

ml mains libres

**physiothérapie
ostéopathie
thérapies manuelles**

N° 1	Mars 2022
39 ^e année	ISSN 1660-8585

**Dureté abdominale
et dysménorrhée**

**Physiothérapie à domicile :
critères facilitateurs
et barrières**

**Déformation du bassin en
positions de fentes et lors
du test de flexion debout**

**Dépister et accompagner
les patients âgés chuteurs**

**Physiothérapie à domicile :
une expérience de terrain**

**Guide international pour
l'examen de la colonne cervicale**

Accès direct à la kinésithérapie

www.mainslibres.ch

Sommaire

- 2 Editorial.** Le transfert des soins vers l'ambulatorio: un virage à ne pas manquer
Christophe BAUR, Etienne DAYER
- 4 Dans ce numéro...**
- 6 Evaluation de la dureté abdominale par poussée manuelle en période menstruelle: comparaison entre un groupe de femmes souffrant de dysménorrhée et un groupe témoin**
Cloé JACOB, Agathe POLET, Walid SALEM
- 16 Facilitateurs et barrières à la pratique de la physiothérapie à domicile: une étude qualitative par focus group**
Benjamin JUTZET, Sébastien GÜDEL, Anne-Gabrielle MITTAZ HAGER
- 23 Analyse de l'asymétrie de déformation tridimensionnelle du pelvis lors du Test de Flexion Debout (TFD) et en position de fentes avant chez des sujets jeunes asymptomatiques**
Pier-Luigi CIANCI, Walid SALEM
- 33 Comment dépister rapidement le patient âgé chuteur et l'accompagner**
Monica BIRKLE, Guillaume ROULET
- 38 Spécificité de la physiothérapie à domicile auprès des aînés: une expérience de terrain**
Pierre BELLEMARE, Ariane BETZ, Joana WELLS
- 44 Nouvelles de la Covid-19**
Résumés par Yves LAREQUI
- 46 Nouvelles de santé**
Résumés par Yves LAREQUI
- 53 Lu pour vous**
- 55 Agenda.** Manifestations, cours, congrès
- 58 CQFD**
Accès direct à la kinésithérapie en France: expérience pilote dans six départements
Yves LAREQUI

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

Étienne Dayer, Christophe Baur, Yves Larequi

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: Yves Larequi
Rédacteurs associés: Christophe Baur, Anne-Violette Bruyneel, Etienne Dayer, Nicolas Forestier, Claude Gaston, Claude Pichonnaz, Walid Salem, Paul Vaucher, François Vermeulen,

Parution

4 numéros par année (38^e année)

Abonnement

http://www.mainslibres.ch/larevue_abonnement.php
Suisse: 68.- CHF / France et Belgique: 75 €
Etudiants: 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

2550 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



Christophe BAUR (MSc(c), PT)
Rédacteur associé
de *Mains Libres*
Sion



Etienne Dayer (MSc, PT)
Rédacteur associé
de *Mains Libres*
Sion

Editorial

Le transfert des soins vers l'ambulatoire : un virage à ne pas manquer

Un des débats émergeant de la crise sanitaire actuelle liée à la Covid-19 est sans doute le nombre de lits disponibles dans les hôpitaux et leur constante diminution depuis le début des années 1980. En Suisse, après une nette augmentation du nombre de lits entre 1940 et 1980, le nombre de lits disponibles est passé de 76'000 en 1980 à 38'000 en 2019 (H+, 2019). Une des raisons de cette nette diminution est l'encouragement des soins hospitaliers ambulatoires. Ce changement dans la prise en charge, nommé « virage ambulatoire », est perçu comme un moyen permettant de contenir les coûts de la santé et de maintenir la qualité des soins. Plusieurs évolutions sont à l'origine de ce virage ambulatoire : a) le vieillissement de la population et l'allongement de l'espérance de vie; b) la demande accrue de prise en charge en dehors de l'hôpital; c) la nécessité d'adapter l'offre hospitalière; d) les contraintes budgétaires; e) la pression politique; f) les progrès médicaux tels que la chirurgie mini-invasive (Palau, 2018; Roth & Pellegrini, 2015). En Suisse, sur les vingt dernières années, nous constatons clairement une diminution de la durée d'hospitalisation (Obsan, 2021) d'une part, et une augmentation du taux d'interventions ambulatoires d'autre part (Roth & Pellegrini, 2021).

Etant donné qu'une partie des soins est déplacée de l'hôpital vers l'ambulatoire, voire le domicile des patients, des impacts sur les pratiques des professionnels de santé sont perceptibles. Une recherche basée sur les soins infirmiers au Québec met en évidence plusieurs éléments importants à prendre en compte lors des prises en charge à domicile : a) ne pas minimiser la complexité des soins et des conditions nécessaires à leur réalisation; b) être conscient du transfert et de la délégation de responsabilités; c) tenir compte du suivi et de la coordination des soins; d) rester attentif à la prise en compte des proches (Gagnon, Guberman, & Côté, 2002). De son côté, Anne Claire Nonnotte (2016) souligne que l'évolution des professionnels de santé est nécessaire à la réussite de ce virage ambulatoire. Cette évolution doit pouvoir se réaliser autour de trois axes principaux : a) l'accompagnement au changement; b) une expertise en gestion des flux, c) un acteur averti du parcours de soins en lien avec la ville. Les enjeux organisationnels, la dimension médico-économique, les impacts capacitaires découlant du développement de l'ambulatoire ainsi que les liens et la coordination avec la ville doivent être soigneusement pris en compte (Nonnotte, 2016).

Tôt ou tard les différentes professions manuelles de la santé que sont, entre autres, la physiothérapie, l'ergothérapie et

l'ostéopathie seront impactées par ce virage ambulatoire. Ces professionnels n'auront pas d'autres choix que de s'adapter à cette mouvance en route depuis de nombreuses années déjà dans nos pays voisins. La prise en charge à domicile devrait, en effet, prendre encore plus d'importance dans les années à venir.

Au sein de ce numéro vous trouverez plusieurs articles retraçant les différentes étapes de prise en charge de tout bénéficiaire de soins, de son entrée à l'hôpital à sa guérison complète. Un focus particulier sera donné sur les soins ambulatoires, qui constituent un changement de paradigme de la politique de santé et qui implique nécessairement une coordination étroite entre les différents prestataires de soins tout au long du parcours du patient.

Monica Birkle et Guillaume Roulet, physiothérapeutes au Centre Universitaire de Traitement et Réadaptation (CUTR) Sylvana, (Epalinges, Suisse) nous présentent divers outils d'évaluation des chutes utilisables chez les patients gériatriques. Ces outils, basés sur un algorithme interdisciplinaire de dépistage développé aux USA : le « STEADI », ont pour objectif de permettre un dépistage systématique, une stratification du risque et une prise en charge différenciée selon le niveau. Cet outil pronostic permet, entre autres, d'objectiver la possibilité d'un retour à domicile.

La transition semble toute trouvée pour vous présenter l'article suivant émanant du travail de Bachelor de Sébastien Güdel et Benjamin Jutzet qui nous proposent une étude qualitative par focus group. Cette dernière a pour objectif de mettre en évidence les indicateurs facilitateurs et les barrières à la pratique de la physiothérapie à domicile. Les auteurs retiennent, à titre d'exemple, comme principaux facilitateurs « le besoin du terrain », et « la relation sociale ». Concernant les barrières, ils mettent en évidence « le déplacement », « la planification » et « l'ergonomie ».

Le contexte de la physiothérapie à domicile étant maintenant défini, Pierre Bellemare, Ariane Betz et Joana Wells, nous apportent un éclairage sur les conditions de pratique de la physiothérapie à domicile chez les personnes âgées. Ils souhaitent attirer l'attention sur l'importance d'accueillir les physiothérapeutes à la spécificité des traitements à domicile, en considérant le lieu de vie des aînés comme un contexte de prise en charge pertinent et complémentaire à une prise en charge hospitalière et/ou en cabinet.

Qui dit prise en charge ambulatoire dit inéluctablement outils d'évaluation fiables et valides afin de pouvoir garantir la qualité des soins. C'est à cette thématique que nos collègues ostéopathes, Cloé Jacob, Agathe Polet et Walid Salem ainsi que Pier-Luigi Cianci et Walid Salem se sont intéressés. Les premiers cherchent à évaluer la dureté abdominale en période menstruelle en comparant un groupe souffrant de dysménorrhée et un groupe témoin. Les seconds, se penchent sur l'analyse de l'asymétrie de déformation tridimensionnelle du pelvis lors du Test de Flexion Debout (TFD) et en position de fentes avant chez des sujets jeunes asymptomatiques. Leurs intérêts à la prévention semblent également être une piste indispensable à explorer pour tenter de minimiser les prises en charges secondaires et ainsi, diminuer les coûts de la santé, qui, rappelez-le, est un des objectifs avoués du virage ambulatoire.

Finalement les sujets abordés dans les rubriques habituelles de Mains Libres que sont « Lu pour vous », « Nouvelles » et « CQFD » pourraient être des pistes à développer dans le cadre du virage ambulatoire actuel.

DOI: [10.55498/MAINSLIBRES.2022.10.1.2](https://doi.org/10.55498/MAINSLIBRES.2022.10.1.2)

Rédaction en mutation

Yves LAREQUI, rédacteur en chef (Crans-Montana)

Depuis sa création en 1983, de nombreux rédacteurs et rédactrices se sont succédés au sein de Mains Libres et toutes et tous ont contribué à développer, dans le temps, la revue que vous tenez entre vos mains ou que vous pouvez lire sur Internet (www.mainslibres.ch).

Dans les années 2015-2016, Mains Libres s'est orientée vers une ligne éditoriale scientifique. Une rédaction de scientifiques et de chercheurs, s'est alors mise en place et **François FOURCHET** en a fait naturellement partie dès le début de 2017. Par sa formation, ses compétences et son dynamisme, il a apporté sa pierre à l'édifice.

Masseur Kinésithérapeute diplômé de Nancy, en 1994, il est Maître de conférences depuis 2013 et il fut l'un des premiers kinésithérapeutes français à accéder à un doctorat en Sciences du sport (Université de Reims). Actuellement, il est



Christophe BAUR (photo page précédente). Titulaire d'un Bsc HES-SO en physiothérapie, de 3 Certificats d'études avancées (CAS) et de nombreuses autres formations continues certifiantes, il termine actuellement un Master en sciences de la santé conjoint HES-SO – UNIL. Actuellement Maître d'enseignement à la filière physiothérapie de la HES-SO Valais/Wallis, Christophe a été pendant plus de 8 ans responsable médico-thérapeutique (physiothérapie-ergothérapie) à l'hôpital du Valais, sur le site de Martigny.

François VERMULEN. Gradué en kinésithérapie de la Haute école Léonard de Vinci (Bruxelles, Belgique) en 1997, puis licencié en kinésithérapie et réadaptation de l'Université Catholique de Louvain (Belgique) en 2006, il poursuit son parcours par de nombreux certificats de formation continue. Il se spécialise en physiothérapie pédiatrique et en physiothérapie respiratoire et obtient un doctorat en sciences de la motricité à l'Université Libre de Bruxelles en 2016. Il est actuellement chef de projet au département de chirurgie des Hôpitaux Universitaires de Genève.

Références

Gagnon, É., Guberman, N., & Côté, D. (2002). *Virage ambulatoire. L'infirmière du Québec*, 13.

H+. (2019). *Nette restructuration*. Repéré à <https://www.hplus.ch/fr/chiffresstatistiques/moniteur-des-hopitaux-et-cliniques-de-h/ensemble-de-la-branche/structures/hopitaux/hopitaux-et-lits>

Nonnotte, A. C. (2016). Le "virage ambulatoire" ou l'effet masse. *Elsevier Connect*. Repéré à <https://www.elsevier.com/fr-fr/connect/if-siinfirmer/le-virage-ambulatoire-ou-leffet-masse>

Obsan. (2021). *Durée des séjours hospitaliers en soins aigus, psychiatrie et réadaptation* | Obsan. Repéré à <https://ind.obsan.admin.ch/fr/indicator/obsan/duree-des-sejours-hospitaliers-en-soins-aigus-psy-chiatrie-et-readaptation>

Palau, Y. (2018). Le « virage ambulatoire » de l'hôpital : De la communication ou une vraie politique de santé ? Repéré à <https://theconversation.com/le-virage-ambulatoire-de-l-hopital-de-la-communication-ou-une-vraie-politique-de-sante-98413>

Roth, S., & Pellegrini, S. (2015). *Virage ambulatoire : Transfert ou expansion de l'offre de soins?* (Rapport No. 68). Observatoire suisse de la santé. Repéré à https://www.obsan.admin.ch/sites/default/files/obsan_68_rapport.pdf

Roth, S., & Pellegrini, S. (2021). *L'ambulatoire avant le stationnaire* (Rapport No. 08/2021). Repéré à <https://www.obsan.admin.ch/fr/publications/2021-lambulatoire-avant-le-stationnaire>

responsable du service de physiothérapie de l'Hôpital de la Tour (Meyrin/Genève, Suisse), qu'il a grandement développé puisqu'il a, sous sa direction, plus de 80 physiothérapeutes.

C'est en raison de la charge de travail considérable liée à cette fonction que François a décidé de quitter la rédaction de Mains Libres.

Nous le remercions et lui adressons ici notre gratitude pour son engagement et sa contribution à l'aventure Mains Libres.

Mais l'aventure continue et deux nouveaux rédacteurs ont rejoint l'équipe, **Christophe BAUR** et **François VERMULEN**.

Nous souhaitons la bienvenue dans l'équipe *Mains Libres* à Christophe et François qui apporteront leur expertise scientifique et clinique à l'évolution de notre journal.

Dans ce numéro...*

Mains Libres 2022; 1:6-15

Evaluation de la dureté abdominale par poussée manuelle en période menstruelle : comparaison entre un groupe de femmes souffrant de dysménorrhée et un groupe témoin

Cloé Jacob, Agathe Polet, Walid Salem

RÉSUMÉ

Introduction: La dysménorrhée est une pathologie gynécologique courante et représente un problème majeur de santé publique. Cependant, les mécanismes sous-jacents expliquant les douleurs et la dureté abdominale perçue manuellement sont encore méconnus. Une meilleure compréhension de ceux-ci permettrait d'adapter au mieux les traitements.

Objectif: Comparer la dureté abdominale en période menstruelle entre un groupe de femmes souffrant de dysménorrhée et un groupe témoin.

Méthode: 45 femmes présentant une dysménorrhée ($23,6 \pm 4,5$ ans) et 27 femmes asymptomatiques ($23,3 \pm 2,3$ ans) ont participé à l'étude. Une série de poussées antéro-postérieures a été effectuée au niveau de la zone sous-ombilicale de même qu'une analyse de la courbe d'hystérésis de chaque sujet, ainsi que la force maximale (Fmax) exercée sur l'abdomen en fonction du déplacement maximal (Dmax). Toutes ces mesures ont permis de récolter plusieurs données: le point d'inflexion, la zone neutre (ZN), la pente de la ZN, la flexibilité de la ZN et de la zone élastique (ZE), le coefficient de raideur, l'augmentation de raideur et de la dissipation thermique.

Résultats: La Fmax exercée, la pente de la ZN et le coefficient de raideur étaient significativement inférieurs pour le groupe de femmes souffrant de dysménorrhée alors que le Dmax, la flexibilité de la ZN et de la ZE sont significativement supérieurs pour ce même groupe. Pour ce qui est de la ZN, de l'augmentation de raideur et de la dissipation thermique, les résultats étaient non-significatifs.

Conclusion: Les résultats montrent que les femmes souffrant de dysménorrhée présentaient un abdomen plus souple que le groupe témoin. Il semblerait que la douleur chronique de cette affection rendrait l'abdomen plus souple.

Mains Libres 2022; 1:16-22

Facilitateurs et barrières à la pratique de la physiothérapie à domicile : une étude qualitative par focus group

Benjamin Jutzet, Sébastien Güdel, Anne-Gabrielle Mittaz Hager

RÉSUMÉ

Contexte: Le nombre de patients qui nécessitent des soins à domicile a augmenté ces dernières décennies. Par conséquent, le nombre de professionnels qui interviennent à

domicile, dont les physiothérapeutes, a augmenté, ce qui influence les coûts de la santé. Différentes mesures doivent être prises pour maîtriser les coûts de la santé. Des connaissances sur la pratique de la physiothérapie à domicile sont nécessaires pour développer les soins à domicile. En Suisse, aucune étude n'a été menée pour identifier les raisons pour lesquelles les physiothérapeutes pratiquent ou ne pratiquent pas au domicile des patients.

Objectif: Cette étude vise à explorer et à s'interroger sur la pratique des physiothérapeutes à domicile ainsi qu'à identifier les facteurs facilitateurs et les barrières à cette pratique.

Méthodes: En décembre 2019, 14 physiothérapeutes ont participé à trois focus groups pour cette étude qualitative.

Résultats: Huit participants sur quatorze (57,14%) pratiquaient la physiothérapie à domicile. Deux facteurs facilitateurs ont clairement été identifiés: « Besoin du terrain », « Relation sociale »; ainsi que trois barrières: « Déplacement », « Planification », « Ergonomie ». Le facteur « Rentabilité » est soit un facteur facilitateur, soit une barrière. Deux propositions facilitatrices qui concernent le cursus Bachelor en physiothérapie et la structure tarifaire (« Formation de base », « Home et établissement médico-social ») complètent ces résultats.

Conclusion Plusieurs facteurs influencent la pratique de la physiothérapie à domicile. Le facteur du déplacement est central, il est nécessaire de le considérer avec attention. De ce fait, pratiquer la physiothérapie à domicile nécessite une excellente gestion de la planification. D'autres recherches seraient utiles pour compléter la compréhension de la pratique de la physiothérapie à domicile en Suisse.

Mains Libres 2022; 1:23-32

Analyse de l'asymétrie de déformation tridimensionnelle du pelvis lors du Test de Flexion Debout (TFD) et en position de fentes avant chez des sujets jeunes asymptomatiques

Pier-Luigi Cianci, Walid Salem

RÉSUMÉ

Contexte: De nombreux tests cliniques permettent d'évaluer la mobilité de l'articulation sacro-iliaque. Pourtant, les modèles explicatifs de certains tests cliniques basés sur la palpation de mouvement de cette articulation n'ont fait l'objet que de peu d'études de vérification expérimentale, et ne sont pas clairement établis.

Objectif: L'objectif de cette étude est d'analyser la déformation de la ceinture pelvienne en 3D, lors du test de flexion debout (TFD), et lors du passage en position de fente avant gauche et droite chez des sujets jeunes asymptomatiques.

Méthode: L'étude porte sur 16 participants jeunes et asymptomatiques. À l'aide d'un outil de palpation 3D, les coordonnées de 9 repères osseux pelviens ont été digitalisées en diverses positions afin d'évaluer la mobilité de la ceinture pelvienne.

* 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)

Résultats: Pour le TFD, un coefficient Kappa de 0,152 (accord très faible) a été calculé avec les mesures du gold standard. Lors de la réalisation d'une flexion debout, les deux épines iliaques postéro supérieures présentent une asymétrie positionnelle moyenne de $11,3 \pm 10,0$ mm entre elles. Lors des fentes avant, l'os iliaque de la hanche en position d'extension a effectué une antéversion homolatérale avec $13 \pm 5^\circ$, et celui en position fléchie a effectué dans 30% le sens théoriquement attendu (rétroversion) et 70% dans le sens contraire (antéversion).

Conclusion: Lors de la réalisation d'une fente avant, une extension coxo-fémorale semble induire un mouvement précis de l'os iliaque homolatéral (antéversion). Contrairement à la flexion de hanche, où aucune direction de mouvement ne peut être prévue. Lors du TFD, les 2 os iliaques présentent une asymétrie physiologique positionnelle. Par conséquent, il ne faudrait jamais considérer que l'hémi-bassin gauche est le miroir de celui de droite.

Mains Libres 2022; 1:33-37

Comment dépister rapidement le patient âgé chuteur et l'accompagner

Monica Birkle, Guillaume Roulet

RÉSUMÉ

Introduction: Les chutes apparaissent comme un sujet de préoccupation majeur dans les soins aux personnes âgées. Le physiothérapeute a un rôle central à jouer dans le dépistage des chutes et le traitement des facteurs de risque.

Objectif: Cet article décrit des outils d'évaluation des chutes chez les patients gériatriques permettant un dépistage systématique avec une stratification du risque et une prise en charge différenciée selon le niveau.

Développement: Le centre de contrôle et prévention des maladies aux Etats-Unis a développé un algorithme (STADI) pouvant aider le praticien au quotidien. Il prévoit une première détection des patients sous forme d'une anamnèse, évaluant les antécédents de chutes, la peur de chuter et la stabilité subjective du patient. Elle est complétée par une batterie de test (timed up and go, 30-second chair stand test et 4-stage balance test) permettant d'affiner la catégorisation des patients. Pour chaque niveau de risque une prise en charge adaptée est mise en place.

Discussion: Une évaluation fine des circonstances de chutes antérieures, des tests d'évaluation des troubles de la marche

et de l'équilibre ainsi qu'une revue des principaux facteurs de risque permet de s'adapter aux besoins des patients: ceux avec le moins de risque peuvent être orientés vers des structures communautaires avec des activités de groupe. Plus le risque augmente, plus l'évaluation et le traitement doivent être poussés et menés en interprofessionnalité.

Conclusion: Tout patient gériatrique devrait régulièrement bénéficier d'un dépistage du risque de chute et obtenir à minima des conseils de prévention. Le physiothérapeute est un intervenant de première ligne dans l'évaluation et le traitement des facteurs de risque, principalement ceux liés à l'activité physique et aux troubles de la marche et de l'équilibre.

Mains Libres 2022; 1:38-43

Spécificité de la physiothérapie à domicile auprès des aînés: une expérience de terrain

Pierre Bellemare, Ariane Betz, Joana Wells

RÉSUMÉ

Contexte: Les physiothérapeutes peuvent se déplacer à domicile pour tout patient étant dans l'incapacité de se rendre dans un cabinet. La physiothérapie à domicile est en pleine expansion; en 2019, environ 4,6% de la population Suisse a bénéficié de soins à domicile, dont une majorité de femmes et de personnes fragiles de 80 ans et plus. Sur le terrain, le nombre de prescriptions médicales concernant le traitement à domicile est en augmentation, souvent pour pallier à une saturation des centres d'hébergement en rééducation et/ou de longue durée.

Objectif: Le but de cette communication réside dans un éclairage de la réalité de terrain de la pratique de la physiothérapie à domicile chez les aînés.

Développement: La physiothérapie est une profession relationnelle et la prise en soins à domicile en reflète un aspect spécifique, avec ses avantages et ses inconvénients, nécessitant une capacité d'adaptation particulière tant auprès du patient que de son entourage proche.

Conclusion: Il est fondamental aujourd'hui d'acculturer les physiothérapeutes à la spécificité des soins à domicile. A noter que cette approche spécifique est enseignée dans le cadre de la formation Bachelor de physiothérapie à la Haute École de Santé (HEdS) de la Haute École Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO) de Genève, depuis 2018.

