinée et pathétique (Sont-ils trumés? Pensent-ils encore?).

C'est vrai que les sciences de l'environnement et de la santé, et surtout leurs capacités prédictives, dérangent. Les prendre au sérieux fait vibrer la civilisation, menace la moindre des certitudes sur le fonctionnement de la société. Quelle que soit la direction où porte leur recherche, ce qu'elles annoncent est rude, porteur de difficultés, de défis et de bouleversements. Elles décrivent une évolution qui, si nous ne faisons rien pour l'infléchir, s'imposera à nous avec une violence qui dépasse l'imagination. Elles demandent de réagir maintenant, avec des mesures coûteuses en termes de changements de modes de vie et de renoncements, pour prévenir des problèmes du futur, mesures dont les effets les plus importants seront un amoindrissement de la catastrophe et s'observeront surtout sur le moyen et le long terme. Autrement dit, elles exigent la fin de la procrastination rassurante, ce vieux fonds de commerce politique. Et surtout, la renonciation à notre système mythologique. Peut-être est-ce là le plus intolérable, le presque monstrueux, de ces sciences: leur manière de rappeler la finitude à une société entièrement fondée sur la promesse de la croissance sans limites.

¹ Citations tirées de: La mise en œuvre de l'initiative « Enfants sans tabac » sous la pression du lobby des cigarettiers. Eric Felley, lematin.ch, 29 février 2024.

² Foucart S. Le libéralisme, une forme de théologie où le marché est érigé en dieu tout puissant. Le Monde, 22 mars 2024.

Comme le rappelle Stéphane Foucart, il y a quelque chose de religieux dans la primauté absolue donnée à l'économie.² De la même manière qu'au 17^e siècle le catholicisme s'était opposé au nom de son dogme à l'héliocentrisme de Galilée, c'est désormais la religion du marché qui affronte la science. Pour les parlementaires fédéraux, la stricte observance du catéchisme économique s'impose à toutes les autres réalités. La santé, l'environnement et le climat répondent certes à des lois scientifiques, mais au centre de leur cosmos règnent les lois sacrées du capitalisme.

Mais le capitalisme, s'il a indéniablement une dimension religieuse, s'inscrit dans le monde contemporain d'une manière encore plus concrète et totalisante qu'une religion. La marchandisation touche l'ensemble des manières de vivre, de travailler, de se déplacer, de se divertir et, de plus en plus, l'intime des rapports humains. Son accélération, comme son envahissement de la sphère sociale, sont portés par la technologie tout en la stimulant. Il s'infiltré via les flux de

d'information, les réseaux sociaux, prospère dans les bulles où l'on pense entre soi, à distance de la réalité. Notre société est fragmentée d'intérêts, de besoins, de désirs, de stratégies d'influence, mais elle est dépourvue d'une quelconque vision partagée du monde.

Pour que l'époque entre dans une dynamique préventive – que cette dynamique vise la santé ou l'environnement – il lui faudrait un avenir où se projeter: qu'un autre monde soit souhaitable et possible. Et d'abord qu'il soit l'objet de débats. En proposant une équivalence de tout avec tout, en faisant croire qu'il n'y a de progrès que vers le toujours plus, la théologie économique empêche l'émergence de nouvelles logiques et motivations.

C'est cette paralysie, cette annihilation de toute force alternative qu'il faut refuser. La catastrophe qui vient nous oblige de penser dans l'anticipation et la prévention. Mais il y a un prix à payer: accepter de changer.

Reproduit avec l'aimable autorisation de l'auteur de la Revue Médicale Suisse.

Biostrength.™

Superior results, faster.

ENGAGEMENT ET MOTIVATION

Biofeedback et intelligence artificielle pour une assistance en temps réel



ACTIVATION NEUROMUSCULAIRE

Activation neuromusculaire accrue

BIODRIVE SYSTEM

BREVETÉ



AMPLITUDE DE MOUVEMENTS PERSONNALISÉE

Amplitude de mouvement (ROM) et vitesse adaptées



CHARGE DE TRAVAIL OPTIMALE

Contraction musculaire maximale



POSTURE CORRECTE

Réglage automatique de la posture

Biostrength™ vous aide à éviter les erreurs les plus courantes en matière de musculation pour obtenir jusqu'à 30 % de résultats supplémentaires de votre entraînement. Grâce au système breveté Biodrive, vous pouvez facilement et automatiquement :

- Sélectionner l'objectif et obtenir les meilleures résistances et le biofeedback correspondant
- Vous entraîner avec la bonne charge de travail
- Trouver la bonne amplitude de mouvement
- Définir le bon rythme et le bon nombre de répétitions
- Obtenir le bon temps de repos

Découvrez plus sur technogym.com/MainsLibres

TECHNOGYM®

L'HUMAIN AU CŒUR DE VOTRE ACTIVITÉ

Nous sommes un prestataire complet pour les cabinets médicaux et de thérapie, le commerce médical spécialisé ainsi que le sport et le Pilates. Nous nous occupons de nos clients professionnels de manière compétente, rapide et orientée vers le service.



Fournitures thérapeutiques



Équipements et installations thérapeutiques



Sport, fitness et Pilates



Tout pour le cabinet



Prix avantageux pour les clients professionnels



Produits de qualité supérieure et innovants



Conseils individuels et professionnels



Livraison rapide et grande flexibilité



MEDIDOR.CH/FR

Votre fournisseur complet pour la thérapie, la santé et le mouvement

MEDIDOR AG | Hintermättlistrasse 3 | 5506 Mägenwil | Tél. +41 44 739 88 11 | mail@medidor.ch