Evaluation de la dureté abdominale par poussée manuelle en période menstruelle : comparaison entre un groupe de femmes souffrant de dysménorrhée et un groupe témoin

Evaluation of abdominal hardness by manual pushing during menstruation : comparison between women with dysmenorrhea and a control group

Cloé Jacob¹ (MSc, DO), Agathe Polet¹ (MSc, DO), Walid Salem^{1,2} (PhD, DO)

MOTS CLÉS

dysménorrhée / dureté / abdomen / menstruations / douleurs (menstruelles) / règles / sous-ombilicale / raideur / rigidité

KEYWORDS

dysmenorrhea / hardness / abdomen / menstruation / menstrual pain / periods (painful) / sub-umbilical / stiffness / rigidity

RÉSUMÉ

Introduction: La dysménorrhée est une pathologie gynécologique courante et représente un problème majeur de santé publique. Cependant, les mécanismes sous-jacents expliquant les douleurs et la dureté abdominale perçue manuellement sont encore méconnus. Une meilleure compréhension de ceux-ci permettrait d'adapter au mieux les traitements.

Objectif: Comparer la dureté abdominale en période menstruelle entre un groupe de femmes souffrant de dysménorrhée et un groupe témoin.

Méthode: 45 femmes présentant une dysménorrhée (23,6 ± 4,5 ans) et 27 femmes asymptomatiques (23,3 ± 2,3 ans) ont participé à l'étude. Une série de poussées antéro-postérieures a été effectuée au niveau de la zone sous-ombilicale de même qu'une analyse de la courbe d'hystérésis de chaque sujet, ainsi que la force maximale (Fmax) exercée sur l'abdomen en fonction du déplacement maximal (Dmax). Toutes ces mesures ont permis de récolter plusieurs données: le point d'inflexion, la zone neutre (ZN), la pente de la ZN, la flexibilité de la ZN et de la zone élastique (ZE), le coefficient de raideur, l'augmentation de raideur et de la dissipation thermique.

Résultats: La Fmax exercée, la pente de la ZN et le coefficient de raideur étaient significativement inférieurs pour le groupe de femmes souffrant de dysménorrhée alors que le Dmax, la flexibilité de la ZN et de la ZE sont significativement supérieurs pour ce même groupe. Pour ce qui est de la ZN, de l'augmentation de raideur et de la dissipation thermique, les résultats étaient non-significatifs.

Conclusion: Les résultats montrent que les femmes souffrant de dysménorrhée présentaient un abdomen plus souple que le groupe témoin. Il semblerait que la douleur chronique de cette affection rendrait l'abdomen plus souple.

ABSTRACT

Introduction: Dysmenorrhea is a common gynecological pathology and therefore a major public health concern. However, the mechanisms underlying the pain and abdominal hardness remain unknown. An improved understanding of these mechanisms would facilitate the adaptation of treatments.

Objective: This study aims to compare abdominal hardness during menstruation between a group of women with dysmenorrhea and a control group.

Method: In total, 45 women with dysmenorrhea (23.6 ± 4.5 years) and 27 asymptomatic women (23.3 ± 2.3 years) participated in the study. A series of anteroposterior thrusts were performed in the subumbilical zone, and the hysteresis curve as well as the maximum force (Fmax) exerted on the abdomen as a function of the maximum displacement (Dmax) were analyzed for each subject. These approaches allowed the measurement of several parameters: inflection point, neutral zone (NZ), slope of the NZ, flexibility of the NZ and elastic zone (EZ), stiffness coefficient, stiffness increase, and thermal dissipation.

Results: Women with dysmenorrhea showed significantly lower F max, NZ slope, and stiffness coefficient and significantly higher Dmax and NZ and EZ flexibility than the control group. NZ, stiffness increase, and heat dissipation did not differ significantly between groups.

Conclusion: The results demonstrated that women with dysmenorrhea had a more flexible abdomen than the control group women. The findings suggest that the chronic pain associated with this condition increases the flexibility of the abdomen.

¹ Université Libre de Bruxelles – ULB, Faculté des Sciences de la Motricité – FSM, Unité de Recherche en Sciences de l'Ostéopathie – URSO, route de Lennik 808, 1070 Anderlecht (Belgique)

² Haute École Bruxelles-Brabant – ISEK

CONTEXTE

La dysménorrhée se définit comme étant des « règles douloureuses »⁽¹⁾. Cette pathologie gynécologique est une des plus courantes⁽²⁾ et la plus douloureuse des douleurs chroniques⁽³⁾ répertoriées chez les femmes avec une prévalence allant de 70 à 80% chez les adolescentes⁽⁴⁾. De façon générale, la prévalence varie entre 50 et 80% dans toute la population féminine de différents âges⁽⁵⁾. De plus, les femmes souffrant de dysménorrhée sont plus souvent touchées par d'autres maladies comme la fibromyalgie, le côlon irritable et des migraines qui sont des pathologies sans étiologie organique évidente⁽⁶⁾. La dysménorrhée existe sous deux formes : primaire et secondaire. La première est dite « essentielle » ou « fonctionnelle de l'adolescence »⁽⁷⁾ et débute, en général, dans l'année qui suit les premières menstruations pour 38 à 72% des cas (ce qui coïncide avec le début des premiers cycles ovulatoires) et dans la deuxième année après la ménarche pour 19 à 21%. La deuxième forme, dite « organique », apparaît plutôt plusieurs années après la puberté, vers l'âge de 30 ans ou plus^(8,9).

La forme secondaire se caractérise par des douleurs associées à une pathologie pelvienne sous-jacente (exemple : l'endométriose)⁽⁵⁾ contrairement à la forme primaire. Il semble intéressant de noter que les femmes ne souffrent pas de symptômes à chaque cycle. Mais, lorsqu'elles en sont victimes, 10 à 15% d'entre elles en subissent les répercussions dans leur quotidien comme une réduction de leur activité, un absentéisme au travail/école, etc⁽¹⁰⁾. Dans cette étude, seules les femmes souffrant de dysménorrhée primaire ont été incluses.

Les douleurs peuvent provenir d'une vasoconstriction ainsi que d'une activité accrue du myomètre par modulation et accentuation de la synthèse des prostaglandines (PGE2, mais surtout la PGF2α). L'augmentation des leucotriènes et de la vasopressine génère également une ischémie au sein de l'utérus⁽⁹⁾. Cette hypercontractilité du myomètre chez les femmes présentant une dysménorrhée engendre une augmentation du tonus de l'utérus ainsi que de la fréquence et de l'amplitude de ses contractions⁽⁹⁾. La douleur provient également de la stimulation des terminaisons nerveuses qui véhiculent un message d'algie suite à l'hypoxie des tissus provenant de l'hypercontractilité du myomètre^(4,8,11). Dans les dysménorrhées primaires, l'hypersécrétion de prostaglandines au niveau de l'endomètre est le facteur étiologique principal, mais elle l'est également pour beaucoup d'autres problèmes gynécologiques⁽⁹⁾. De plus, il a été prouvé qu'il y avait une concentration de PGF2α 3 à 4 fois supérieure dans le sang menstruel dans l'endomètre des femmes présentant une dysménorrhée. Cette augmentation est proportionnelle à l'intensité de la douleur ressentie par les patientes⁽⁸⁾. Bien évidemment, dans la forme secondaire de dysménorrhées, ce sont ces mêmes mécanismes qui engendrent, en plus d'une pathologie pelvienne sous-jacente, les douleurs menstruelles⁽¹⁰⁾.

La variation de cette pression intra-abdominale varie en fonction de la position, de la respiration, de la tonicité musculaire de la paroi abdominale et du plancher pelvien^(12,13). Il existe ainsi une corrélation entre l'augmentation de la pression abdominale et la dureté de la paroi^(12,13). Lors de la poussée abdominale manuelle, il a été émis l'hypothèse que

l'augmentation de dureté pourrait être due à une diminution de la douleur qui rendrait la mesure par compression abdominale plus aisée⁽¹⁴⁾. Jusqu'à présent, il a été démontré que la pression utérine chez les femmes présentant une dysménorrhée était supérieure à celle des femmes asymptomatiques⁽⁵⁾. De même, l'amplitude et la fréquence des contractions utérines sont environ deux fois plus importantes dans le groupe de femmes souffrant d'endométriose^(9,15).

Généralement, les douleurs commencent à apparaître pendant les règles (voire, parfois quelques heures avant) pour une moyenne de 2 à 3 jours⁽⁷⁾. Le pic de douleur correspond généralement au maximum du flux menstruel⁽⁸⁾. Ces douleurs se situent surtout au niveau de la partie basse de l'abdomen dans la zone sous-ombilicale, mais parfois, il existe des douleurs « en barre » au niveau des cuisses et/ou de la colonne lombaire. Les sensations de lourdeur et de tractions au niveau de la zone sous-ombilicale en période pré-menstruelle suggèrent qu'il y a des tensions plus fortes au niveau de l'abdomen⁽¹⁴⁾.

Dans les deux cas de dysménorrhée, les douleurs sont souvent accompagnées de symptômes tels que : vertiges, maux de tête, fatigue, sautes d'humeur, troubles digestifs, etc.^(1,4,11). Il existe d'autres manifestations courantes telles que : des seins sensibles, des gonflements de la zone sus-pubienne, une diminution des performances physiques et mentales, des maux de dos et des malaises psychologiques^(16,17).

Pour poser le diagnostic de dysménorrhée primaire, l'anamnèse est primordiale ainsi qu'un examen physique précis sans anomalie, car cela permet d'exclure la forme secondaire⁽⁵⁾. La chronologie entre la ménarche et la première consultation ayant comme motif « des règles douloureuses » est importante pour poser le diagnostic et trouver un traitement adéquat. Actuellement, les options thérapeutiques sont peu nombreuses et pas toujours efficaces⁽²⁾. Il existe des traitements ayant une efficacité variable comme les AINS, le paracétamol (mais de façon moins efficace que les AINS)⁽¹⁸⁾ et la contraception orale qui permettent d'inhiber ou de restreindre la synthèse des prostaglandines. Malheureusement, il n'existe à notre connaissance que très peu de traitements non-médicamenteux suffisamment performants pour soulager les douleurs des femmes dysménorrhéiques. D'ailleurs, depuis les années 2000, l'algorithme de traitement de la dysménorrhée primaire n'a que très peu évolué⁽⁵⁾ et 20 à 25% des femmes souffrent encore énormément lors de leurs périodes menstruelles⁽¹⁹⁾. De plus, les alternatives non-pharmacologiques et les thérapies non-conventionnelles sembleraient être très recherchées. Il semblerait également important de noter que les traitements (médicaments ou non et/ou combinés) ne donnent pas toujours une réduction de la symptomatologie⁽¹¹⁾.

Dans la prise en charge clinique de l'abdomen douloureux, la perception manuelle de la dureté abdominale constitue un paramètre important à la recherche de provocation de douleur et est à corrélérer avec la notion de dureté selon la zone abdominale à explorer^(20,21).

L'objectif de cette étude était de déterminer et de comparer les paramètres de dureté abdominale lors de la poussée manuelle abdominale entre les femmes souffrant de dysménorrhées et un groupe témoin asymptomatique.

MÉTHODE

Population

Le recrutement des deux groupes a été effectué via les réseaux sociaux, des affichettes et le « bouche à oreille ». L'échantillon du groupe de femmes souffrant de dysménorrhée (groupe expérimental) est composé de 45 femmes volontaires et celui du groupe témoin (groupe asymptotique) de 27 femmes volontaires. Les moyennes des données anthropométriques des deux groupes se trouvent dans le Tableau 1, les données en lien avec les menstruations dans le Tableau 2 et enfin, les critères d'inclusion et d'exclusion du groupe de femmes souffrant de dysménorrhées et du

Tableau 1

Données anthropométriques des participantes

	Groupe 1: Femmes présentant une dysménorrhée	Groupe 2: Femmes asymptotiques
Âge moyen (en année)	23,6 ± 4,5	23,3 ± 2,3
Poids moyen (en kg)	64,3 ± 10,0	60,8 ± 7,6
Taille moyenne (en cm)	168,0 ± 5,6	167,4 ± 7,0
IMC (en kg/m ²)	22,7 ± 3,1	22,1 ± 2,4
Tour de taille (en cm)	79,9 ± 8,7	77,1 ± 6,8

Tableau 2

Données en lien avec les menstruations

	Groupe 1: Dysménorrhéiques	Groupe 2: Témoin
Durée moyenne du cycle (en jours)	5,0 ± 1,1	4,6 ± 1,2
Âge moyen de la ménarche (en années)	12,8 ± 1,5	13,1 ± 1,7
Nombre de grossesses (G) menées à terme	1 femme → 1 G à terme	1 femme → 1 G
Nombre de grossesses (G) interrompues (de façon volontaire ou non)	2 femmes → chacune 1 G pas à terme	4 femmes → chacune 1 G pas à terme

Tableau 3

Critères d'inclusion et d'exclusion du groupe souffrant de dysménorrhée

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Âgées de 18 à 50 ans	Âgées de < 18 ans ou > 50 ans
Femmes diagnostiquées dysménorrhéiques primaires/secondaires ou présentant des douleurs menstruelles significatives	Femmes en aménorrhée (ménopause, contraceptif menant à l'aménorrhée, ayant subi une opération des ovaires, enceinte, etc.)
Sachant parler et lire le français	
Venant de leur propre initiative ou avec l'accord d'un médecin/gynécologue	

Tableau 4

Critères d'inclusion et d'exclusion du groupe témoin

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Femmes n'ayant pas ou peu de douleurs menstruelles	Femmes en aménorrhée (ménopause, contraceptif menant à l'aménorrhée, ayant subi une opération des ovaires, enceinte, etc.)
Âgées de 18 à 50 ans	Âgées de < 18 ans ou > 50 ans
Venant de leur propre initiative ou avec l'accord d'un médecin/gynécologue	
Sachant parler et lire le français	

groupe de femmes asymptotiques dans les Tableaux 3 et 4. Le comité Académique de Bioéthique de Bruxelles a approuvé cette étude expérimentale. Toutes les participantes ont signé le consentement éclairé et leurs données ont été traitées en toute confidentialité.

Outils et matériel

Un questionnaire (Tableau 5) a été créé afin de récolter des données sur le cycle menstruel ainsi que des informations démographiques. Toutes les participantes y ont répondu avant le début de la prise de mesures.

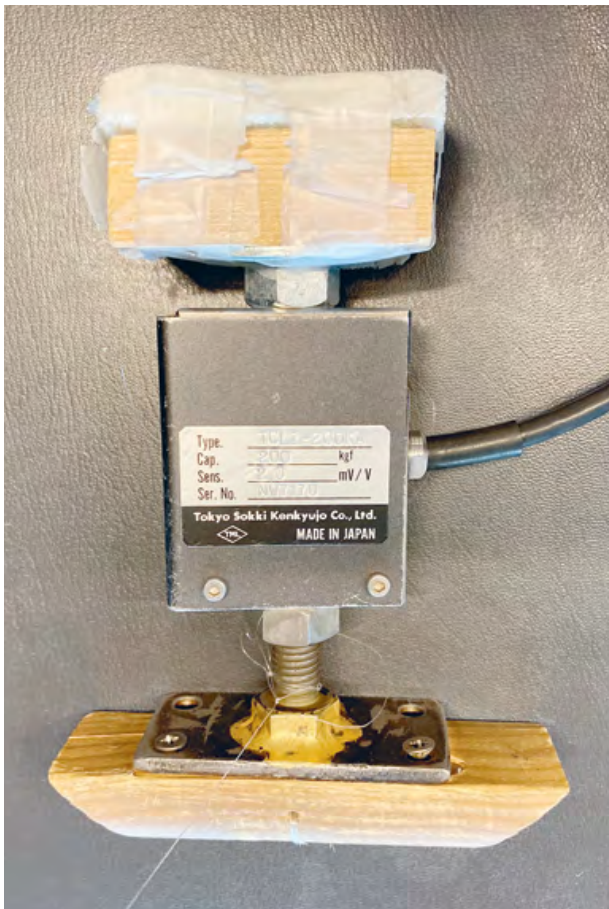
Tableau 5

Questionnaire sur les données démographiques et cycle menstruel

Sujet n° ____	Données/ Valeurs/ Infos
Données à recueillir	
Âge	
Taille (cm)	
Tour de taille (cm)	
Poids (kg)	
BMI (kg/m ²)	
Période du cycle (jours)	
Dysménorrhée/Asymptotique	
Localisation de la douleur (flanc droit/gauche, sous ombilicale, hypogastrique, lombaire...)	
Âge des premières règles	
Nombre de grossesses	
Nombre d'enfants	
Âge des différentes grossesses	
Déroulement de l'accouchement	
Césarienne	
Type de contraception (pilule, stérilet hormonal, stérilet en cuivre...)	
Prise d'antidouleurs? Si oui, lequel/lesquels?	
Gravité de la douleur, impact sur la qualité de vie	
E.V.A. (/10)	
Autres	

Figure 1

Capteur de force



Pour mesurer la dureté abdominale au niveau de la région sous-ombilicale, du matériel se trouvant au Laboratoire d’Os-téopathie de l’Université Libres de Bruxelles a été utilisé. Celui-ci est un système permettant de mesurer simultanément la résistance tissulaire (Newton) lors de la poussée abdominale (mm).

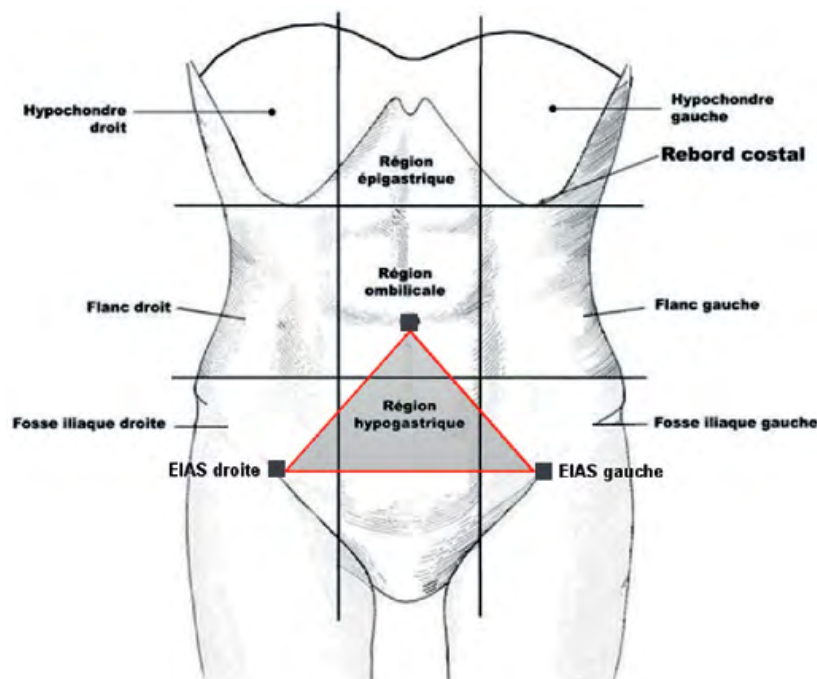
Lors de la mesure de la dureté abdominale via le capteur de force (Figure 1) posé sur la peau, une fréquence d’échantillonnage de 10 Hz a été utilisée pour l’acquisition des données. Les signaux électriques ont été amplifiés et numérisés via une carte d’acquisition puis transmis au logiciel LabVIEW (9,0 2009, Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench). Ces signaux ont ensuite été convertis en millimètres (mm) pour le déplacement et en Newton (N) pour la force sur base d’une équation linéaire développée au laboratoire dont le R² vaut 0,99. Et enfin, toutes les données résultant de cette interface ont été transférées et analysées dans le logiciel Excel.

La participante a inspiré et expiré profondément pendant que les mesures de la dureté abdominale étaient prises au niveau de la région sous-ombilicale via une poussée passive antéro-postérieure (Figure 2).

Ce mouvement de l’abdomen a été ensuite transmis, via un fil non-extensible en acier (pour limiter le frottement sur la poulie), au Linear Variable Differential Transformer (LVDT, MVBA1000SC2AA42-01-Solartron Metrology-London-UK) qui est un capteur de déplacement linéaire mesurant le déplacement sur une plage de 0-250 mm. Il est alimenté par une tension de 12 Volts dont le signal de sortie, proportionnel au D, varie entre 0 et 1 Volt DC avec une erreur sur la linéarité inférieure à 0,2% qui a donc mesuré le déplacement vertical du dynamomètre (type TCLZ-200KA-Tokyo-Japan dont la

Figure 2

Zone de mesures



sensibilité est de 2mV/V, sa plage de mesure va de 0-2000 N et sa sensibilité est de 10 N), qui est relié à un amplificateur de mesure (avec un gain de 500) et il a ensuite mesuré la force appliquée. Ce système a permis d'enregistrer, de façon instantanée et simultanée, le déplacement ainsi que la force. Ensuite, les données ont été enregistrées anonymement sur l'ordinateur du laboratoire et traitées via les logiciels Excel et Statistica.

Déroulement des tests

Dès son arrivée au laboratoire lors du premier jour de ses menstruations, la participante a été informée du déroulement de l'étude ainsi que des différents appareils utilisés. Ensuite, un consentement éclairé a été signé par la participante. Différentes mesures ont été prises sur le sujet: poids (à l'aide d'un pèse-personne), taille (à l'aide d'une toise) et tour de taille au niveau de l'ombilic (à l'aide d'un mètre ruban). Toutes les prises de mesures ont été menées sur une durée de un jour. Une étude sur la reproductibilité de la poussée manuelle maximale a été exécutée au préalable. Trois expérimentateurs ont effectué 10 poussées manuelles sur l'abdomen d'un sujet choisi au hasard durant 3 jours afin de déterminer la variabilité de la force maximale (Fmax) en intra- et inter-individuelle.

La position des participantes lors de la prise de mesures a été standardisée. La participante s'est allongée en décubitus dorsal, les bras le long du corps avec un coussin sous la tête et les genoux fléchis. La zone de mesures se trouve au niveau de la région de l'hypogastre – sous-ombilicale (Figure 2). Une fois cette zone définie, les mesures de la dureté abdominale en période menstruelle ont été effectuées dans les deux groupes.

Le capteur de force a été appliqué sur la peau du sujet de manière à ce que la zone de compression soit perpendiculaire à la région étudiée. Ces mesures ont été effectuées durant un cycle respiratoire classique de cinq respirations forcées (amples et le plus calme possible). Le test manuel a été effectué à cinq reprises en fin d'expiration, une seule de ces mesures a été conservée. Une poussée passive antéro-postérieure a été appliquée de manière la plus standardisée possible, allant jusqu'au seuil maximal de douleur tolérée par la participante, celle-ci levant l'index pour indiquer d'arrêter la pression. La durée de la pression antéro-postérieure a suivi de façon exacte la durée de l'expiration de chaque participante grâce à un contrôle du rythme sur un métronome externe. L'appareil de mesures n'a pas été décollé entre les étapes. Le dispositif pour la prise de mesures était le même pour toutes les participantes (Figure 3).

Analyse statistique

Toutes les données récoltées ont été transférées, analysées et enregistrées dans le logiciel Excel où les statistiques descriptives telles que les moyennes et les écarts-types ont été réalisées. Une normalisation des données a permis de les traiter adéquatement et d'obtenir la courbe force-déplacement moyenne dans une phase de poussée et une phase de relâchement. Les déplacements ont été calculés suivant une approximation polynomiale de degré 3. Pour finir, la courbe moyenne force-déplacement lors des deux phases sur la zone sous-ombilicale a été établie. Sur base de cette courbe, les résultats ont été analysés.

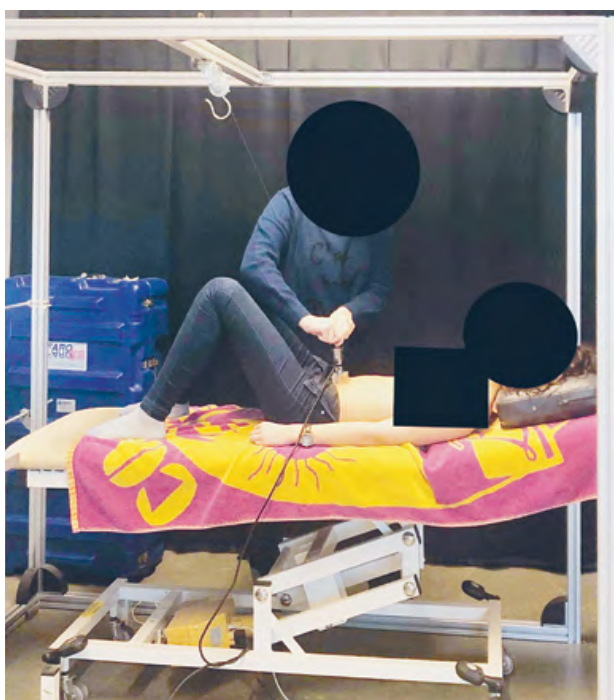
L'analyse statistique a été réalisée via le logiciel Statistica 8.0® afin de lisser les données puis, elles ont été transférées dans le logiciel Excel afin de les analyser graphiquement. Après avoir testé la normalité des variables par le test de Shapiro-Wilk ($p > 0,05$) et l'égalité des variances par le test de Levene ($p > 0,05$), un test de Student a été réalisé entre le groupe de femmes souffrant de dysménorrhée et le groupe témoin lors des phases de poussée et de relâchement afin de comparer les moyennes.

Plusieurs variables dépendantes ont été calculées: le coefficient de dureté abdominale exprimé en N/mm, l'hystérésis en N.mm², la Fmax en N, le déplacement maximal (Dmax) en mm, la pente de la zone neutre (ZN) en N/mm, la ZN en mm et la répétition de la mesure. Les deux principaux étant:

- Le coefficient de dureté abdominale: pente de la droite de régression de la portion linéaire de la courbe force-déplacement correspondant à la ZE.
- L'hystérésis: informe sur l'aspect de la réponse viscoélastique en fonction du temps. Il s'agit de la perte d'énergie restituée lorsque la pression sur la partie inférieure du ventre du sujet est relâchée. Pour déterminer ce paramètre, la fonction de l'intégrale de Riemann qui consiste à calculer la différence de niveau d'énergie entre la phase de poussée et celle de relâchement a été employée.

Figure 3

Dispositif pour la prise de mesures – « La poussée antéro-postérieure de la région sous-ombilicale »



RÉSULTATS

Reproductibilité

Le coefficient de corrélation intra-classe (ICC) de la Fmax (en N) intra-examineurs varie entre bon et excellent (0,84 à 0,94). Cependant, l'erreur quadratique moyenne (RMS) inter-examineurs est plus élevée, ce qui implique que la poussée manuelle sous-ombilicale est examinateur-dépendante. Ces résultats correspondent à ceux trouvés dans la littérature⁽²²⁾.

Résultats expérimentaux

Le tableau 6 reprend l'ensemble des variables significatives (*) et non-significatives (p > 0,05 ns).

Variables non-significatives

Le point d'inflexion (mm et N), la ZN (mm et %), l'augmentation raideur (%) et la dissipation thermique (%) étaient non-significatives (p > 0,05 ns).

Au niveau de la dissipation thermique, il y avait des valeurs négatives (voir « valeur minimum » dans le Tableau 6) dans les deux groupes. Il y en avait plus dans le groupe de femmes souffrant de dysménorrhée (n = 5) que dans le groupe témoin (n = 2). L'interprétation des valeurs négatives traduisait le fait que les patientes (groupe expérimental) restituent de l'énergie à la place d'en stocker.

En ce qui concerne l'augmentation de la raideur, il y a également des valeurs négatives (voir « valeur minimum » dans le Tableau 6) dans le groupe témoin qui pourraient être interprétées comme étant une des causes de la non-significativité des résultats. De plus, les écart-types de l'augmentation de raideur des deux groupes sont proches des moyennes.

Pour ce qui est des longueurs de la ZN en mm et %, elles n'étaient pas significativement différentes entre les deux groupes. Cela démontrait que tout le groupe de participantes présentant des dysménorrhées n'avait pas une différence de longueur significative par rapport au groupe témoin. Plus la longueur de la ZN est grande, plus la poussée va durer longtemps et plus le déplacement maximal sera grand. Le point d'inflexion (mm et N) était non-significatif car il était indépendant de la douleur.

La courbe d'élasticité de l'abdomen montrait une boucle d'hystérésis (Figure 4) représentant la différence entre l'énergie thermique injectée dans l'abdomen et ses tissus durant la phase de poussée et l'énergie restituée par celui-ci durant la phase de relâchement⁽²³⁾.

Deux phases sont à apprécier :

- Première phase = phase de poussée sur la région sous-ombilicale (en bleu pour le groupe expérimental (EXP) et en orange pour le groupe témoin (Témoin))
- Seconde phase = phase de relâchement (en gris pour le groupe expérimental (EXP) et en jaune pour le groupe témoin (Témoin)).

Lors de la première phase (poussée), les courbes orange et bleue avaient la même tendance mais la p-valeur était largement supérieure au seuil de significativité. Par contre, lors de la deuxième phase (relâchement), le groupe témoin montrait

une courbe légèrement décalée vers le bas et la droite. Il présentait un peu plus d'hystérésis mais de façon non-significative. Les deux courbes (jaune et grise) ne différaient que de très peu sur le graphique. En effet, à 60% du déplacement maximal, il y avait un écart de 2,5% entre les courbes jaune et grise (à savoir que : le groupe expérimental a restitué environ 81,5% de sa force et le groupe témoin, 84%). Ce comportement était à peu près identique tout le long de la phase de relâchement.

Variables significatives

La Fmax (N), le Dmax (mm), la pente de la ZN (N/mm), la flexibilité de la ZN (mm/N), la flexibilité de la ZE (mm/N) et le coefficient de raideur (N/mm) étaient tous significatifs (p < 0,05).

La Fmax correspond à la Fmax appliquée sur la zone sous-ombilicale et tolérée par les sujets faisant partie des 2 groupes. En premier lieu, la figure 4 montre que l'évolution de la force était non-linéaire selon une équation de polynôme de troisième degré ($y = ax^3 + bx^2 + cx + d$) lors de la phase de poussée et relâchement. En effet, cette loi indique que le déplacement était proportionnel à la force suivant un coefficient de dureté constant. En second lieu, les moyennes et écart-types des deux groupes se trouvent dans la première colonne du tableau 6. Il est à noter que la Fmax tolérée par le groupe de femmes souffrant de dysménorrhée était significativement inférieure au groupe témoin. Comme l'indique le dernier chiffre de la première colonne du tableau, la force maximale tolérée par le groupe de femmes souffrant de dysménorrhée était 17% plus faible que le groupe témoin.

Le Dmax correspond au déplacement maximal de l'appareil de mesures lorsqu'une pression est exercée sur la zone sous-ombilicale de la participante durant la phase d'expiration. Il y a un déplacement plus important dans le groupe expérimental. La différence de D entre les deux groupes était non-négligeable. Le Dmax toléré par le groupe de femmes souffrant de dysménorrhée était donc significativement supérieur.

La pente de la ZN correspond à la pente de la courbe après la ZE. Cette pente était significativement plus faible dans le groupe de femmes souffrant de dysménorrhée. Il existait une différence de 43% en faveur du groupe témoin.

La flexibilité de la ZN correspond à l'inverse de la pente de la ZN. Celle-ci était significativement meilleure (supérieure de 58%) dans le groupe de femmes souffrant de dysménorrhée.

La flexibilité de la ZE correspond à l'inverse du coefficient de raideur. Autrement dit, plus elle augmente, moins il y a de résistance au mouvement. Ici, elle était significativement supérieure (de 74%) dans le groupe de femmes souffrant de dysménorrhée.

Le coefficient de raideur correspond à la pente de la courbe contrainte-déformation selon la loi de Hooke. Il permet de connaître la résistance de l'abdomen lors de la déformation élastique, appliquée en prenant les mesures. Ce coefficient de raideur était significativement plus important dans le groupe témoin, ce qui démontre une plus grande tonicité de leur abdomen.

Tableau 6

Tableau récapitulatif des variables significatives (*) et non-significatives entre le groupe dysménorrhéique (G1: D+) et le groupe témoin (G2: T).

	Variables	F max (N)	D max (mm)	Point d'inflex (mm)	Point d'inflex (N)	ZN (mm)	ZN (%)	Pente ZN (N/mm)
G1: D+	Moyenne	13,803	40,511	21,357	5,856	21,357	53,334	0,205
	Ecart-type	5,552	10,062	11,520	4,779	11,520	24,629	0,120
	Valeur minimum	3,317	15,653	0,552	0,128	0,552	1,513	0,054
	Valeur maximum	29,378	66,273	55,046	22,468	55,046	98,958	0,563
G2: T	Moyenne	16,598	31,054	17,168	7,653	17,168	55,531	0,362
	Ecart-type	4,613	11,174	10,990	5,087	10,990	24,757	0,304
	Valeur minimum	8,185	11,157	5,332	0,868	5,332	20,478	0,081
	Valeur maximum	23,535	49,673	44,274	17,044	44,274	91,747	1,497
	p-valeur	0,031	0,000	0,133	0,136	0,133	0,716	0,003
	diff abs	-2,795	9,457	4,190	-1,797	4,190	-2,197	-0,157
	diff %	-16,839	30,452	24,404	-23,478	24,404	-3,957	-43,319

F max (N): force maximale en Newton; **D max (mm)**: déplacement maximal en millimètre; **ZN (mm et %)**: zone neutre en millimètre et pourcentage; **Pente ZN (N/mm)**: pente de la zone neutre en Newton par millimètre; **Flexibilité ZN (mm/N)**: flexibilité de la zone neutre en millimètre par Newton; **Flexibilité ZE (mm/N)**: flexibilité de la zone élastique en millimètre par Newton; **Diff abs**: différence absolue; **Diff %**: différence en pourcentage.

Figure 4

Courbe de la tension passive (%) et du déplacement (%) de l'abdomen –
Comparaison des deux groupes: expérimental et témoin

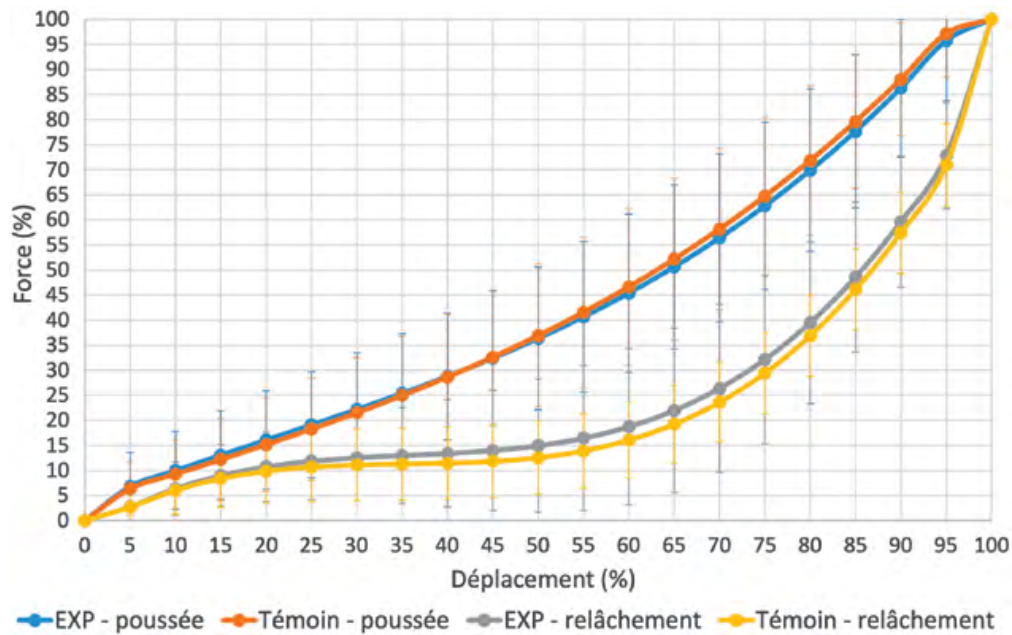


Tableau 6 (suite)

	Variables	Flexi ZN (mm/N)	Coeff raideur (N/mm)	Flexi ZE (mm/N)	Augment raideur (%)	Dissipation therm (%)
G1: D+	Moyenne	6,641	0,692	1,952	270,467	37,511
	Ecart-type	3,908	0,433	1,490	190,619	44,371
	Valeur minimum	1,776	0,097	0,345	47,401	-163,155
	Valeur maximum	18,676	2,897	10,272	792,332	79,916
G2: T	Moyenne	4,201	1,005	1,121	257,985	47,022
	Ecart-type	2,579	0,364	0,385	170,328	24,534
	Valeur minimum	0,668	0,532	0,530	-52,115	-23,121
	Valeur maximum	12,350	1,885	1,880	756,912	83,764
	p-valeur	0,005	0,002	0,006	0,784	0,310
	diff abs	2,440	-0,313	0,831	12,482	-9,511
	diff %	58,097	-31,110	74,177	4,838	-20,227

DISCUSSION

L'objectif de cette étude était de comparer la dureté abdominale en période menstruelle entre un groupe de femmes souffrant de dysménorrhée et un groupe témoin asymptomatique.

Une des hypothèses qui pourrait expliquer les résultats significatifs du groupe de femmes souffrant de dysménorrhée chronique réside dans la chronicité de la douleur, qui peut être comparée à d'autres pathologies chroniques semblables comme les lombalgies chroniques qui touchent le système myofascial ou musculo-squelettique. Des études chez l'animal ont montré que l'immobilisation faisait perdre la tonicité des fascias par diminution de l'épaisseur des fibres de collagènes, ce qui les rendraient plus fibreux, plus souples et moins toniques⁽²⁴⁻³¹⁾. En raison des douleurs menstruelles, une sollicitation moindre des muscles pourrait expliquer que le système myofascial s'atrophie⁽³²⁾ avec le temps comme c'est le cas en période d'immobilisation. En effet, comme les femmes souffrant de dysménorrhée ressentent des douleurs liées à leur cycle, elles vont moins solliciter mécaniquement leur système musculo-squelettique. Leur paroi abdominale deviendrait plus souple, leur résistance maximale diminuerait à cause de la douleur, les rendant donc plus fibreuses^(29,33).

En revenant aux deux groupes étudiés et en appliquant cette hypothèse, il est à observer que le Dmax et la flexibilité de la ZE (reflétant la résistance au mouvement) sont plus importants pour le groupe de femmes souffrant de dysménorrhée. Par contre, le coefficient de raideur, lui, est moins important.

Ces trois variables semblent confirmer que les femmes ayant des menstruations douloureuses ont un abdomen et une musculature abdominale qui fonctionnent différemment suite à la douleur. Il y aurait une sous-utilisation de ceux-ci qui rendrait alors le système myofascial plus souple pour le groupe de femmes souffrant de dysménorrhée. Il est intéressant de remarquer une similitude chez les personnes souffrant de lombalgies chroniques où la masse musculaire s'atrophie aussi suite à la sous-utilisation de ceux-ci^(30,34).

Les femmes du groupe témoin toléreraient une plus grande Fmax que le groupe femmes souffrant de dysménorrhée au niveau de la zone sous-ombilicale, probablement dû à la douleur ressentie durant leur cycle. Ceci démontre que la résistance tissulaire est inférieure dans le groupe de femmes avec des menstruations douloureuses. Dans son mémoire, Dhondt (2019) a démontré que le fait d'appliquer des techniques myofasciales au niveau de l'abdomen avant une prise de mesures, chez les femmes souffrant de dysménorrhée, augmenterait la tolérance des participantes lorsque l'examineur applique une force sur cette même zone. Il y aurait donc une résistance tissulaire augmentée après un traitement viscéral ostéopathique⁽³⁵⁾.

Dans son étude, Gros (2018) avait émis l'hypothèse que le coefficient de raideur était possiblement augmenté en post-menstruations car il y avait une diminution de la douleur, ce qui permettait à l'expérimentateur d'exercer plus facilement une compression abdominale⁽¹⁴⁾. Dans les résultats, le groupe témoin présente un coefficient de raideur supérieur au groupe de femmes souffrant de dysménorrhée, ce qui soutient l'hypothèse selon laquelle les femmes n'ayant pas de douleur permettent de réaliser la prise de mesures de façon plus aisée.

De plus, le groupe de femmes souffrant de dysménorrhée présente une flexibilité abdominale plus importante que le groupe témoin mais à notre connaissance, il n'y a pas d'autres études dans la littérature pouvant permettre de comparer les résultats trouvés et d'en tirer de conclusions plus précises.

Bien que la dissipation thermique soit non-significative, l'hypothèse suivante peut être émise: les femmes souffrant de dysménorrhée présentent des douleurs suite à leurs menstruations, donc elles contracteraient plus leur abdomen et restitueraient plus d'énergie que ce qu'elles n'en stockent.

Dans ce sens et en analysant la courbe d'hystérésis (Figure 4), il est conclu que le groupe de femmes souffrant

de dysménorrhée présente une raideur abdominale moins importante vu qu'elle restitue moins vite l'énergie que le groupe témoin. En effet, lorsqu'un dissipateur visqueux (à savoir, ici, l'abdomen) est comprimé, il emmagasine de l'énergie. Plus la zone abdominale est souple, moins vite l'énergie sera restituée. À l'inverse, plus celle-ci est raide, plus vite elle sera restituée.

Les résultats ont également été comparés à la littérature concernant la proportion de la ZN au niveau myofascial qui est non-significative dans l'étude expérimentale. Dans l'étude de Caling et Lee (2001) se trouvent les résultats de la longueur de la ZN en pourcentage de Dmax lors de prise de mesures au niveau de la zone lombaire d'un groupe témoin qui était de 36,3% de la longueur totale du Dmax alors qu'ici, elles représentent 53,3% pour les femmes souffrant de dysménorrhée et 55,5% pour le groupe témoin⁽³⁶⁾. Cette ZN est proportionnellement beaucoup plus élevée au niveau abdominal qu'au niveau lombaire. Ces résultats sont probablement dus au fait que l'abdomen a une forme creuse et présente une meilleure souplesse lors des poussées⁽³⁷⁾.

Par contre, même si la pente de la ZN est significativement différente entre les deux groupes, il n'y a aucune conclusion à tirer car il n'y a pas d'étude permettant de comparer les résultats à la littérature.

Enfin, pour ce qui est de la non-significativité de l'augmentation de raideur, il y a au moins deux raisons possibles à cela. La première est que des valeurs négatives ont été trouvées dans les résultats, ce qui peut très certainement avoir influencé la non-significativité. Ensuite, les écart-types des deux groupes étaient très proches des moyennes. Cela démontre qu'il y a une grande variation au sein de chaque groupe et que ce paramètre serait donc plus personne-dépendant que groupe-dépendant.

Limites et perspectives

Une première limite de cette étude serait qu'il n'y a que très peu de données similaires dans la littérature donc il est difficile d'avoir un point de comparaison. À priori, cette étude expérimentale est une des seules à investiguer la dureté abdominale entre un groupe souffrant de dysménorrhée et un groupe témoin lors du premier jour des menstruations. En effet, il n'existe qu'une seule étude évaluant la dureté abdominale, mais uniquement sur des sujets sains ne présentant pas de dysménorrhée en pré- et post-menstruelle.

Malgré les conditions les plus standardisées possibles du protocole, il est possible d'avoir des biais liés principalement à l'expérimentateur. Premièrement, il n'a pas été possible d'effectuer de double aveugle. Ensuite, même si la zone d'application du LVDT était standardisée, il n'est pas possible d'exclure que l'orientation de l'application de la force ait influencé les résultats. En effet, une étude a montré que la raideur était influencée par la direction de la poussée au niveau des vertèbres lombaires⁽³⁸⁾. Il est à supposer qu'il en va de même au niveau abdominal.

De plus, il peut y avoir des biais liés aux participantes. En effet, le ressenti des participantes a dû être pris en compte lors de la pression avec l'appareil de mesures. Cela a certainement influencé la Fmax et de ce fait, une plus grande

sensibilité de Fmax. Par conséquent, le coefficient de raideur étant obtenu à partir des données de Fmax et de Dmax, les résultats ont probablement été influencés. Pour éviter cela, il serait intéressant de standardiser la Fmax pour toutes les participantes mais cela ne tiendrait pas compte de la douleur et des caractéristiques tissulaires de chaque participante⁽¹⁴⁾. De plus, la médication prise ou non par les sujets pourrait avoir un impact sur les résultats, car le ressenti de la douleur pourrait y être influencé et donc, la Fmax tolérée aussi. De même que la contraction réflexe musculaire de la région sous-ombilicale, suite à la douleur lors de la prise de mesures, ne peut être exclue. Et pour finir, il n'est pas certain que la dureté abdominale ne provienne que des menstruations.

Il serait intéressant d'effectuer ces mêmes mesures durant la totalité des jours des menstruations afin de voir si le coefficient de raideur change suivant le jour du cycle.

De façon générale, il serait utile de savoir à quel point les hormones présentes durant les menstruations ainsi que les contraceptifs hormonaux (pour chacun d'eux: stérilets, pilules, anneaux, etc.) peuvent impacter le système musculo-squelettique principalement au niveau de la zone sous-ombilicale.

Pour terminer, une échographie durant la prise de mesures pourrait déterminer sur quelle(s) structure(s) la force est appliquée et ainsi connaître spécifiquement la/les structure(s) incriminée(s).

CONCLUSIONS

L'objectif de cette étude était de comparer la dureté abdominale par poussée abdominale manuelle en période menstruelle entre un groupe de femmes souffrant de dysménorrhée et un groupe témoin asymptomatique.

Le coefficient de dureté abdominale est significativement inférieur chez les femmes souffrant de dysménorrhée, ce qui caractérise un abdomen plus souple que le groupe témoin.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- **Cette étude pourrait apporter une meilleure connaissance des phénomènes induisant les douleurs chez les femmes souffrant de dysménorrhée primaire ou secondaire.**
 - **En pratique clinique ostéopathique, le clinicien devrait s'attendre à ce que les femmes souffrant de dysménorrhée présentent une sensibilité abdominale élevée lors de la palpation manuelle.**
 - **Lors de la palpation manuelle, la perception de la dureté abdominale serait plus faible.**
 - **La perception de la dureté de l'abdomen ne serait utile cliniquement que lorsqu'elle est associée à la douleur abdominale.**
-

Contact

Cloé Jacob
cloe.jacob@ulb.be

Références

1. Larousse Médical. In Larousse; 2018. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/dysmenorrhée/12639>
2. Özgül S, Üzelpasaci E, Orhan C, Baran E, Beksaç MS, Akbayrak T. Short-term effects of connective tissue manipulation in women with primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract*. nov 2018;33:1-6.
3. Abbott J, Hawe J, Shaltoo N, Hunter D, Vancaillie T, Garry R. Pelvic Pain Scores in Women without Pelvic Pathology. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. nov 2002;9(4):414-417.
4. Narring F, Yaron M, Ambresin A-E. La dysménorrhée : un problème pour le pédiatre ? *Arch Pédiatrie*. févr 2012;19(2):125-130.
5. Bourassa D. La dysménorrhée. *Médecin Qué*. sept 2000;35(9).
6. Brühwiler H, Sieger D, Lüscher K. Dysménorrhée primitive. *Forum Méd Suisse – Swiss Med Forum* [Internet]. 11 oct 2006 [cité 28 oct 2021];6(41). Disponible sur: <https://doi.emh.ch/fms.2006.05989>
7. Duranteau L. Pathologies gynécologiques de l'adolescente : comment les aborder ? 5 févr 2015; Disponible sur: <https://www.realites-pediatriques.com/pathologies-gynecologiques-de-ladolescente%E2%80%89comment-les-aborder%E2%80%89/>
8. Libarle M, Simon Ph, Bogne V, Pintiaux A, Furet, E. Prise en charge des dysménorrhées. 2018;
9. Graesslin O. Dysménorrhées. In Reims: Elsevier; 2004.
10. Ferreira A. Evolution des dysménorrhées sous contraception intra-utérine au lévonorgestrel [Gynécologie et obstétrique]. [Paris]; 2018.
11. Burnett M, Lemyre M. N° 345-Directive clinique de consensus sur la dysménorrhée primaire. *J Obstet Gynaecol Can*. juill 2017;39(7):596-608.
12. Podwojewski F. Caractérisation biomécanique globale de la paroi abdominale saine, lésée et réparée : de l'ex vivo à l'in vivo. [Lyon]: Université de Lyon; 2012.
13. Van Ramshorst GH, Salih M, Hop WCJ, Waes OJF van, Kleinrensink G-J, Goossens RHM, et al. Noninvasive Assessment of Intra-Abdominal Pressure by Measurement of Abdominal Wall Tension. *J Surg Res*. nov 2011;171(1):240-244.
14. Gros A. Évaluation de la raideur des régions abdominale et lombaire en période pré et post-menstruelle. [Bruxelles]: Haute école Bruxelles-Brabant ; département paramédical (ISEK); 2018.
15. Bulletti C. Characteristics of uterine contractility during menses in women with mild to moderate endometriosis. *Fertil Steril*. juin 2002;77(6):1156-1161.
16. Deuster PA, Adera T, South-Paul J. Biological, social, and behavioral factors associated with premenstrual syndrome. *Arch Fam Med*. avr 1999;8(2):122-128.
17. Hartlage SA, Freels S, Gotman N, Yonkers K. Criteria for premenstrual dysphoric disorder: secondary analyses of relevant data sets. *Arch Gen Psychiatry*. mars 2012;69(3):300-305.
18. Marjoribanks J, Proctor M, Farquhar C, Derks RS. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 20 janv 2010;(1):CD001751.
19. Smith CA, Armour M, Zhu X, Li X, Lu ZY, Song J. Acupuncture for dysmenorrhoea. *Cochrane Gynaecology and Fertility Group, éditeur. Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 18 avr 2016 [cité 28 oct 2021];2016(4). Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007854.pub3>
20. Piqueres S, Staeger P, Pasche O. Examen de l'abdomen : et si nous refaisons nos gammes ? *Rev Médicale Suisse*. 2 nov 2016;Médecine de premier recours(537).
21. Martinot A, Bontemps S. Douleurs abdominales aiguës non traumatiques. *J Pédiatrie Puériculture*. juin 2018;31(3):146-153.
22. Koo TK, Li MY. A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *J Chiropr Med*. juin 2016;15(2):155-163.
23. Goubel F. Biomécanique des fluides et des tissus. In Masson; 1998.
24. Jaffrin MY, Goubel F. Biomécanique des fluides et des tissus. In Paris: Masson; 1998.
25. Laros GS, Tipton CM, Cooper RR. Influence of physical activity on ligament insertions in the knees of dogs. *J Bone Joint Surg Am*. mars 1971;53(2):275-286.
26. Gelberman RH, Woo SL-Y, Lothringer K, Akeson WH, Amiel D. Effects of early intermittent passive mobilization on healing canine flexor tendons. *J Hand Surg*. mars 1982;7(2):170-175.
27. Murrell GA, Lilly EG, Goldner RD, Seaber AV, Best TM. Effects of immobilization on Achilles tendon healing in a rat model. *J Orthop Res Off Publ Orthop Res Soc*. juill 1994;12(4):582-591.
28. Woo SL-Y. Biomechanics of Tendons and Ligaments. In: Schmid-Schönbein GW, Woo SL-Y, Zweifach BW, éditeurs. *Frontiers in Biomechanics* [Internet]. New York, NY: Springer New York; 1986 [cité 28 oct 2021]. p. 180-195. Disponible sur: http://link.springer.com/10.1007/978-1-4612-4866-8_14
29. Yamamoto N, Ohno K, Hayashi K, Kuriyama H, Yasuda K, Kaneda K. Effects of Stress Shielding on the Mechanical Properties of Rabbit Patellar Tendon. *J Biomech Eng*. 1 févr 1993;115(1):23-28.
30. Chatrenet Y. Mieux comprendre la lombalgie chronique pour mieux la traiter en physiothérapie. *Rev Médicale Suisse*. 29 janv 2014;10:265-266.
31. Vilarta R, De Campos Vidal B. Anisotropic and Biomechanical Properties of Tendons Modified by Exercise and Denervation: Aggregation and Macromolecular Order in Collagen Bundles. *Matrix*. févr 1989;9(1):55-61.
32. Karakus A, Balaban M, Kaya DO, Celenay ST. Lumbopelvic muscle endurance, morphology, alignment, and mobility in women with primary dysmenorrhea: A case-control study. *Clin Biomech*. févr 2022;92:105582.
33. Kovanen V, Suominen H, Heikkinen E. Mechanical properties of fast and slow skeletal muscle with special reference to collagen and endurance training. *J Biomech*. janv 1984;17(10):725-735.
34. Kalichman L, Hodges P, Li L, Guermazi A, Hunter DJ. Changes in paraspinal muscles and their association with low back pain and spinal degeneration: CT study. *Eur Spine J*. juill 2010;19(7):1136-1144.
35. Dhondt C. Evaluation de la dureté abdominale en période menstruelle avant et après une prise en charge ostéopathique par des techniques myofasciales dans un groupe souffrant de dysménorrhée. Bruxelles: Université Libre de Bruxelles, Faculté des Sciences de la Motricité; 2020.
36. Chollet T. Etude comparative de la raideur de la région lombaire lors de la poussée postéro-antérieure entre un groupe de danseurs et un groupe contrôle. Bruxelles: Université Libre de Bruxelles, Faculté des Sciences de la Motricité; 2019.
37. Panjabi MM. The Stabilizing System of the Spine. Part II. Neutral Zone and Instability Hypothesis: *J Spinal Disord*. déc 1992;5(4):390-397.
38. Caling B, Lee M. Effect of direction of applied mobilization force on the posteroanterior response in the lumbar spine. *J Manipulative Physiol Ther*. févr 2001;24(2):71-78.

Facilitateurs et barrières à la pratique de la physiothérapie à domicile: une étude qualitative par focus group

Facilitators and barriers to home-based physical therapy practice: A qualitative study using focus group discussions

Benjamin Jutzet¹ (PT, BSc), Sébastien Güdel² (PT, BSc), Anne-Gabrielle Mittaz Hager³ (PT, MSc)

MOTS-CLÉS

physiothérapie à domicile / facilitateurs / barrières / focus group

KEYWORDS

physical therapy / home-based / facilitators / barriers / focus group

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt financier ou personnel en rapport avec cet article.

Article reçu le 28 mars 2021, accepté le 30 janvier 2022.

RÉSUMÉ

Contexte: Le nombre de patients qui nécessitent des soins à domicile a augmenté ces dernières décennies. Par conséquent, le nombre de professionnels qui interviennent à domicile, dont les physiothérapeutes, a augmenté, ce qui influence les coûts de la santé. Différentes mesures doivent être prises pour maîtriser les coûts de la santé. Des connaissances sur la pratique de la physiothérapie à domicile sont nécessaires pour développer les soins à domicile. En Suisse, aucune étude n'a été menée pour identifier les raisons pour lesquelles les physiothérapeutes pratiquent ou ne pratiquent pas au domicile des patients.

Objectif: Cette étude vise à explorer et à s'interroger sur la pratique des physiothérapeutes à domicile ainsi qu'à identifier les facteurs facilitateurs et les barrières à cette pratique.

Méthodes: En décembre 2019, 14 physiothérapeutes ont participé à trois focus groups pour cette étude qualitative.

Résultats: Huit participants sur quatorze pratiquaient la physiothérapie à domicile. Deux facteurs facilitateurs ont clairement été identifiés: « Besoin du terrain », « Relation sociale »; ainsi que trois barrières: « Déplacement », « Planification », « Ergonomie ». Le facteur « Rentabilité » est soit un facteur facilitateur, soit une barrière. Deux propositions facilitatrices qui concernent le cursus Bachelor en physiothérapie et la structure tarifaire (« Formation de base », « Home et établissement médico-social ») complètent ces résultats.

Conclusion Plusieurs facteurs influencent la pratique de la physiothérapie à domicile. Le facteur du déplacement est central, il est nécessaire de le considérer avec attention. De ce fait, pratiquer la physiothérapie à domicile nécessite une excellente gestion de la planification. D'autres recherches seraient utiles pour compléter la compréhension de la pratique de la physiothérapie à domicile en Suisse.

ABSTRACT

Context: In recent decades, the number of patients requiring home care has increased. As a result, the number of healthcare providers working in the home environment, including physiotherapists, has increased, which influences health care costs. Various measures must be taken to limit health care costs. Knowledge about the practice of physiotherapy at home is needed to further develop this practice. To our knowledge, no studies have been conducted to identify the reasons why physiotherapists do or do not practice in patients' homes in Switzerland.

Objective: This study aimed to explore and examine the practice of physical therapists in the home environment and to identify facilitators and barriers to this practice.

Methods: In December 2019, 14 physical therapists participated in three focus groups for this qualitative study.

Results: Eight participants (57.14%) practiced physical therapy in the home setting. Two facilitating factors – "Need for the field" and "Social relationship" – and three inhibiting factors – "Travel," "Planning," and "Ergonomics" – were clearly identified. The factor "Profitability" acted as either a facilitator or a barrier. Two facilitating factors concerning a Bachelor's degree course in physiotherapy and the tariff structure ("Formation", "Old age home and medical-social establishment") completed these results.

Conclusion: Several factors influence the practice of physiotherapy in the home setting. The travel factor is central and must be considered seriously. As such, practicing physical therapy at home requires excellent planning and management. Further research is required to improve the understanding of home-based physiotherapy practice in Switzerland.

¹ Active Therapy Center, Route de Villars 37, 1700 Fribourg, Suisse.

² Centre hospitalier Bienne, Chante-Merle 84, 2501 Bienne, Suisse.

³ Haute École de Santé – Filière Physiothérapie, Rathausstrasse 25, 3954 Loèche-les-Bains, Suisse.

CONTEXTE

Le nombre de patients ainsi que le nombre de personnes qui soignent et qui aident à domicile est en constante augmentation en Suisse⁽¹⁾. Au total, 394 444 personnes ont bénéficié de services d'aide et de soins à domicile en 2019 (44 226 personnes de plus qu'en 2017), engendrant pour les prestataires de services à domicile des dépenses annuelles qui s'élèvent à 2,66 milliards de francs suisses⁽²⁾. Différentes mesures sont prises pour maîtriser les coûts de la santé en Suisse. En 2018, le Conseil fédéral a adopté un programme national de maîtrise des coûts qui comporte notamment une modification de la Loi fédérale sur l'assurance-maladie (LAMal)⁽³⁾. De plus, dans les cantons de Vaud et de Genève par exemple, les hôpitaux pour soins aigus sont réservés aux personnes les plus fragiles pour qui une intervention médicale est nécessaire dans les plus brefs délais. Le but est d'éviter les hospitalisations inutiles et de réduire au maximum le temps d'hospitalisation. Au-delà des hôpitaux, des structures de soins intermédiaires (maisons de santé, foyers médicalisés, foyers de jour, etc.) sont créées pour retarder l'entrée en établissement médico-social (EMS)⁽⁴⁾. Le maintien à domicile des personnes âgées, en situation de handicap ou atteintes de pathologies chroniques est un objectif de la politique de santé publique au niveau cantonal et fédéral depuis plusieurs années⁽⁵⁾. Les soins à domicile doivent s'adapter et se développer pour répondre à ces différents changements. En Suisse, plusieurs études sur les soins infirmiers à domicile ont été menées⁽⁶⁻¹²⁾ et d'autres recherches sont en cours. Les physiothérapeutes font partie des professionnels de santé qui interviennent au domicile des patients. Ils doivent aussi se préparer à répondre au mieux à l'augmentation de la demande. Dans une étude canadienne de 2005, les auteurs ont identifié les connaissances et les compétences développées par les physiothérapeutes qui pratiquent au domicile de personnes âgées⁽¹³⁾. Identifier les raisons pour lesquelles les physiothérapeutes pratiquent ou ne pratiquent pas à domicile est un point de départ qui permettrait de préparer le domaine de la physiothérapie à l'augmentation des demandes actuelles et futures de la santé suisse. À l'heure actuelle, aucune étude n'a été menée pour identifier ces raisons. Il existe un manque de connaissances sur la pratique de la physiothérapie à domicile. Cette étude avait pour but d'explorer les expériences et d'identifier les facteurs qui font que les physiothérapeutes pratiqueraient à domicile (facilitateurs) et les facteurs qui font que les physiothérapeutes ne pratiqueraient pas (barrières) à domicile en Suisse.

MÉTHODES

La méthode de focus group a été utilisée et le traitement des données a été effectué grâce à une analyse de contenu.

Focus groups

Les focus groups (FG) sont des groupes de discussion qui permettent un partage oral entre plusieurs protagonistes sur une thématique spécifique. Cette méthode permet d'obtenir les connaissances, les points de vue, les avis et les attitudes des personnes par rapport à un sujet précis. Selon Krueger et Casey⁽¹⁴⁾, le nombre de participants à un focus group « non-commercial » est de 5 à 8 personnes. En dessous de 5 participants, la diversité de la discussion est moins variée et en deçà de 8 personnes, il devient difficile de gérer la discussion pour le modérateur. Il est conseillé de planifier 3 à 4 groupes de

discussion, car chaque focus group est analysé au travers des autres groupes. C'est-à-dire que les analystes recherchent des répétitions d'idées et des thèmes à travers chaque discussion. Trois focus groups ont été planifiés pour cette étude. La saturation des données (moment où le panel d'idée a été entendu et où aucune nouvelle information ne parvient) est évaluée (atteinte ou pas atteinte) au cours des discussions. La saturation des données détermine si des focus groups supplémentaires sont nécessaires ou pas⁽¹⁴⁾. Il a été décidé que chaque focus group mélangerait des physiothérapeutes qui pratiquent à domicile et des physiothérapeutes qui ne pratiquent pas à domicile. Ceci dans le but d'obtenir une vue d'ensemble complète, ainsi que des points de vue différents sur le sujet. Les groupes de discussion ont été planifiés sur trois jours consécutifs pour assurer une systématique dans chaque rencontre ainsi que pour limiter le temps entre les discussions et l'analyse, ce qui permet une meilleure qualité d'analyse. Avant chaque discussion, tous les participants étaient invités à remplir un questionnaire de caractéristiques (sexe, date de naissance, année d'obtention du diplôme, traitements à domicile ou non) pour décrire l'échantillon de l'étude. Les participants ont été informés de l'objectif de l'étude, du déroulement de la discussion et un consentement éclairé (concernant le caractère confidentiel et l'anonymisation des données) a été lu et signé par chaque participant.

Participants

Les participants recherchés pour les focus groups devaient (1) être des physiothérapeutes diplômés (2) pratiquer soit en cabinet, soit en institution ou en tant qu'indépendant (3) effectuer ou non des traitements à domicile. Les districts de Sion et de Sierre dans le canton du Valais (Suisse) ont été choisis comme régions. Ce choix était relatif à la situation centrale de ces districts par rapport au canton. L'association valaisanne de physiothérapie (physiovalais-wallis) a été contactée en octobre 2019 pour transmettre par email une invitation de participation aux focus groups. Tous les membres (n = 142) des régions de Sion et de Sierre ont été sollicités. Des participants pouvaient être recrutés par contact direct.

Procédure

Le temps de discussion prévu était de 90 minutes. Les discussions ont été enregistrées à l'aide d'un dispositif d'enregistrement électronique. Les trois focus groups étaient encadrés par un modérateur et deux observateurs. Un guide de discussion a été élaboré avec six questions semi-structurées qui ont été créées par les auteurs sur la base des objectifs de l'étude. Les questions du guide de discussion sont présentées dans le Tableau 1. Les participants devaient se présenter (prénom, nom, lieu de pratique) pour ensuite passer aux questions spécifiques du sujet de l'étude. Chaque physiothérapeute répondait à tour de rôle pour ensuite réagir et discuter des différentes réponses avec les autres physiothérapeutes. Le modérateur avait pour rôle de poser les questions et de modérer la discussion. Quand la discussion relative à la question posée se terminait, le modérateur résumait ce qui avait été dit. Dans le cas où un participant voulait ajouter quelque chose, il était libre de le faire à ce moment-là. Durant tous les focus groups, des notes manuscrites ont été prises par les observateurs pour préciser les transcriptions avec des détails (sous-entendus, apartés, etc.) ou des observations importantes (gestes, mimiques, etc.) qui ne peuvent pas être relevés lors de l'écoute des enregistrements vocaux.

Tableau 1

Guide des questions pour les focus groups

1.	Pour quelle(s) raison(s) pratiquez-vous ou ne pratiquez-vous pas la physiothérapie au domicile des patients ?
2.	Quels sont les éléments que vous appréciez lors de vos traitements dans votre lieu de traitement respectif ?
3.	Quels sont les éléments qui vous dérangent lors de vos traitements dans votre lieu de traitement respectif ?
4.	Avez-vous beaucoup de demandes pour des traitements de physiothérapie à domicile ? Et de qui viennent ces demandes (médecin, patient, famille des patients) ?
5.	Vous arrive-t-il de refuser des demandes de traitement à domicile ? Pour quelle(s) raison(s) ?
6.	Aimeriez-vous dire quelque chose de plus et en général par rapport à la physiothérapie à domicile ?

Analyse des données

Les enregistrements ont été retranscrits par verbatim dans Microsoft Word à l'aide de Nvivo Transcription™. Le programme Nvivo 12 Pro™ a été utilisé pour l'analyse des données. Deux chercheurs (modérateur et observateur 1) ont effectué l'analyse des données. Chaque étape de l'analyse a été effectuée par les deux analystes. À la fin de chaque étape, une rencontre avait lieu et les résultats étaient mis en commun. Les possibles désaccords pouvaient être discutés à ce moment-là et un consensus était établi.

Une première lecture des réponses aux questions et de l'ensemble des discussions a permis l'identification de thèmes qui correspondaient aux facteurs recherchés. Ces thèmes ont été utilisés comme des codes (mots/titres qui permettent d'identifier un segment de texte). Ainsi, la grille de codage (ensemble de tous les codes) a été créée à partir des données recueillies (codage *a posteriori*). Toutes les unités de texte qui correspondaient à un thème ont été codées et rassemblées. C'est-à-dire que toutes les parties de texte qui étaient liées à un même thème ont été classées ensemble. Si des nouveaux thèmes étaient identifiés au cours du codage, ces thèmes étaient rajoutés à la grille de codage. À la fin du processus de codage, l'ensemble du texte devait être codé pour s'assurer qu'aucune donnée ne soit mise de côté. Toutes les données codifiées ont été ensuite analysées et interprétées par les deux chercheurs. Un exemple d'analyse est donné dans le Tableau 2. Les références (unités de texte) qui illustrent le mieux chaque facteur ont été sélectionnées et sont présentées dans la section suivante.

RÉSULTATS

Les résultats présentent les caractéristiques de l'étude ainsi que les facteurs qui ont été identifiés.

Caractéristiques de l'étude

Quinze physiothérapeutes ont intégré l'étude. Quatorze ont participé aux discussions, car un physiothérapeute a quitté l'étude pour des raisons personnelles. Trois focus groups d'une durée moyenne de 92 minutes ont été effectués sur trois jours consécutifs. L'échantillon de participants était composé de onze femmes et de trois hommes. Huit participants sur quatorze pratiquaient la physiothérapie à domicile. L'âge moyen des participants était de 41.07 ans (écart-type (SD): 11.02). Le nombre d'années moyen depuis l'obtention du diplôme était de 16,29 années (min: 1 an, max: 33 ans) (écart-type (SD): 10.12). Les caractéristiques de l'étude sont présentées dans le Tableau 3.

Tableau 3

Caractéristiques de l'étude

Caractéristiques de l'étude	Valeurs
Participants (Femmes/Hommes)	14 (11/3)
Durée en minutes des focus group (moyenne)	92
Âge en années (moyenne, SD)	41,07 ± 11,02
Années depuis l'obtention du diplôme (moyenne, SD)	16,29 ± 10,12
Minimum/Maximum (année)	Min: 1/Max: 33
Pourcentage de physiothérapeutes pratiquant à domicile (%)	57,14

Facteurs

Les facteurs facilitateurs et les barrières à la pratique de la physiothérapie à domicile ont été identifiés. Les facteurs facilitateurs motivent la pratique de la physiothérapie à domicile tandis que les barrières sont des freins à cette pratique. Deux groupes de facteurs ont été identifiés: « Gestion » et « Environnement de traitement ». Dans ces groupes, deux facteurs facilitateurs ont clairement été identifiés: « Besoin du terrain », « Relation sociale »; ainsi que trois barrières: « Déplacement », « Planification », « Ergonomie ». Le facteur « Rentabilité » est soit un facteur facilitateur, soit une barrière. Les groupes, les facteurs identifiés et les influences entre les facteurs sont illustrés dans la Figure 1. Deux propositions facilitatrices qui concernent le cursus Bachelor

Tableau 2

Exemple du processus d'analyse et d'interprétation pour deux unités de texte

Unité de texte	Unité de texte condensée	Thème	Catégorie (facilitateur/inhibiteur)
« Le domicile rend un tout petit peu plus difficile le travail parce qu'il n'y a pas tout ce dont on a besoin pour faire notre travail. »	Le manque de matériel rend le travail à domicile légèrement plus difficile.	Manque de matériel	Inhibiteur (à la pratique à domicile)
« Je me suis rendu compte après trois ans que c'est aussi pour les patients et pour la relation et ce qui a aussi été dit. Ce n'est pas que par convenance. C'est aussi le travail en lui-même qui est plus intéressant. »	La relation et le contact avec le patient rend les thérapies à domicile plus intéressantes qu'en cabinet.	Relation sociale	Facilitateur (à la pratique à domicile)

Figure 1

Représentation des facteurs qui influencent la pratique de la physiothérapie à domicile

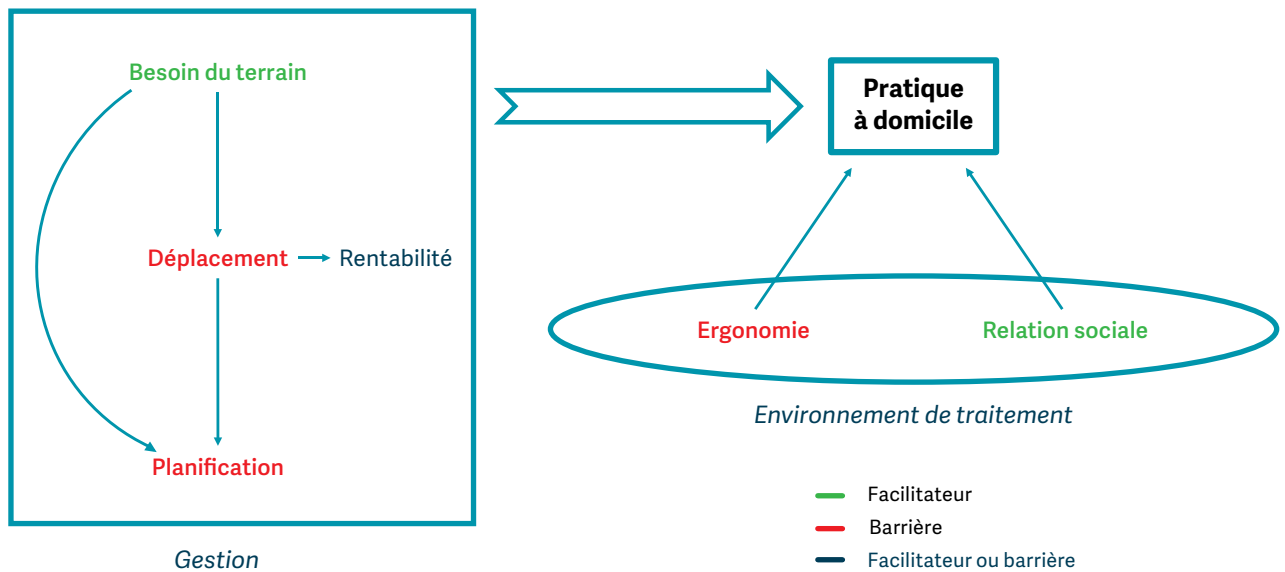


Figure 1 : Les influences entre certains facteurs sont représentées par des flèches. Par exemple, le besoin du terrain, qui est facilitateur, influence la planification. Plus le besoin du terrain (ou la demande) est conséquent, plus il faut proposer de l'offre. La planification devient de ce fait plus complexe à gérer. « Gestion » et « Environnement de traitement » sont les deux groupes de facteurs. « Ergonomie » et « Relation sociale » sont des facteurs qui ne s'influencent pas mutuellement, mais qui font partie du même groupe (« Environnement de traitement »).

en physiothérapie et la structure tarifaire (« Formation de base », « Home et établissement médico-social ») complètent ces résultats.

GESTION

Représente le premier groupe qui réunit les facteurs suivants :

Besoin du terrain

Les physiothérapeutes rapportent que la demande est élevée et que la demande devrait encore augmenter à l'avenir. C'est un facteur facilitateur.

« C'est vrai qu'avec l'avenir ça va être une demande exponentielle. » (participant 5, FG 2).

En plus de rapporter une forte demande, les physiothérapeutes indiquent que la demande vient de partout. Ce n'est pas un phénomène localisé.

« Il y a de la demande vraiment partout. » (participant 4, FG 2).

C'est pourquoi les physiothérapeutes qui pratiquent à domicile doivent parfois se déplacer sur de longues distances pour répondre aux besoins du terrain.

Déplacement

Le facteur du déplacement joue un rôle central dans la pratique à domicile. Le coût, la distance parcourue, le temps nécessaire au déplacement, la météo et l'accessibilité influencent ce facteur. Le déplacement est la barrière dominante.

« Donc si on doit faire 40 kilomètres pour aller voir un patient, en fait on mange tout le crédit qu'on a sur l'apport des soins et puis on perd de l'argent. » (participant 3, FG 3).

« L'éloignement du patient par rapport au physio professionnel ça peut être un objet de refus de traitement. [...]. Mais le problème c'est que vous allez dépenser de l'argent pour aller le soigner. Vous n'allez pas gagner de l'argent, vous n'allez pas être payé pour ça. Vous allez devoir payer pour ça et ça, ça ne va pas » (participant 3, FG 3).

« Payer pour travailler » (participant 1, FG 3).

« Du bénévolat » (participant 2, FG 3).

Rentabilité

Le facteur « Rentabilité » est soit un facteur facilitateur, soit une barrière. La rentabilité de la pratique à domicile dépend principalement de la distance de déplacement que le physiothérapeute effectue pour un traitement.

Les discussions révèlent que le travail à domicile serait plus rentable que la pratique en institution en tant que travailleur indépendant surtout si le secteur d'action se limite à une ville.

« Quand j'ai décidé de me mettre à mon compte, il fallait choisir d'aller en cabinet ou de ne faire que du domicile. À salaire égal, je pouvais travailler moins si je ne faisais que du domicile, et surtout si je reste en ville. » (participant 4, FG 3).

Planification

Les participants ont mentionné des difficultés dans la planification des séances. Cela constitue une barrière.

«[...] c'est un **jonglage aussi au niveau du planning**. De connaître un peu la géographie du coin et puis proposer aux gens des places ou des créneaux horaires dans lesquels on sera déjà dans la région. C'est l'équilibre. Ce n'est pas évident.» (participant 5, FG 1).

«Mais si on a des horaires très précis, très fixes, **ce n'est pas facile** parce qu'il y a des fois l'infirmière, parce que des fois il y a quelque chose. **On doit vraiment être assez souple**» (participant 2, FG 1).

ENVIRONNEMENT DE TRAITEMENT

Le second groupe réunit les facteurs suivants:

Ergonomie

L'ergonomie est un thème décrit comme compliqué et pas adapté par tous les physiothérapeutes traitant à domicile pour différents contextes (drainage lymphatique, mobilisation passive, massage, etc.). C'est une barrière.

«Et puis après l'ergonomie. Quand il faut se «**cogner**» (se serrer) entre une table, le canapé pour essayer d'être à peu près au meilleur endroit pour faire un pseudo drainage, oui, c'est compliqué.» (participant 4, FG 1).

«Le traitement peut être lourd parce qu'on n'a pas forcément une bonne position. Ce n'est pas trop ergonomique ...» (participant 1, FG 3).

Relation sociale

Selon tous les physiothérapeutes à domicile, le patient est reconnaissant du travail fourni lors du traitement. La relation entre le patient et le physiothérapeute est différente lors d'un traitement au domicile du patient comparé à une prise en charge en cabinet ou en institution. C'est un facteur facilitateur.

«On a un retour extraordinaire de la part de la patientèle qui reconnaît l'effort supplémentaire qu'on fait pour aller les voir. Pour aller les soigner» (participant 3, FG 3).

«En fait, quand on fait du traitement à domicile, on est accueilli alors que quand on fait un traitement au cabinet, on accueille. Et c'est vrai que ce n'est pas du tout la même dynamique.» (participant 3, FG 3).

PROPOSITIONS FACILITATRICES

Deux propositions facilitatrices qui concernent le cursus Bachelor en physiothérapie et la structure tarifaire («Formation de base», «Home et établissement médico-social») complètent les résultats.

Formation de base

Plusieurs participants pensent qu'il faudrait faire connaître la physiothérapie à domicile durant le Bachelor en physiothérapie.

«Ça serait intéressant peut-être que dans la formation de base du physiothérapeute on lance le sujet: «physiothérapie à domicile». Et d'en faire un module et d'en faire une approche pour sensibiliser davantage le physio fraîchement diplômé. La démarche, elle est top.» (participant 5, FG 2).

«Et pourquoi pas des places de stage en physio à domicile ? Je pense que c'est important» (participant 3, FG 1).

Home et établissement médico-social (EMS)

Les participants rapportent qu'un changement de la structure tarifaire notamment par rapport aux traitements pratiqués en institution médicalisée devrait être effectué.

«C'est justement à l'EMS, soit comme ils ont des infirmières engagées, soit d'engager un physio, soit de payer ce qu'il faut à un physio pour qu'il vienne prendre en charge.» (participant 4, FG 1).

DISCUSSION

Cette étude qualitative exploratoire a permis d'identifier les facteurs facilitateurs et les barrières associés à la pratique de traitements à domicile en physiothérapie.

Gestion

Les besoins du terrain sont le premier facteur important à la liste. Il crée un cadre qui encourage la pratique de la physiothérapie à domicile. D'une part, il y a actuellement un manque de physiothérapeutes⁽¹⁵⁾ et d'autre part, la demande augmente tous les ans.

Les physiothérapeutes à domicile font face à de fortes difficultés de planification dues, par exemple, aux différents acteurs de la santé qui interviennent aussi à domicile durant la journée (soins infirmiers, aides à domicile, etc.). Actuellement en Valais, lorsqu'un physiothérapeute reçoit une demande de traitement à domicile et qu'il ne peut pas y répondre, il transmet la demande par l'intermédiaire d'un réseau social à d'autres physiothérapeutes qui pratiquent à domicile dans une région qui est plus proche du lieu de traitement. Cette méthode simplifierait légèrement la tâche de planification. Cependant, l'aspect du déplacement reste problématique.

Dans une revue de la littérature sur la planification dans les structures de soins à domicile⁽¹⁶⁾, les auteurs ont découvert que la minimisation des coûts de transport, de la distance totale ou du temps total de déplacement est l'objectif le plus répandu. Dans la présente étude, le facteur du déplacement est la barrière centrale à la pratique à domicile. C'est aussi la principale différence entre les traitements en institution et les traitements à domicile. Les déplacements sont chronophages et engendrent des difficultés de planification. Ceci est en accord avec l'étude de Di Mascolo et al.⁽¹⁶⁾. Dans la présente étude, les facteurs «Déplacement», «Planification» et «Rentabilité» sont intimement liés. L'étude a été menée dans un canton montagneux avec une géographie qui rend difficile les transports dans les vallées rurales. Si l'activité professionnelle se limite à un secteur citadin, le déplacement ne serait pas considéré comme une barrière à la pratique des traitements à domicile. Ce fait est relatif à la structure tarifaire de physiothérapie adoptée en Suisse en 2018. Les déplacements réalisés par un physiothérapeute pour effectuer un

traitement à domicile sont indemnisés à hauteur de 34 points (qui dépend de la valeur du point de chaque canton, le point coûte CHF 0.96 dans le canton du Valais). Il est stipulé dans ce supplément déplacement/temps, que «*le tarif en cas de traitement à domicile est toujours le même quelle que soit la longueur du chemin parcouru*»⁽¹⁷⁾. En comparaison, la structure tarifaire de la profession d'ergothérapeute stipule une indemnisation de déplacement facturable à la minute. Le temps de déplacement est défini selon le calcul de trajet d'un site de recherche suisse (search.ch)⁽¹⁸⁾. En prenant en compte la disposition géographique du Valais, les traitements effectués dans les vallées rurales sont coûteux pour les physiothérapeutes. C'est pourquoi les physiothérapeutes limitent leur temps et leur distance de trajets. Il en est de même pour des régions rurales en Amérique. Les remboursements ne sont pas suffisants pour les frais de déplacement ainsi que pour le temps supplémentaire passé en déplacement⁽¹⁹⁾. Cela confirme que les personnes qui habitent dans les vallées font face à une offre limitée, même si des cabinets de physiothérapeutes sont localisés dans ces vallées. La rentabilité est un facteur qui est soit facilitateur, soit une barrière. Comme rapporte le participant 4 du troisième focus group, le salaire serait supérieur avec un travail d'indépendant qui pratique uniquement à domicile et qui limite son rayon d'action à une ville. D'autres physiothérapeutes soutiennent cette théorie. Il est probable que ce soit le cas, mais le sujet n'est pas encore assez étudié et nécessiterait une évaluation économique, ainsi qu'un approfondissement scientifique.

Environnement de traitement

Selon l'Institut national pour la sécurité et la santé au travail américain, les deux principaux facteurs de risque de symptômes musculosquelettiques durant des soins à domicile sont : les efforts violents et les postures contraignantes, notamment en mobilisant les patients⁽²⁰⁾.

La place au domicile des patients peut être limitée par rapport à un environnement institutionnel adapté. Le plus souvent, les physiothérapeutes qui pratiquent à domicile n'apportent avec eux que du petit matériel (balle, bande élastique, etc.). Une table de massage pliable est lourde, encombrante et peu adaptable. Les traitements passifs (mobilisation passive, drainage lymphatique, étirement, etc.) sont donc pratiqués sur le canapé ou sur le lit du patient. L'aménagement des domiciles de chaque patient ne serait pas idéal pour préserver l'ergonomie des professionnels de santé. Les physiothérapeutes essaieraient de s'adapter à chaque lieu. Le développement de l'ergonomie des traitements à domicile grâce à des nouveautés matérielles ou technologiques n'en serait que bienvenu.

Le contact et la relation sociale sont décrits dans cette étude comme « n'ayant pas la même dynamique » à domicile comparé aux traitements en cabinet. Heckman & Cott (2005) rapportent dans leur étude que la physiothérapie à domicile serait « un autre monde »⁽¹³⁾. Un point commun avec le ressenti de tous les physiothérapeutes qui pratiquent à domicile lors des discussions et ce point a facilement été concevable par les physiothérapeutes qui ne pratiquent pas à domicile.

Propositions facilitatrices

Faire connaître la physiothérapie à domicile dès la formation de base du physiothérapeute serait grandement positif de l'avis de tous les physiothérapeutes qui ont participé aux

discussions. Quelques participants n'avaient pas connaissance que des physiothérapeutes pratiquent à domicile avant les discussions dans le cadre des focus groups. Certes, il n'est pas nécessaire de connaître tous les domaines de la physiothérapie, cependant mieux connaître la profession permettrait d'améliorer son développement et de répondre spécifiquement aux besoins actuels de la santé (vieillesse de la population, maintien à domicile, gestion des coûts de la santé, etc.). La deuxième proposition de changement a notamment comme sujet les traitements dans les établissements médico-sociaux. Les physiothérapeutes rapportent qu'il serait utile que les EMS engagent un physiothérapeute dans leurs équipes pour subvenir aux besoins de résidents dans la demande ou que les EMS défrayent les physiothérapeutes qui se déplacent dans ces centres. Ici, la structure tarifaire suisse est aussi claire : «*Aucune indemnité de déplacement/temps ne peut être facturée pour les traitements ambulatoires et hospitaliers pratiqués dans un hôpital, une clinique, un home pour personnes âgées ou un établissement médico-social*»⁽¹⁷⁾. À nouveau, le facteur du déplacement joue un rôle majeur dans les traitements à domicile et une adaptation de la structure tarifaire serait une proposition faite par les participants qui pratiquent à domicile.

FORCES ET LIMITES DE L'ÉTUDE

Le sujet de l'étude est original. Il est traité avec une méthode peu utilisée en physiothérapie et qui s'adapte bien au thème.

Les résultats de cette étude réalisée dans les régions de Sion et de Sierre en Valais (CH) doivent être pondérés dans leurs interprétations, car ils ne sont pas généralisables aux autres régions de Suisse.

CONCLUSION

La présente étude a identifié les facteurs qui influencent la pratique de la physiothérapie à domicile (facilitateurs, barrières, ou les deux). Le facteur du déplacement est central, il est nécessaire de le considérer avec attention. De ce fait, pratiquer la physiothérapie à domicile nécessite une excellente gestion de la planification. Des recherches ultérieures et un approfondissement des connaissances dans d'autres régions seraient utiles pour compléter la compréhension de la pratique de la physiothérapie à domicile en Suisse.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- **Pratiquer la physiothérapie à domicile nécessiterait une excellente gestion de la planification.**
- **L'indemnisation de déplacement/temps de la structure tarifaire de la physiothérapie en Suisse nécessiterait plusieurs adaptations.**
- **Faire connaître la physiothérapie à domicile en ouvrant des places de stage et en intégrant le sujet dans la formation Bachelor serait une approche utile pour développer ce domaine.**

Contact

Benjamin Jutzet : jutzet.benjamin.pt@gmail.com

Références

1. Office fédéral de la statistique. Statistiques de la santé 2019 [Internet]. Office fédéral de la statistique. 2019 [cité 20 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiken/kataloge-datenbanken/publikationen.assetdetail.1291-1900.html>
2. Office fédéral de la statistique. Aide et soins à domicile [Internet]. 2019 [cité 14 sept 2021]. Disponible sur: https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/sante/systeme-sante/aide-soins-domicile.html#par_text
3. Office fédéral de la santé publique. Maîtrise des coûts [Internet]. [cité 3 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/versicherungen/krankenversicherung/kostendaempfung-kv.html>
4. Lavigne E. Le vieillissement de la population bouscule le système de santé. Le vieillissement de la population bouscule le système de santé - Planète sante [Internet]. 16 juill 2017 [cité 19 avr 2020];(26). Disponible sur: <https://www.planetesante.ch/Magazine/Personnes-agees/Soins-des-aines/Le-vieillissement-de-la-population-bouscule-le-systeme-de-sante>
5. Balavoine M. Maintien à domicile ou placement en institution: une question financière? [Internet]. Maintien à domicile ou placement en institution: une question financière? - Planète santé. 2014 [cité 11 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.planetesante.ch/Magazine/Personnes-agees/Soins-des-aines/Maintien-a-domicile-ou-placement-en-institution-une-question-financiere>
6. Schnell A, Mayer H, Ott S, Zeller A. Experience of aggressive behaviour of health professionals in home care services and the role of persons with dementia. *Nurs Open*. mars 2021;8(2):833-43.
7. Schnell A, Ott S, Mayer H, Zeller A. Factors associated with aggressive behaviour in persons with cognitive impairments using home care services: A retrospective cross-sectional study. *Nurs Open*. mai 2021;8(3):1345-59.
8. Barrett A, Terry DR, Lê Q, Hoang H. Factors influencing community nursing roles and health service provision in rural areas: a review of literature. *Contemporary Nurse*. févr 2016;52(1):119-35.
9. Dupraz J, Henchoz Y, Santos-Eggimann B. Formal home care use by older adults: trajectories and determinants in the Lc65+ cohort. *BMC Health Serv Res*. déc 2020;20(1):22.
10. Huang J, Pacheco Barzallo D, Rubinelli S, Münzel N, Brach M, Gemperli A. What influences the use of professional home care for individuals with spinal cord injury? A cross-sectional study on family caregivers. *Spinal Cord*. nov 2019;57(11):924-32.
11. Dubois A, Santos-Eggimann B. Evaluation of patients' satisfaction with hospital-at-home care. *Eval Health Prof*. mars 2001;24(1):84-98.
12. Santos-Eggimann B, Cirilli NC, Monachon J-J. Frequency and determinants of urgent requests to home care agencies for community-dwelling elderly. *Home Health Care Serv Q*. 2003;22(1):39-53.
13. Heckman KA, Cott CA. Home-Based Physiotherapy for the Elderly: A Different World. *Physiotherapy Canada*. oct 2005;57(4):274-83.
14. Krueger RA, Casey MA. Focus groups: a practical guide for applied research. 5th edition. Thousand Oaks, California: SAGE; 2015. 252 p.
15. SRF. Zu wenig Ausbildungsplätze - Der Schweiz fehlt es an Physiotherapeuten [Internet]. Schweizer Radio und Fernsehen (SRF). 2018 [cité 6 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.srf.ch/news/schweiz/zu-wenig-ausbildungsplaetze-der-schweiz-fehlt-es-an-physiotherapeuten>
16. Di Mascolo M, Espinouse M-L, Hajri ZE. Planning in Home Health Care Structures: A literature review. *IFAC-PapersOnLine*. juill 2017;50(1):4654-9.
17. Association Suisse de Physiothérapie. Structure tarifaire pour les prestations de physiothérapie. 2017;
18. Association Suisse d'Ergothérapie. Structure tarifaire pour les prestations d'ergothérapie. 2019;
19. Knudson A. Home is Where the Heart Is: Insights on the Coordination and Delivery of Home Health Services in Rural America. 2017;9.
20. National Institute for Occupational Safety and Health. Occupational Hazards in Home Healthcare [Internet]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2010-125/default.html>

Analyse de l'asymétrie de déformation tridimensionnelle du pelvis lors du Test de Flexion Debout (TFD) et en position de fentes avant chez des sujets jeunes asymptomatiques

Three-dimensional analysis of pelvic deformation asymmetry during the standing flexion test and in a lunge position in young asymptomatic subjects

Pier-Luigi Cianci¹ (Msc, D.O.), Walid Salem^{1,2} (PhD, D.O.)

MOTS-CLEFS

biomécanique 3D / sacro-iliaque / test de flexion debout / ostéopathie / musculo-squelettique / anatomie

KEYWORDS

biomechanics / sacroiliac / standing flexion test / osteopathy / musculoskeletal / anatomy

RÉSUMÉ

Contexte: De nombreux tests cliniques permettent d'évaluer la mobilité de l'articulation sacro-iliaque. Pourtant, les modèles explicatifs de certains tests cliniques basés sur la palpation de mouvement de cette articulation n'ont fait l'objet que de peu d'études de vérification expérimentale, et ne sont pas clairement établis.

Objectif: L'objectif de cette étude est d'analyser la déformation de la ceinture pelvienne en 3D, lors du test de flexion debout (TFD), et lors du passage en position de fente avant gauche et droite chez des sujets jeunes asymptomatiques.

Méthode: L'étude porte sur 16 participants jeunes et asymptomatiques. À l'aide d'un outil de palpation 3D, les coordonnées de 9 repères osseux pelviens ont été digitalisées en diverses positions afin d'évaluer la mobilité de la ceinture pelvienne.

Résultats: Pour le TFD, un coefficient Kappa de 0,152 (accord très faible) a été calculé avec les mesures du gold standard. Lors de la réalisation d'une flexion debout, les deux épines iliaques postéro supérieures présentent une asymétrie positionnelle moyenne de $11,3 \pm 10,0$ mm entre elles. Lors des fentes avant, l'os iliaque de la hanche en position d'extension a effectué une antéversion homolatérale avec $13 \pm 5^\circ$, et celui en position fléchie a effectué dans 30% le sens théoriquement attendu (rétroversion) et 70% dans le sens contraire (antéversion).

Conclusion: Lors de la réalisation d'une fente avant, une extension coxo-fémorale semble induire un mouvement précis de l'os iliaque homolatéral (antéversion). Contrairement à la flexion de hanche, où aucune direction de mouvement ne peut être prévue. Lors du TFD, les 2 os iliaques présentent une asymétrie physiologique positionnelle. Par conséquent, il ne faudrait jamais considérer que l'hémi-bassin gauche est le miroir de celui de droite.

ABSTRACT

Background: There are many clinical tests designed to assess the mobility of the sacroiliac joint. However, few studies have experimentally verified the explanatory models for some clinical tests based on palpation of sacroiliac joint motion, and the tests are not clearly established.

Objective: This study aims to analyze the deformation of the pelvic girdle in 3D during the standing flexion test (SFT) and during the transition to a forward lunge position (left and right) in young asymptomatic subjects.

Method: The study involved 16 young, asymptomatic participants. Using a 3D probe, the coordinates of nine pelvic bone landmarks were digitized to assess the mobility of the pelvic girdle in various positions.

Results: For the SFT, a Kappa coefficient of 0.152 (very low agreement) was calculated with the gold standard measurements. During standing flexion, the two Superior Postero Iliac Spines showed a mean positional asymmetry of 11.3 ± 10.0 mm between them. During forward lunges, the iliac bone of the hip in the extended position showed homolateral anteversion of $13 \pm 5^\circ$, and the one in the flexed position showed 30% movement in the expected direction (retroversion) and 70% movement in the opposite direction (anteversion).

Conclusion: When performing a forward lunge, coxofemoral extension appears to induce a precise movement of the homolateral iliac bone (anteversion), unlike hip flexion where no direction of movement can be predicted. During the SFT, the two iliac bones showed positional asymmetry. Therefore, the left hemipelvis should not be considered as a mirror image of the right one.

¹ Université Libre de Bruxelles – ULB, Faculté des Sciences de la Motricité – FSM, Unité de Recherche en Sciences de l'Ostéopathie – URSO, Route de Lennik 808, 1070 Anderlecht (Belgique)

² Haute École Bruxelles-Brabant – ISEK

CONTEXTE

Les articulations sacro-iliaques (S-I) unissent la colonne vertébrale aux os iliaques pour former la ceinture pelvienne. Il s'agit d'une articulation mi-symphyse mi-synoviale⁽¹⁾, ce qui signifie que ses mouvements, s'ils sont présents, sont minimes. C'est avec les premiers travaux expérimentaux de Zaglas en 1851⁽²⁾, que des mouvements sont décrits au sein de l'articulation S-I.⁽³⁾ Le modèle théorique de Fred Mitchell et son fils^(4, 5) comprend le test de flexion debout (TFD), qui est largement utilisé dans l'enseignement et la formation des ostéopathes. Ce test est considéré comme cliniquement positif lorsque le praticien perçoit une différence de hauteur relative entre les deux épines iliaques postéro-supérieures (EIPS). D'autres tests sont utilisés, comme le test de flexion assis (TFA) et le test de Gillet (qui consiste à évaluer le mouvement de l'EIPS lorsque le patient fléchit une hanche. Le test est positif si l'EIPS palpée ne descend pas). Ces tests cherchent à évaluer le mouvement entre le sacrum et l'os iliaque par le mouvement de l'EIPS. Le raisonnement de cette situation clinique n'est possible que si les mouvements physiologiques de la ceinture pelvienne ont été définis et qu'ils sont clairement identifiables. Lepers et Salem (2016) notamment⁽⁶⁻⁸⁾ ont montré que les mouvements sacro-iliaques seraient physiologiquement asymétriques en raison de la variabilité anatomique intra-individuelle.

Du point de vue de la recherche, ces modèles ont toujours été très difficiles à démontrer, notamment en raison de la difficulté d'accès à cette articulation^(3, 8). Des recherches importantes sur la mobilité S-I ont tout de même débuté, entre les années 1980 et 1990⁽⁸⁻¹¹⁾, pour quantifier les mouvements au sein de cette articulation. D'infimes mouvements (entre 1 et 2°) ont ainsi pu être calculés. Le problème restant est de comprendre dans quelle direction l'os iliaque va bouger par rapport au sacrum.

Anatomie

Vleeming *et al.*⁽¹²⁾ ont montré que l'anatomie de l'articulation S-I est très variable selon le sujet, pour ce qui concerne la taille, la forme et le pourtour de cette dernière. La forme est d'ailleurs nettement différente entre l'enfant et l'adulte.

L'articulation S-I de l'adulte possède une surface en forme de L. Les parties inférieures des deux branches sont des synoviales en construction, alors que les parties supérieures sont plutôt fibreuses. L'articulation S-I peut se diviser en trois parties (S1, S2, S3 de haut en bas) dont S1 est la plus large et S3 la plus petite. S3 n'est souvent pas complète chez les femmes. Des rides et rainures interdigitales contribuent à un haut coefficient de friction de l'articulation. Le sacrum est donc « encastré » entre les os iliaques au niveau dorsal et caudal de sa surface auriculaire. Ceci serait une adaptation de la colonne vertébrale soumise aux forces gravitaires. La surface de l'articulation S-I est généralement plus grande chez les hommes: 22,3 cm² contre 10,7 à 14,2 cm² chez les femmes⁽¹²⁾. Cependant, des variations de taille intra-individuelles peuvent être présentes. Les ligaments ventral, dorsal et interosseux stabilisent l'articulation S-I.

Biomécanique de l'articulation sacro-iliaque

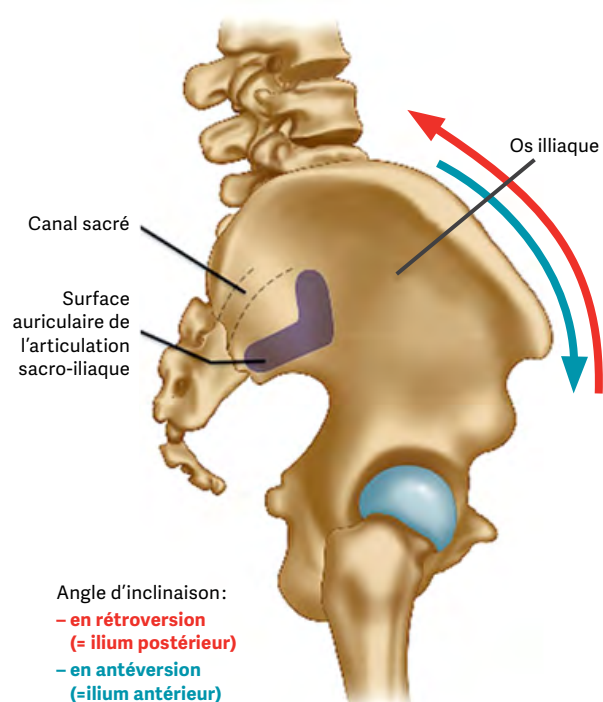
Contrairement aux connaissances du XIX^e siècle concernant la biomécanique de l'articulation S-I, la recherche actuelle montre la présence de mouvements dans cette

articulation⁽³⁾. L'étude 3D de Jacob et Kissling (1995)⁽⁸⁾ a permis de déterminer la localisation et l'orientation d'un axe hélicoïdal de l'articulation S-I. Cette étude était basée sur l'implantation de broches sous anesthésie dans les os iliaques de 24 sujets. Les mouvements entre les positions de station debout, de flexion et extension de la colonne lombaire, et d'équilibre unipodal étaient étudiés. La rotation hélicoïdale maximale moyenne retrouvée est de 1,7° ± 0,9° et la meilleure mobilité du sacrum se trouve autour de la composante transversale de l'axe à 1,1° ± 0,8° (dans le plan sagittal). Les amplitudes décrites sont plus faibles et plus précises que dans les études antérieures. Cependant, cette méthodologie très invasive ne permet pas de la confirmer avec une étude actuelle, pour des raisons éthiques.

Des mouvements S-I sont également présents lors de mouvements d'inclinaison latérale du tronc: Drerup *et al.*⁽⁹⁾ ont montré que l'os iliaque produisait une rotation de ± 1,5° lorsque 20 personnes atteintes de scoliose se sont inclinées latéralement sur une marche d'escalier de taille connue. Bussey *et al.* (2009)⁽¹³⁾ ont remarqué qu'il y a une augmentation de l'amplitude de mouvement dans l'articulation S-I lorsque la hanche est positionnée à 10° d'abduction ou 10° de rotation externe ou les deux ensemble (mobilité augmentée jusqu'à environ 2,5° de rotation de l'os iliaque). D'après ces auteurs, ceci pourrait être expliqué par la différence la localisation et l'orientation des axes de mouvement entre les deux articulations. Inversement, lors de douleurs d'origine S-I, la rotation externe de hanche controlatérale est moins importante.⁽¹⁴⁾ Une revue de littérature de Cho et Kwak (2021)⁽¹⁵⁾ confirme que les mouvements S-I sont d'environ 1° de rotation.

Figure 1

Angle d'inclinaison de la ceinture pelvienne



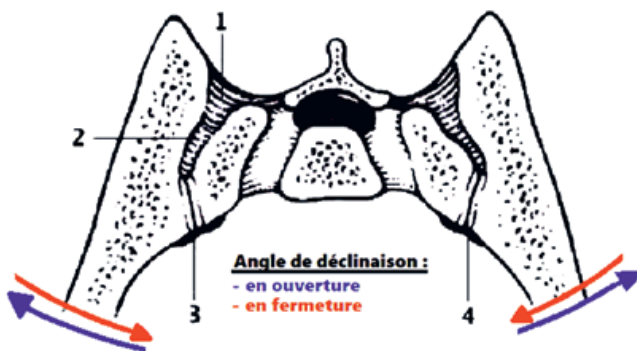
Angle d'inclinaison:
 - en rétroversion
 (= ilium postérieur)
 - en antéversion
 (= ilium antérieur)

Source: d'après Dall *et al.* (2015)⁽²³⁾ modifié.

Smidt *et al.* (1995)⁽¹⁰⁾ se sont intéressés à la direction des mouvements S-I lorsque la hanche se trouve en position de flexion ou extension lors du mouvement de fente avant gauche et droite, chez 32 participants asymptomatiques. Ils ont utilisé un palpeur-digitaliseur 3D pour obtenir des coordonnées cartésiennes précises au niveau des repères anatomiques des EIPS et des épines iliaques antéro-supérieures (EIAS). Les participants devaient effectuer une fente avant droite (pied droit en avant) et puis une fente avant gauche (pied gauche avant à plat au sol, membre inférieur droit en extension). L'amplitude moyenne déterminée par Smidt *et al.* (1995)⁽¹⁰⁾ de l'os iliaque dans le plan sagittal (antéversion-rétroversion) (Figure 1) entre les positions neutres et de fente avant était de 9°. L'angle de changement de position dans le plan transversal était de 5° (angle de déclinaison) (Figure 2). Les auteurs ont conclu que les mouvements d'antéversion et de rétroversion des os iliaques sont indépendants de la position de la hanche, et présentent une asymétrie lors du changement de la latéralité de la fente. Seuls 10 participants sur 32 ont effectivement présenté le mouvement théorique attendu.

Figure 2

Angle de déclinaison de la ceinture pelvienne. Schéma d'un plan transversal de l'articulation sacro-iliaque (S-I)



1: Ligament S-I dorsal; 2: Ligament S-I interosseux; 3: Ligament S-I ventral; 4: articulation S-I.

Source: d'après Antonin Bergère⁽²⁴⁾ modifié.

Qualité du test de flexion debout

Fred Mitchell et son fils^(4,5) ont développé le Test de Flexion Debout (TFD) qui est largement utilisé par les ostéopathes et plus généralement par les thérapeutes manuels. Basé sur la palpation du mouvement des EIPS lors de la flexion du tronc, ce test est considéré positif lorsque le praticien perçoit une différence de hauteur relative entre les 2 EIPS supérieure à 1 cm.

Cleland (2006)⁽¹⁶⁾ définit le TFD de la manière suivante: « Le patient est debout. L'examineur palpe le bord inférieur des EIPS. Il est demandé au patient de se pencher complètement en avant. Le test est positif pour une hypomobilité S-I si une EIPS se déplace plus crânialement que le côté de contrôle. ». Les coefficients de Kappa inter-examineurs les plus fiables actuellement sont résumés par Klerkx *et al.* (2020)⁽¹⁷⁾. Ils ont montré des valeurs entre 0,41 et 0,60, ce qui est qualifié d'accord modéré. En 2000, Sturesson *et al.*⁽¹⁸⁾ ont analysé les mouvements des EIPS lors du TFD. Ils ont montré que les repères EIPS bougent de façon aléatoire et, qu'en station

unipodale, un mécanisme d'auto-blocage se met en place pour réduire la mobilité des articulations S-I. Levangie (1999)⁽¹⁹⁾, cité par Cleland (2006)⁽¹⁶⁾, a montré que la sensibilité du TFD était très faible (0,17).

Objectif de l'étude

Ce travail de recherche a pour objectif d'analyser l'asymétrie de déformation tridimensionnelle du pelvis lors du test de flexion debout (TFD) et en position de fentes avant droite et gauche chez des sujets jeunes et asymptomatiques.

MÉTHODE

Population

Huit femmes et huit hommes ont participé à cette étude. Les données anthropométriques des participants sont résumées dans le Tableau 1. Les critères d'inclusion étaient l'âge (moins de 30 ans) et une bonne santé générale. Les participants présentant des douleurs et/ou des pathologies (chroniques ou aiguës) au niveau de la colonne lombaire, des articulations S-I ou générales étaient exclus. Le recrutement des participants a été fait chez des étudiants de la même faculté que les expérimentateurs. La puissance statistique calculée pour 16 participants est de 0,892.

Tableau 1

Données anthropométriques des participants

	Hommes	Femmes	Total
Nombre de sujets	8	8	16
Âge (an années)	22,5 ± 2,1	22,6 ± 0,9	22,6 ± 1,5
Taille (en cm)	178,2 ± 8,0	169,0 ± 4,1	173,6 ± 7,8
Poids (en kg)	76,3 ± 5,4	63,5 ± 7,7	69,9 ± 9,2

Matériel

Le Faro® Model N08 Titanium Inspection Arm (Faro Arm), un bras mécanique de mesure 3D, a été utilisé dans cette étude (Figure 3). Cet outil se compose d'un bras avec trois articulations possédant chacune deux degrés de liberté. Au bout de ce bras se trouve un embout interchangeable de 6mm de diamètre qui permet de palper un repère. Le bras mécanique digitalise ce point 3D avec des données cartésiennes dans le logiciel Faro® CAM2® 2018. Ce Faro Arm possède une précision de 0,13 mm d'après Santolaria (2008)⁽²⁰⁾.

Figure 3

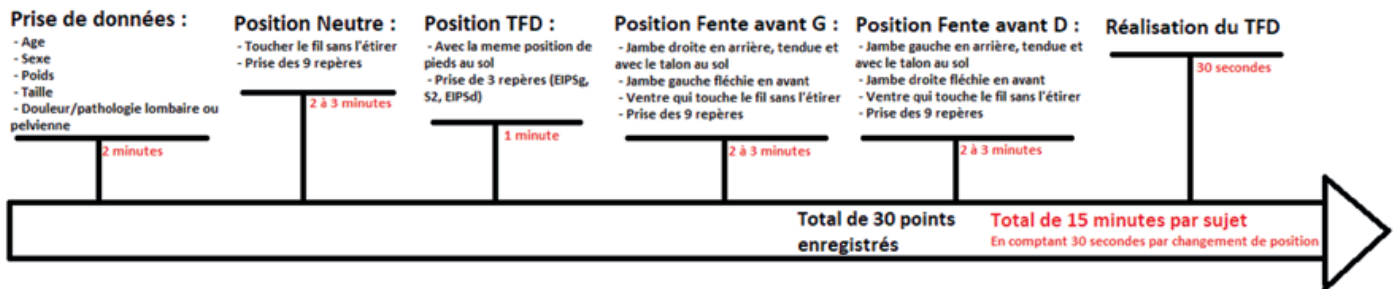


Faro® Model N08 Titanium Inspection Arm (Faro Arm)

Source: www.wesgar.com.

Figure 4

Représentation des différentes étapes de l'étude en fonction du temps



Méthode

Repères anatomiques repérés à la palpation

Neuf repères osseux palpables au niveau de la ceinture pelvienne de chaque participant ont été considérés : trois par aile iliaque (EIAS, bord antérieur de la tubérosité iliaque (aTub-Ilq), et le bord inférieur de l'EIPS) à gauche et à droite et 3 au niveau du sacrum (S2, angles inféro-latéraux (AIL) gauche et droite). Chaque repère a été pointé cinq fois, afin d'avoir une moyenne de ces données et d'augmenter la précision du repérage de ces différentes saillies osseuses à la palpation.

Protocole expérimental

Les différentes étapes du protocole expérimental sont résumées dans la Figure 4. Les données anthropométriques des participants ont été enregistrées : âge, sexe, poids, taille, présence de douleurs lombaires, S-I ou pathologies quelconques connues pouvant constituer un motif d'exclusion. Position initiale neutre : le participant devait se mettre debout en position neutre sur une plateforme fixe au sol. Une sangle transversale a été ajoutée à cette plateforme, qui délimitera la partie antérieure du bassin du participant (Figure 5). La consigne donnée aux participants était de venir toucher la sangle avec la partie antérieure de la ceinture pelvienne ou abdominale, avec les pieds bien fixes au sol, sans étirer ou relâcher cette sangle. Ce faisant, le participant était relâché et pouvait garder son attitude posturale physiologique. Les mesures des différents repères ont été effectuées au moyen du Faro Arm : Le participant se penchait en avant en fléchissant au maximum sa colonne vertébrale, avec les genoux tendus. La consigne verbale était celle du TFD. Fente avant gauche : le participant positionnait le pied gauche en avant à plat au sol, et la jambe droite était tendue en arrière. Le talon de la jambe postérieure devait rester en contact avec le sol, en position de fente avant maximale. De plus, comme lors du maintien de la position initiale debout ou position neutre, le bassin devait toucher la sangle sans l'étirer. Les neuf repères étaient repris avec le Faro Arm. La quatrième étape était le passage en fente avant droite. Pour finir, l'expérimentateur réalisait un TFD manuel sur le participant. Cette dernière étape a été réalisée à la fin de l'expérimentation afin de ne pas fausser la prise de repères avec l'outil de mesure.

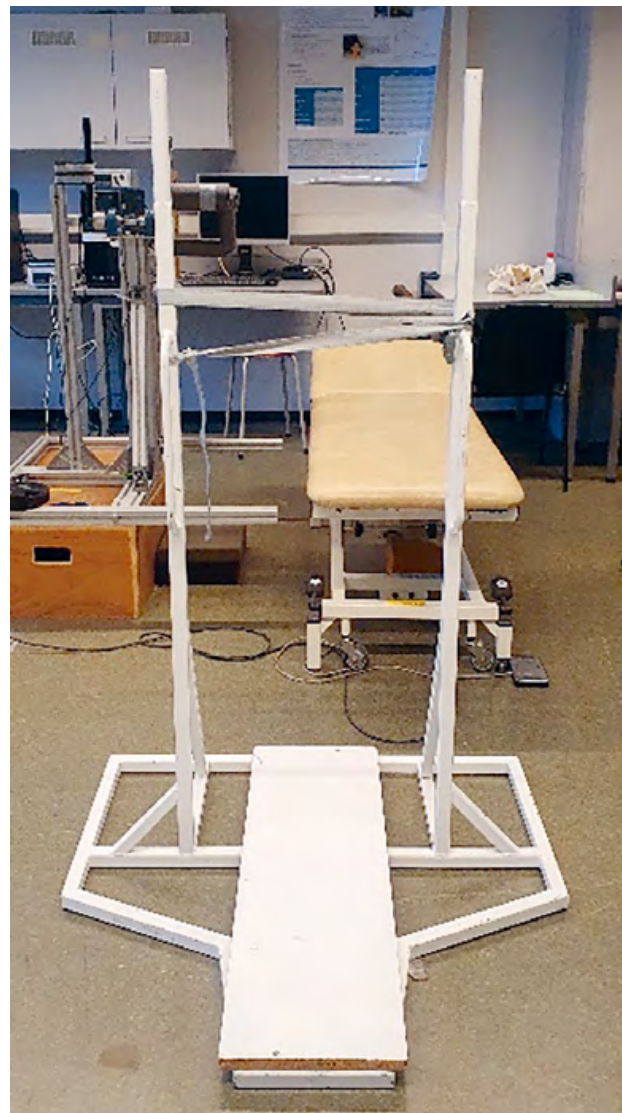
Reproductibilité

Le but de l'étude de reproductibilité était de déterminer l'erreur de mesure inter et intra-session de l'expérimentateur chargé de la palpation et du placement de l'outil du palpeur digital 3D (Faro Arm). Des mesures en position neutre ont été prises. Les repères pris en compte étaient l'EIASg, aTub-Ilqg,

EIPsg et S2. Les quatre mesures ont été effectuées dix fois. Entre chaque essai, le sujet et le praticien changeaient de position puis revenaient en position de mesure pour simuler le protocole de position initiale à chaque essai. Ce protocole a été réalisé sur deux jours. Ensuite, un calcul de l'erreur inter session sur chaque coordonnée X, Y, Z avec une corrélation r

Figure 5

Plateforme fixée au sol, avec la sangle au niveau du bassin



de Pearson a été réalisé. L'erreur intra session a été calculée avec l'erreur quadratique moyenne intra session (RMSe intra session). Cette donnée compare le modèle réel par rapport à un modèle attendu (ici la moyenne des dix répétitions journalières). Ceci a permis d'observer quels étaient les points de repère avec la valeur la plus reproductible.

Analyse des données

Les coordonnées X, Y et Z de ces 30 points ont été déterminées par le logiciel CAM2 dans un premier temps. Il s'agit du logiciel fourni par le constructeur du Faro Arm, qui permet de relever les coordonnées 3D (X, Y et Z) de chaque repère osseux, ensuite transféré vers le logiciel MS Excel 2010.

Analyse des fentes avant

Un fichier Excel par participant a été créé. À partir du référentiel externe du Faro Arm: X vers l'arrière dans l'axe sagittal, Y vers le haut dans l'axe vertical, et Z vers la gauche dans l'axe frontal, le centre de repère (0; 0; 0) se trouvant au niveau de la position de repos du bras mécanique, les angles de déclinaison β et d'inclinaison α des hémibassins sont déterminés par des calculs trigonométriques, par la méthode de projection anatomique (Figures 6a et 6b). La différence entre l'angle en position neutre de départ et la fente avant est la déformation de la ceinture pelvienne engendrée lors de ces changements de position. L'angle d'inclinaison peut être calculé pour chaque os iliaque, afin de pouvoir différencier les os iliaques gauches des droits. Cela permet de déterminer de quelle façon le bassin se déplace dans l'espace lors d'une fente avant, et dans quel sens selon le signe de la résultante.

Analyse du TFD

Pour le TFD, les distances EIPSG-S2 et EIPSD-S2 en positions neutre et fléchi ont été calculées (Figure 7). Si une asymétrie de mouvement existe, elle pourra ainsi être quantifiée.

RÉSULTATS

Reproductibilité

Le Tableau 2 expose les valeurs mesurées dix fois d'affilée sur deux jours différents. Ces valeurs correspondent aux coordonnées de l'EIPS, du bord antérieur de la tubérosité

Tableau 2

Moyenne, corrélation inter session r et erreur quadratique moyenne intra session (RMSe) des coordonnées X, Y et Z de l'EIPS, de la tubérosité iliaque (aTub-Ilq), de l'EIAS et de S2

		EIPS	aTub-Ilq	EIAS	S2
X	Moyenne X (mm)	265,4	137,7	85,7	284,3
	r, inter session	0,98	0,97	0,95	0,96
	RMSe, intra session (%)	4,3	15,5	12,3	2,8
Y	Moyenne Y (mm)	389,5	409,9	365,1	362,5
	r, inter session	0,95	0,97	0,81	0,91
	RMSe, intra session (%)	0,8	3,0	1,3	1,7
Z	Moyenne Z (mm)	531,0	618,9	582,9	485,0
	r, inter session	0,90	0,99	0,98	0,94
	RMSe, intra session (%)	2,2	2,2	2,5	2,2

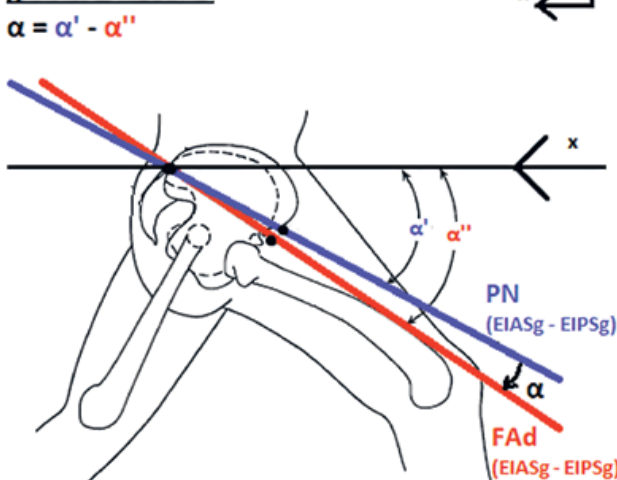
Figures 6a et 6b

Schémas explicatifs de la méthode de calcul (par projections anatomiques) pour les angles de déclinaison β et d'inclinaison α des hémibassins

6a: angle d'inclinaison α de l'hémibassin gauche en fente avant droite (FAd)

Inclinaison α de l'hémibassin gauche en FAd :

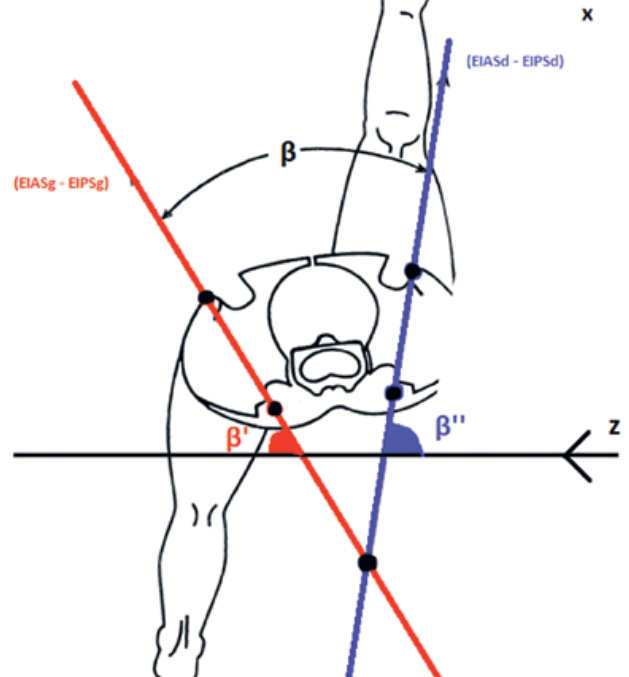
$\alpha = \alpha' - \alpha''$



6b: angle de déclinaison β en fente avant droite

Déclinaison β :

$$\beta = 180^\circ - \beta' - \beta''$$



FAd: fente avant droite; PN: position neutre.

Source: d'après Smidt et al.⁽¹⁰⁾ modifié.

iliaque (aTub-Ilq), de l'EIAS et de S2 du sacrum. Il faut rappeler que, X est l'axe antéro-postérieur, Y l'axe céphalo-caudal et Z l'axe transversal.

Le coefficient de corrélation *r* a été utilisé pour comparer les mesures sur deux jours différents et sur le même participant. À noter ces coefficients sont tous supérieurs à 0,90 sauf pour la coordonnée Y de l'EIAS. La reproductibilité des mesures faites à la palpation a varié très peu lors la prise des mesures. Les valeurs de l'erreur quadratique moyenne intra session (RMSe) ont toujours été inférieures à 5%, sauf pour la coordonnée X de la tubérosité iliaque (15,5%) et la coordonnée X de l'EIAS (12,3%). Ceci signifie que la répétition des mesures a été plus variable sur l'axe antéro-postérieur pour ces deux repères anatomiques.

Test de flexion debout (TFD)

Coefficient Kappa

Le coefficient Kappa a été calculé pour comparer les mesures des repères du TFD faites manuellement et avec le palpeur digital 3D (Faro Arm) considéré comme « Gold standard. » Le sens positif (+) pour le TFD manuel est décrit lorsque l'expérimentateur perçoit une EIPS plus céphalique que l'autre lors de la flexion debout du participant. Alors que le sens positif pour le TFD du FARO est calculé par rapport à la différence de distance entre l'EIPS et S2 en position neutre et en position de flexion. Le coefficient Kappa est utilisé pour quantifier le taux de concordance entre deux méthodes⁽²¹⁾. Le coefficient Kappa peut varier entre « presque parfait » (0,81 – 1,00), bon accord (0,61 – 0,80), accord modéré (0,41 – 0,60), accord faible (0,21 – 0,40) ou mauvais accord (0 à 0,20). Les résultats de 0,152 dans ce cas ici (Tableau 3) sont qualifiés de « mauvais accord » entre les deux méthodes utilisées.⁽²²⁾

Distances parcourues lors du TFD

Le Tableau 4 montre les deux distances EIPSG – S2 et EIPSD – S2 entre la position neutre (PN) et le TFD (Figure 7). Un chiffre positif indique un éloignement et un chiffre négatif un rapprochement des deux repères palpés par rapport à S2.

Tableau 3

Calcul de Kappa entre TFD réalisé avec FARO et TFD manuel

		TFD FARO		Total	Po = 0,563 Pe = 0,484 Kappa = 0,152
		«+ à D»	«+ à G»		
TFD manuel	«+ à D»	4	5	9	
	«+ à G»	2	5	7	
Total		6	10	16	

Les deux TFD sont séparés selon le côté positif trouvé. Po est la concordance observée, Pe est la concordance aléatoire. $Kappa = (Po - Pe) / (1 - Pe)$. Pour le TFD manuel, «+ à D» signifie que l'examineur a perçu un mouvement plus céphalique de l'EIPS droite par rapport à l'EIPS gauche. Pour le TFD du FARO, «+ à D» signifie que les repères EIPS droit et S2 se sont moins rapprochés (ou plus éloignés) qu'à gauche.

Tableau 4

Données descriptives du déplacement entre l'EIPS (gauche ou droite), et S2. Δ représente la différence entre la position neutre et fléchie, de la distance entre l'EIPS (gauche ou droite) et S2. Δ |G-D| représente la différence absolue (quelle que soit la direction positive ou négative) de la distance parcourue (mm) entre les deux EIPS passant de la position neutre vers la position en flexion.

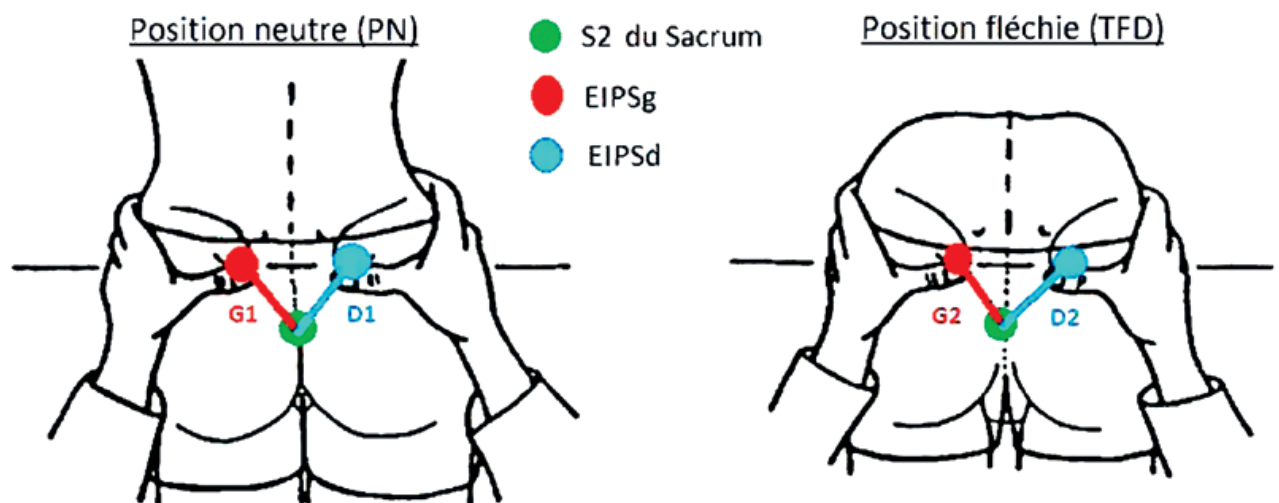
	Δ EIPSG – S2	Δ EIPSD – S2	Δ G-D
Moyenne (mm)	2,8	0,4	11,3
Ecart-type (mm)	9,8	14,4	10,0
Minimum (mm)	-16,9	-32,1	0,9
Maximum (mm)	19,4	33,4	32,0

Les signes (+) = éloignement des deux repères par rapport à S2.
Les signes (-) = rapprochement.

Il faut constater qu'en raison de la dispersion inter et intra-participants comprenant autant de signes positifs que négatifs, les valeurs moyennes étaient trop faibles et sont donc

Figure 7

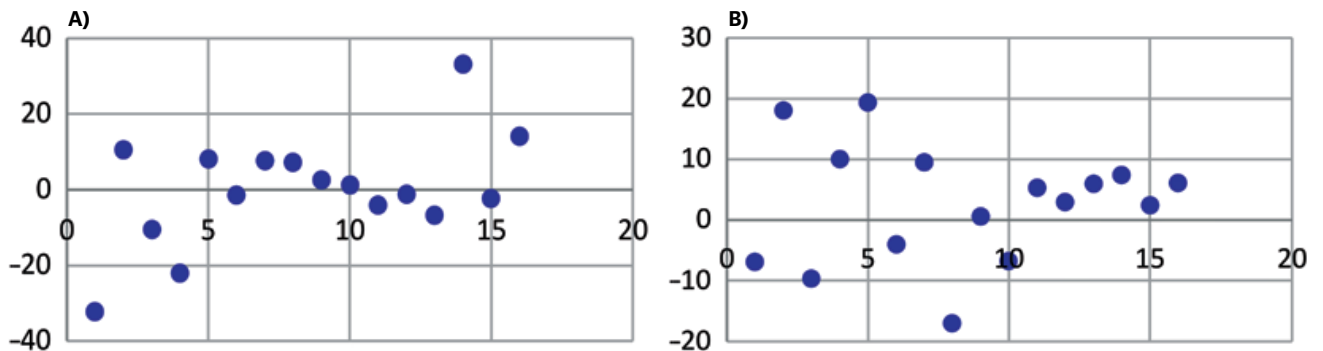
Schémas explicatif des calculs de distance EIPS – S2 lors d'un TFD. G1 et D1 sont les distances de l'EIPS à S2 en position neutre (G pour gauche, D pour droite). G2 et D2 sont les distances EIPS à S2 en position fléchie. Exemple à gauche: $\Delta EIPSG - S2 = G2 - G1$ $\Delta |G-D| = (\Delta EIPSG - S2) - (\Delta EIPSD - S2)$



Source: dessin tiré de slideplayer.com et modifié sur Paint.

Figure 8

Répartition des différences de distance entre l'EIPS et S2 (A pour la gauche, B pour la droite) de la position neutre à la position fléchie. Les valeurs positives représentent un éloignement des deux repères, et les négatives un rapprochement (en mm).



proches de 0. La troisième colonne du tableau, $\Delta |G-D|$, décrit une comparaison des distances parcourues par les deux EIPS (en mm), comme lors de la réalisation d'un TFD. À noter que l'asymétrie absolue est de $11,3 \pm 10,0$ mm en moyenne entre les deux repères.

La Figure 8 montre 5 EIPS gauches (31,2%) et 8 EIPS droites (50%) s'étant rapprochées (mouvement attendu lors d'un TFD). Cette figure montre également que 11 EIPS gauches (68,7%) et 8 droites (50%) se sont éloignées.

Fentes avant

Angles de déclinaisons β en fentes avant

L'angle de déclinaison β correspond au déplacement angulaire entre les deux os iliaques dans le plan transversal (Figure 6b). Le Tableau 5 indique les données descriptives des angles de déclinaison (en degrés) calculés dans les différentes positions. Il faut constater, comme pour les résultats du TFD, qu'à cause de la dispersion des résultats, les moyennes du déplacement étaient faibles et tendant vers 0 mm, et les écart-types étaient d'environ 10 mm. Après l'évaluation de la normalité de la distribution des données, aucune différence significative n'a été mise en évidence lors d'un test t de Student pour échantillons appariés entre les positions neutre et celles de fente avant.

Tableau 5

Statistiques descriptives de l'angle de déclinaison β selon les positions et β du mouvement du bassin dans l'espace à partir de la position neutre à la fente avant (gauche ou droite)

	Angle de déclinaison β en degrés (°)				
	PN	FAG	FAd	β (PN à FAG)	β (PN à FAd)
Moyenne	44,8	45,0	47,1	0,2	2,3
Ecart-type	6,8	6,5	9,7	8,9	10,2
Minimum	32,7	31,8	30,6	-17,1	-14,3
Maximum	56,3	58,2	65,4	15,1	20,6

PN: position neutre; **FAG**: fente avant gauche; **FAd**: fente avant droite; **β** : angle de déclinaison du bassin. Un signe négatif signifie que l'angle s'est fermé, un signe positif qu'il s'est ouvert lors de la fente avant.

Angles d'inclinaisons α en fentes avant

L'angle d'inclinaison α correspond au déplacement angulaire de l'os iliaque dans le plan sagittal (Figure 6a). Le Tableau 6 présente les valeurs d'angle d'inclinaison et sont séparées pour chaque hémibassin. Il y a donc eu des déplacements entre la position neutre et les fentes avant, présentant des valeurs négatives (correspondant à une antéversion de l'os iliaque). Le test de Shapiro-Wilk indiquait que les répartitions en position de fente avant et position neutre étaient normales pour les deux hémibassins. Un test t de Student pour échantillons appariés montrait des différences hautement significatives pour les os iliaques de la hanche en

Tableau 6

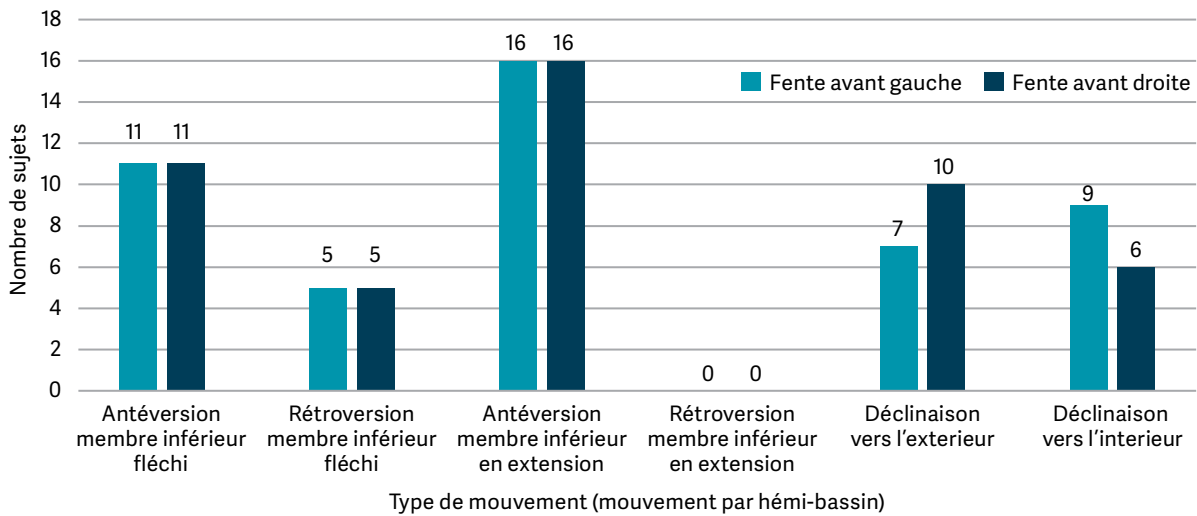
Statistiques descriptives de l'angle d'inclinaison de l'hémibassin gauche et droit selon les positions et du changement de position de la ceinture pelvienne à partir de la position neutre à la fente avant (gauche ou droite)

	Angle d'inclinaison α de l'hémibassin gauche en degrés (°)				
	PN	Hanche fléchie		Hanche en extension	
		FAG	β (PN à FAG)	FAd	β (PN à FAd)
Moyenne	5,7	11,6	-5,9*	18,5	-12,9***
Ecart-type	5,0	6,6	8,9	5,3	5,3
Minimum	-3,4	-0,6	-20,8	6,1	-22,7
Maximum	13,8	21,1	9,7	27,4	-6,7
	Angle d'inclinaison α de l'hémibassin droit en degrés (°)				
	PN	Hanche fléchie		Hanche en extension	
		FAG	β (PN à FAG)	FAd	β (PN à FAd)
Moyenne	7,4	10,1	-2,6	20,6	-13,1***
Ecart-type	5,4	7,7	9,2	5,3	5,0
Minimum	2,3	-2,7	-14,5	6,8	-19,8
Maximum	18,3	22,0	12,1	31,4	-4,9

* indique une p-valeur < 0,05, ** p < 0,01, *** p < 0,001. **PN**: position neutre; **FAG**: fente avant gauche; **FAd**: fente avant droite; **α** : angle d'inclinaison du bassin. Un signe négatif signifie que l'os iliaque a effectué une antéversion, un signe positif signifie qu'il a effectué une rétroversion.

Figure 9

Répartition du changement de position des os iliaques à la suite d'une fente avant



extension. Une différence significative a été montrée pour l'hémi-bassin gauche en FAg (hanche fléchie), mais pas pour l'hémi-bassin droit en FAd ($p > 0,05$).

Répartition des angles de déclinaison et d'inclinaison des os iliaques

La Figure 9 décrit la répartition du changement de position observée entre la fente avant gauche ou droite à partir de la position neutre debout. Pour la hanche en flexion, davantage de déplacements en antéversion de l'os iliaque qu'en rétroversion, qui était le mouvement attendu lors d'une flexion de hanche (69 % vs 31%) ont été observés. Pour le membre inférieur postérieur de la fente, tous les os iliaques ont effectué de l'antéversion (soit le mouvement attendu). Quant à l'angle de déclinaison, il y a eu 17 situations où le bassin était en ouverture (vers l'extérieur) pour 15 situations en fermeture (vers l'intérieur).

DISCUSSION

Test de flexion debout (TFD) Coefficient Kappa

Le coefficient Kappa calculé entre le TFD manuel et le TFD par Faro, fut inférieur à 0,20; il est donc qualifié de « mauvais accord » entre les deux méthodes utilisées. Pour Cleland (2006) et pour Klerkx (2020)^(16,17), les coefficients Kappa sur le TFD varient entre 0,30 et 0,60 (« accord modéré »). Ces coefficients Kappa sont calculés sur la perception de mouvement de plusieurs examinateurs. Il n'y a donc pas de méthode de référence (gold standard). En revanche, l'outil de palpation Faro utilisé pour évaluer le déplacement des EIPS permet d'effectuer des calculs de distance entre les repères avec une précision millimétrique et de manière plus objective. L'EIPS qui s'était le plus éloignée de S2 a ainsi pu être déterminée. Le résultat du coefficient de Kappa calculé ici compare le changement de position entre les deux repères et la perception de cette mobilité par l'expérimentateur. Les valeurs Kappa de cette étude sont plus faibles par rapport à ceux rapportés dans la littérature. Ceci laisserait supposer que le Kappa réel est plus faible que les valeurs des

coefficients de Kappa rapportés dans la littérature (entre 0,41 et 0,60).⁽¹⁷⁾ Cette différence pourrait également s'expliquer par le nombre d'examineurs, par le choix des participants (sujets asymptomatiques ou patients), par le nombre de participants et d'autres conditions expérimentales.

Distances parcourues par les EIPS lors du TFD

La reproductibilité du repérage à la palpation de l'EIPS montre un coefficient de corrélation r inter session supérieur ou égal à 0,90 pour toutes les coordonnées, et une erreur quadratique moyenne (RMSe) intra-session inférieur à 4,5% de la moyenne. Les EIPS sont donc un repère fiable en position de repos debout, reproductible sur plusieurs jours (r , inter session) et également le même jour (RMSe, intra session). L'asymétrie absolue de distance parcourue entre les EIPS et S2 est de $11,3 \pm 10,0$ mm en moyenne chez des personnes saines. Ceci signifie que les deux EIPS ne parcourent pas nécessairement la même distance lors de la réalisation d'un TFD. Si le mouvement physiologique est asymétrique, le diagnostic d'une hypomobilité ne semble donc pas cohérent à partir d'un TFD. La validité clinique du TFD peut donc être remise en question car une différence de mouvement entre les deux EIPS gauche et droite pourrait être physiologique.

Pour cette partie de l'étude, des termes comme « rapprochement et éloignement » ont été préférés à « antéversion et rétroversion ou iliaque antérieur-postérieur » comme le veut le modèle théorique de Mitchell^(4,5), car les mesures déterminées sont des distances (en mm) et non des rotations (en degrés). De plus, les moyennes des déplacements entre ces deux repères sont de $2,8 \pm 9,8$ mm à gauche et $0,4 \pm 14,4$ mm à droite. La distance mesurée entre les repères osseux EIPS et S2 présente une grande dispersion inter-sujet d'un point de vue du mouvement de rapprochement/éloignement. Il n'est donc pas possible d'attribuer cliniquement à l'articulation sacro-iliaque une perte de mobilité lors de ce test, car cette asymétrie est physiologique. Les propositions des travaux comme ceux de Drerup *et al.* (1987)⁽⁹⁾ et de Smidt *et al.* (1995)⁽¹⁰⁾ vont dans le même sens que la présente étude: les EIPS ne peuvent pas être considérées comme un bon repère pour évaluer spécifiquement la mobilité sacro-iliaque.

Fentes avant

Les calculs réalisés dans la partie des fentes avant de cette étude ont été effectués sur une base de calcul trigonométrique. Pour calculer les rotations, il n'a été considéré qu'un seul plan à la fois. Ceci signifie que la rotation réelle de l'os iliaque par rapport au sacrum n'a pas pu être calculée. C'est pour cette raison qu'il n'est pas possible de parler de « mobilité sacro-iliaque ». La description des mouvements chez les participants a été définie comme une « déformation de la ceinture pelvienne ». Il n'y a donc aucune certitude que la totalité du mouvement se déroule au niveau de l'articulation sacro-iliaque. Cependant cette étude apporte une vue globale des mouvements du bassin et une évaluation des mouvements des os iliaques gauche et droit par rapport au sacrum.

Les moyennes mesurées pour les angles de déclinaison ont été très faibles (0,2° pour la fente avant gauche et 2,3° pour la fente avant droite). Ceci pourrait être expliqué par la dispersion des données de valeurs de signes opposés, reflétées par des écart-types de 8,9° à gauche et 10,2° à droite. Cela signifie que certains sujets réalisent un mouvement en ouverture et d'autres en fermeture lors d'une fente avant. Dans le plan sagittal, les angles d'inclinaison présentent une différence très hautement significative ($P < 0,001$) par rapport à la position neutre. Cela signifie que l'os iliaque se présente en antéversion lors des mouvements en extension du membre inférieur en fente avant. L'os iliaque réalise une antéversion de $13 \pm 5^\circ$ pour les deux fentes gauche et droite. Pour la hanche fléchie (membre inférieur antérieur dans la fente avant), une différence significative entre la position neutre et la position de fente avant a été mise en évidence pour l'hémi-bassin gauche ($5,9 \pm 8,9^\circ$ d'antéversion), mais pas pour l'hémi-bassin droit ($2,6 \pm 9,2^\circ$ d'antéversion). Cela signifie que la latéralité pourrait avoir une influence sur les mouvements pelviens. Une très grande dispersion des données, avec des valeurs extrêmes dont le signe varie en sens opposé dans le plan sagittal a été observée. Un déplacement en antéversion pour 22 tests et en rétroversion pour 10 tests a été reproduit. Le modèle théorique de Mitchell peut être remis en question lors des mouvements de flexion de hanche. Cela signifie que l'on ne peut affirmer ni généraliser que lors du mouvement de flexion de la hanche, l'os iliaque réalise toujours une rétroversion, en raison de la grande dispersion inter-individuelle.

Les valeurs moyennes des angles d'inclinaison et de déclinaison des os iliaques semblent correspondre aux amplitudes décrites dans la littérature (angles d'inclinaison comprises entre 2° et 10°, angles de déclinaison entre 1,5° et 5°). Les valeurs enregistrées dans cette étude reflètent la grande dispersion physiologique inter-individuelle. Pour les directions de déplacements, 5 ceintures pelviennes sur 16 ont effectué le mouvement attendu, soit une rétroversion iliaque homolatérale à la hanche en flexion et une antéversion homolatérale à la hanche en extension. Ces résultats correspondent à ceux de Smidt *et al.* (1995)⁽¹⁰⁾ qui présentaient 10 participants sur 32 ayant cette déformation du bassin. Il s'avère donc que ce modèle n'est valide que pour le tiers d'une population jeune et saine.

Les mouvements intrinsèques physiologiques de la ceinture pelvienne seraient propres à chaque individu. Une généralisation à travers un modèle unique serait très restrictive et pourrait influencer de manière erronée le raisonnement clinique.

D'autres recherches sont nécessaires afin de comprendre la physiologie des mouvements pelviens. À ce stade, il faut admettre qu'il existe une variabilité inter et intra-individuelle importante (anatomique et biomécanique) des articulations de la ceinture pelvienne. Il conviendrait d'en tenir compte lors de la prise en charge des pathologies du complexe lombopelvi-fémoral ou des dysfonctionnements sacro-iliaques.

Limites de l'étude

- Le nombre de sujets était relativement faible et trop homogène en termes d'âge et de mode de vie.
- Toutes les mesures ont été effectuées par le même expérimentateur. Plusieurs expérimentateurs externes seraient nécessaires afin d'obtenir une meilleure reproductibilité inter-opérateur.
- Des erreurs ont pu avoir lieu lors de la palpation des repères osseux qui sont en rapport avec la mobilité cutanée.
- Aucune évaluation des différences de longueur de jambe n'a eu lieu, ce qui pourrait exercer une influence sur certaines mesures.

CONCLUSION

Lors du test de flexion debout (TFD), les résultats montrent une asymétrie physiologique positionnelle moyenne absolue de $11,3 \pm 10$ mm entre les deux EIPS gauche et droite (quel que soit le sens de l'asymétrie). La palpation manuelle de cette asymétrie présente un accord très faible avec le gold standard (coefficient Kappa = 0,15).

Quant aux positions de fentes avant, un lien semble exister entre la position de la hanche en extension et l'antéversion de l'os iliaque (100% des cas). Cela n'est pas le cas pour la position de la hanche en flexion (69% d'antéversions et 31% de rétroversions) ni pour les angles de déclinaisons de la ceinture pelvienne lors d'une fente avant (17 ouvertures pour 15 fermetures de la ceinture pelvienne).

Chaque participant semble présenter sa propre asymétrie physiologique lors de la déformation-mobilité de la ceinture pelvienne, ce qui rend obsolète l'utilisation clinique du TFD comme outil de diagnostic, ou du moins selon l'interprétation clinique habituellement décrite pour ce test.

IMPLICATIONS POUR LA PRATIQUE

- **Il serait impossible de prévoir un modèle biomécanique unique de base et généralisable pour le déplacement des EIPS lors du test TFD.**
- **La mobilité de chaque hémi-bassin gauche et droite serait indépendante.**
- **Le fait de palper manuellement une asymétrie des EIPS lors du test TFD pourrait être tout à fait physiologique, ce qui remettrait en cause l'utilisation clinique du TFD.**
- **Il serait recommandé d'abandonner le test TFD au profit des tests de provocation de douleur.**

Contact

Pier-Luigi Cianci
pcianci.oste@outlook.com

Références

1. Gray H and Standing S. *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice*. Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone, 2004.
2. Gairdner W et Barlow J. Mechanism of the pelvic articulations. *Month J Med Sci*. 1851;21:289-92.
3. Klein P, Sommerfeld P et Meddeb G. *Biomécanique des membres inférieurs*. 1st ed. Elsevier; 2008.
4. Mitchell FL. *The Muscle Energy Manual*. 1st ed. East Lansing, Mich: MET Press, 1995.
5. Mitchell FL, Moran PS et Pruzzo NA. An evaluation and treatment manual of osteopathic muscle energy technique procedures. Mitchell, Moran and Pruzzo, Associates; 1979.
6. Lepers Y et Salem W. La « dysfonction ostéopathique », un pur concept a-priori. *Mains libres*. 2016;4:43-47.
7. Lavignolle B, Vital JM, Senegas J, Destandau J, Toson B, Bouyx P, Morlier P, Delorme G et Calabet A. An approach to the functional anatomy of the sacroiliac joints in vivo. *Anat Clin*. 1983;5 (3):169-76.
8. Jacob HA et Kissling RO. The mobility of the sacroiliac joints in healthy volunteers between 20 and 50 years of age. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 1995;10 (7):352-361.
9. Drerup B et Hierholzer E. Movement of the human pelvis and displacement of related anatomical landmarks on the body surface. *J Biomech*. 1987;20 (10):971-7.
10. Smidt GL, McQuade K, Wei SH et Barakatt E. Sacroiliac kinematics for reciprocal straddle positions. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1995;20 (9):1047-54.
11. Smidt GL, Wei SH, McQuade K, Barakatt E, Sun T et Stanford W. Sacroiliac motion for extreme hip positions. A fresh cadaver study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1997;22 (18):2073-82.
12. Vleeming A, Schuenke MD, Masi AT, Carreiro JE, Danneels L et Willard FH. The sacroiliac joint: an overview of its anatomy, function and potential clinical implications. *J Anat*. 2012;221 (6):537-67.
13. Bussey MD, Bell ML et Milosavljevic S. The influence of hip abduction and external rotation on sacroiliac motion. *Man Ther*. 2009;14 (5):520-5.
14. Cibulka MT, Sinacore DR, Cromer GS et Delitto A. Unilateral hip rotation range of motion asymmetry in patients with sacroiliac joint regional pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1998;23 (9):1009-15.
15. Cho HJ et Kwak DS. Movement of the sacroiliac joint: Anatomy, systematic review, and biomechanical considerations. *Proc Inst Mech Eng H*. 2021;235 (3):357-364.
16. Cleland J. *Ortopaedic Clinical Examination: An Evidence-Based Approach for Physical Therapists*. 1st ed. Elsevier; 2006.
17. Klerx SP, Pool JJ M, Coppieters MW et Pool-Goudzwaard AL. Clinimetric properties of sacroiliac joint mobility tests: A systematic review. *Muscoskel. Sci. Pract*. 2020;48:1020-90.
18. Sturesson B, Uden A et Vleeming A. A radiostereometric analysis of movements of the sacroiliac joints during the standing hip flexion test. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25 (3):364-8.
19. Levangie PK. Four clinical tests of sacroiliac joint dysfunction: the association of test results with innominate torsion among patients with and without low back pain. *Phys Ther*. 1999;79 (11):1043-57.
20. Santolaria J, Aguilar JJ, Yague JA et Pastor J. Kinematic parameter estimation technique for calibration and repeatability improvement of articulated arm coordinate measuring machines. *Precis Eng*. 2008;32:251-268.
21. Bergeri I, Michel R et Boutin JP. Pour tout savoir ou presque sur le coefficient Kappa... [Everything (or almost everything) about the Kappa coefficient]. *Med Trop*. 2002;62 (6):634-6.
22. Landis JR et Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33 (1):159-74.
23. Dall, Bruce E, et al. *Surgery for the Painful, Dysfunctional Sacroiliac Joint A Clinical Guide*. 1st ed. Springer International Publishing, 2015.
24. Bergère A. *Cartographie T2 en IRM 3T du cartilage des articulations sacro-iliaques: Etude préliminaire*. [Thèse de doctorat]. Université de Lille – Médecine. 2015.

Comment dépister rapidement le patient âgé chuteur et l'accompagner

Early detection and intervention in older adult patients with fall risk

Monica Birkle¹ (BSc, PT), Guillaume Roulet² (BSc, PT)

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt financier ou personnel en rapport avec cet article.

Article reçu le 21 novembre 2021, accepté le 27 janvier 2022.

MOTS-CLÉS

chutes / gériatrie / facteurs de risque / gestion des risques

KEYWORDS

falls / geriatrics / risk factors / risk management

RÉSUMÉ

Introduction: Les chutes apparaissent comme un sujet de préoccupation majeur dans les soins aux personnes âgées. Le physiothérapeute a un rôle central à jouer dans le dépistage des chutes et le traitement des facteurs de risque.

Objectif: Cet article décrit des outils d'évaluation des chutes chez les patients gériatriques permettant un dépistage systématique avec une stratification du risque et une prise en charge différenciée selon le niveau.

Développement: Le centre de contrôle et prévention des maladies aux Etats-Unis a développé un algorithme (STADI) pouvant aider le praticien au quotidien. Il prévoit une première détection des patients sous forme d'une anamnèse, évaluant les antécédents de chutes, la peur de chuter et la stabilité subjective du patient. Elle est complétée par une batterie de test (timed up and go, 30-second chair stand test et 4-stage balance test) permettant d'affiner la catégorisation des patients. Pour chaque niveau de risque une prise en charge adaptée est mise en place.

Discussion: Une évaluation fine des circonstances de chutes antérieures, des tests d'évaluation des troubles de la marche et de l'équilibre ainsi qu'une revue des principaux facteurs de risque permet de s'adapter aux besoins des patients: ceux avec le moins de risque peuvent être orientés vers des structures communautaires avec des activités de groupe. Plus le risque augmente, plus l'évaluation et le traitement doivent être poussés et menés en interprofessionnalité.

Conclusion: Tout patient gériatrique devrait régulièrement bénéficier d'un dépistage du risque de chute et obtenir à minima des conseils de prévention. Le physiothérapeute est un intervenant de première ligne dans l'évaluation et le traitement des facteurs de risque, principalement ceux liés à l'activité physique et aux troubles de la marche et de l'équilibre.

ABSTRACT

Introduction: Falls are a major concern in the care of the elderly. Physiotherapists play a central role in identifying fall risk and treating risk factors.

Objective: This article describes a systematic fall risk assessment tool used to determine the fall risk level and specific treatment.

Development: The Center for Disease Control and Prevention in the United States has developed an algorithm (STADI) that can assist physiotherapy practitioners on a daily basis. It facilitates an initial screening of patients through an assessment of patients' history of falls, fear of falling, and subjective stability. Screening is completed using a battery of tests (timed up and go test, 30-second chair stand test and 4-stage balance test) allowing the categorization of patients to be refined. For each level of risk, an adapted management plan is established.

Discussion: The evaluation of the circumstances of previous falls, specific testing to assess walking and balance disorders, and review of the main risk factors for falls allow the use of an approach tailored to individual needs. Those with the lowest risk can be directed to community structures with group activities. As the risk increases, the assessment and treatment should be more thorough and conducted in an inter-professional manner.

Conclusion: All geriatric patients should be regularly screened for fall risk and at least receive qualified advice on prevention strategies. The physiotherapist should be a first-line actor to assess and treat fall risk factors, mainly those related to physical activity and gait and balance disorders.

¹ Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Centre Universitaire de Traitement et Réadaptation (CUTR) Sylvana, Epalinges, Suisse

² Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Service de gériatrie et réadaptation gériatrique, Lausanne, Suisse

INTRODUCTION

Les chutes représentent une problématique majeure en gériatrie, pouvant modifier la qualité et le parcours de vie de la personne âgée. Dans l'Union Européenne, les chutes apparaissent comme la raison principale de recours aux urgences pour les plus de 65 ans avec 58% des consultations. Les coûts pour le traitement des conséquences des chutes sont estimés à 25 milliards d'euros par année⁽¹⁾. Aux États-Unis ce chiffre s'élève à 50 milliards de dollars par année⁽²⁾. En Suisse, parmi les personnes entre 65 et 79 ans, 26% déclarent avoir chuté au moins une fois dans l'année. Ce nombre s'élève à 33% pour les plus de 80 ans avec une proportion de multi-chuteurs passant de 7,8% à 12,4%⁽³⁾.

Au niveau hospitalier l'incidence des chutes est recensée annuellement par l'Association Nationale pour le développement de la Qualité (ANQ). Pour l'année 2019, l'ANQ fait mention d'un taux de chute de 3,7% chez les patients en soins aigus, avec une augmentation à 6,6% dans la population à risque, établie comme « faisant mention d'une chute l'année précédente ». L'impact des chutes est important avec des conséquences physiques directes pour plus d'un tiers des cas, subdivisés en 20,5% de conséquences minimales, 5% de conséquences moyennes et 9,1% de conséquences graves⁽⁴⁾. Malgré leur importance, aucun recensement des conséquences psychologiques ou sociales des chutes n'est reporté.

Les facteurs amenant à une chute sont fréquemment multifactoriels dans cette population et leur identification complexe.

La classification en facteurs de risque intrinsèques et extrinsèques permet une approche facilitée de la typologie du risque.

Par facteurs intrinsèques, on entend ceux internes à la personne, comme les troubles de la marche, de l'équilibre, les troubles sensoriels, l'hypotension orthostatique, une diminution de la mobilité articulaire (en particulier cervicale ou de la cheville), une dénutrition ou une incontinence urinaire.

Dans les facteurs extrinsèques, nous retrouvons ce qui est extérieur à la personne, comme la prise de médicaments (en particulier les psychotropes), la consommation d'alcool, l'environnement architectural ou le chaussage⁽⁵⁾.

Il convient aussi de dépister les facteurs circonstanciels, parmi lesquels des activités inadaptées (prise de risque) qui majorent le risque de chute.

Les principaux facteurs de risque peuvent être classés en « modifiables » et « non-modifiables ». Dans la première catégorie, les principaux facteurs susceptibles d'être traités par le physiothérapeute sont les troubles de la marche et de l'équilibre, le développement de l'activité physique, le renforcement des membres inférieurs et la peur de chuter⁽⁶⁾.

Les principaux facteurs non-modifiables sont l'âge (plus de 80 ans), les antécédents de chute et une hospitalisation dans les 30 premiers jours⁽⁶⁾.

Cet article décrit les moyens de dépistage et d'évaluation, ainsi que les principales mesures thérapeutiques à disposition des physiothérapeutes dans la prise en charge et la prévention des chutes des personnes âgées.

DÉVELOPPEMENT

Pour les associations américaine et anglaise de gériatrie, le dépistage du risque de chutes devrait être réalisé annuellement par les médecins traitants auprès de leurs patients de plus de 65 ans⁽⁶⁾ et s'appuyer sur des outils validés. Aux États-Unis, le Center for Disease Control and Prevention (CDC) a développé un algorithme de dépistage pour la population gériatrique vivant dans la communauté: le « STEADI Algorithm for Fall Risk Screening, Assessment, and Intervention among Community-Dwelling Adults 65 years and older »⁽⁵⁾. Cet algorithme est divisé en trois parties distinctes: un dépistage par questionnaire, une évaluation du patient à risque basée sur des tests spécifiques et la mise en place d'une intervention multifactorielle.

L'anamnèse présentée dans l'algorithme permet d'établir une première stratification du risque de chute. Elle est réalisée en répondant à 12 questions, décrites dans le « Stay Independent Tool ». Une forme courte du questionnaire, développé sur 3 questions, permettrait déjà de détecter 95% des patients dépistés par les 12 questions⁽⁷⁾. Ces 3 questions investiguent si le patient se sent instable en position debout ou à la marche, s'il a peur de chuter ou s'il a chuté dans l'année précédente. En cas de réponse positive à cette dernière question, l'évaluateur s'enquiert du nombre de chutes et de leurs conséquences.

Les patients qui répondent négativement aux trois questions sont dépistés comme « à bas risque ». Pour ce groupe, le physiothérapeute devrait les inciter à réaliser une activité physique régulière, dans une optique de prévention primaire. Les normes actuelles prévoient un minimum hebdomadaire de 150 minutes d'activités modérées comme le jardinage, la marche ou le vélo (idéalement 300 minutes) ou 75 minutes d'activités intenses telles que la marche nordique, le ski de fond ou l'entraînement cardiovasculaire. L'objectif de 10000 pas par jour peut également être utilisé. L'activité dans la population gériatrique doit en sus contenir des exercices variés, permettant un travail de l'équilibre et de la force⁽⁸⁾.

Dans la population dépistée comme « à risque », le STAEDI propose une évaluation plus détaillée prenant en compte les différents facteurs de risque. L'évaluation comprend une revue de la médication, du risque d'hypotension, des troubles visuels, du niveau de vitamine D et de l'analyse de l'environnement (barrières architecturales). Elle est complétée par une appréciation du chaussage (adhérence de la semelle, hauteur du talon, tenue du pied), du pied (dépistage de besoins en podologie) et de la mobilité de la cheville.

Pour l'évaluation de la marche et de l'équilibre, trois tests spécifiques sont indiqués: le « Timed Up & Go » (TUG)⁽⁹⁾, le « 30-Second Chair Stand Test » (30-SCST)⁽¹⁰⁾ et le « 4-Stage Balance Test » (4-SBT)⁽¹¹⁾.

Pour le « **Timed Up & Go** », l'évaluateur chronomètre le temps mis par le patient pour se lever d'une chaise avec accoudoirs, avancer sur 3 mètres, effectuer un demi-tour puis retourner s'asseoir. Si ce temps est supérieur à 12 secondes, le patient est considéré comme à risque de chute, avec une sensibilité de 87% et une spécificité de 87%⁽¹²⁾. D'autres auteurs suggèrent une valeur seuil de 20 secondes pour dépister, à l'intérieur du groupe à risque, les patients fragiles de plus de 80 ans⁽¹³⁾, avec une sensibilité de 82% et une spécificité de 37%⁽¹⁴⁾.

Enfin, il semble que l'ajout d'une tâche, physique ou cognitive (double tâche) au TUG, ne permet pas d'améliorer la discrimination du risque⁽¹³⁾.

Le «**30-second Chair Stand Test**» évalue le nombre de fois où la personne arrive à se mettre debout depuis une chaise, avec les bras croisés sur la poitrine, pendant 30 secondes (Tableau 1).

Tableau 1

Valeurs seuil des répétitions pour le risque de chute par genre et par âge lors de la réalisation du 30-Second Chair Test





Âge	Valeur seuil hommes	Valeur seuil femmes
60-64	< 14	< 12
65-69	< 12	< 11
70-74	< 12	< 10
75-79	< 11	< 10
80-84	< 10	< 9
85-89	< 8	< 8
90-94	< 7	< 4

Le «**4-stage Balance Test**» évalue la capacité du patient à tenir en équilibre dans une position pieds serrés (1), un pied décalé vers l'avant en touchant le grand orteil du pied controlatéral (2), deux pieds sur une ligne avec le talon touchant les orteils du pied postérieur (3), puis, en appui unipodal (4) (Tableau 2). Si une de ces quatre positions est maintenue pendant moins de 10 secondes le patient est considéré comme à risque de chute⁽¹⁵⁾.

Parmi les patients comprenant mal les trois questions de dépistage du STEADI (lors de troubles de l'attention, manque de maîtrise dans la langue de la consultation, etc.), l'ajout du 4-SBT permet d'améliorer l'identification des patients à risque de 40 à 60%⁽¹⁶⁾. Il existe également une corrélation entre l'impossibilité à tenir en appui monopodal pendant plus de 5 secondes et le risque de subir une chute avec conséquences⁽¹⁷⁾.

Tableau 2

«4-stage Balance Test» positionnement des pieds avec traduction libre des consignes pour le patient. Extrait de https://www.cdc.gov/steadi/pdf/4-Stage_Balance_Test-print.pdf

	① Tenez-vous debout, les pieds joints
	② Pied décalé vers l'avant, toucher le grand orteil de l'autre pied
	③ Un pied devant l'autre, le talon touchant les orteils
	④ Tenez-vous debout sur un pied

Si l'un des trois tests de dépistage du STAEDI est positif, le patient est considéré comme à risque de chute. Le risque est considéré comme modéré pour les personnes sans antécédents de chute ou ayant réalisé une chute unique sans conséquence physique directe (fracture, traumatisme crânien, douleur invalidante). Pour cette catégorie il est recommandé de rendre attentif le patient aux différents facteurs de risque de chute (et proposer des mesures correctives). Il convient également de le stimuler à la réalisation d'exercices physiques orientés sur un travail de la force des membres inférieurs, des exercices de marche et d'équilibre dynamiques. Des professionnels spécialisés sont sollicités pour le contrôle des médicaments et une supplémentation en calcium et vitamine D.

Le risque est considéré comme élevé pour les patients multi-chuteurs dans les 12 derniers mois ou pour tous les patients ayant réalisé une chute avec conséquences. Dans cette catégorie une prise en charge pluridisciplinaire est recommandée. Elle permettra d'évaluer de façon plus fine le patient et mettre en place une prise en charge structurée et spécialisée des principaux facteurs de risque mis en évidence. Parmi ces facteurs, certains font partie du champ de compétence propre au physiothérapeute, comme l'évaluation et le renforcement ciblé d'un muscle ou groupe musculaire. Il sera complété par la rééducation de l'équilibre statique et dynamique (notamment le travail des réactions de rattrapage), ainsi que la rééducation à la marche (incluant la gestion de double tâche, les changements de rythme, de structure). D'autres interventions seront partagées avec différents intervenants, comme l'analyse du domicile du patient, la qualité et la facilité de mise en place du chaussage et le dépistage de troubles sensoriels. Chacun pourra amener les observations récoltées et renforcer l'applicabilité des mesures d'amélioration proposées.

DISCUSSION

Actuellement aucun «gold standard» n'existe pour le dépistage du risque de chute⁽¹⁴⁾. Cependant une approche basée sur une anamnèse des chutes, accompagnée de tests spécifiques et de recherche des facteurs de risque apparaît comme la plus efficace. Un des risques principaux rencontré après une chute est la diminution de la mobilité, soit par peur du patient (qui limitera sa mobilisation), soit par peur des professionnels qui mettront en place un environnement sur-sécuritaire pour éviter une nouvelle chute. Le physiothérapeute doit être le promoteur d'un maintien de l'activité physique, dans la forme la plus sécuritaire possible avec une approche positive et encourageante tenant compte des facteurs de risque de chute du patient. Afin de mettre en place un traitement efficace, le physiothérapeute doit investiguer les circonstances de chutes antérieures, leurs conséquences (notamment psychologiques) et dépister les différents facteurs de risque. L'évaluation du risque de chute doit prendre en compte le lieu, l'horaire, les circonstances de la chute et la capacité du patient à se relever après une chute. Cette analyse fine permet la mise en place de moyens d'actions souvent simples.

Chez une personne âgée présentant une fatigue musculaire importante lors de la réalisation des courses, il peut par exemple être utile d'aménager le parcours réalisé avec l'ajout d'une chaise à l'entrée de l'immeuble. Cet ajustement permet une pause avant la montée des escaliers et limite le risque de chute. Chez un patient se déplaçant avec une canne, prenant appui sur les meubles de son appartement et se précipitant, l'apprentissage aux déplacements intérieurs avec deux cannes permet souvent un ralentissement du rythme de marche et une meilleure concentration sécurisant la marche.

Le thérapeute doit impérativement appuyer son analyse sur différents tests, qui permettent à la fois d'augmenter la sensibilité du dépistage, d'avoir des outils de mesure dans le temps et de limiter les différences inter-évaluateurs.

Le TUG, utilisé dans l'algorithme STEADI, est un test souvent utilisé dans la littérature. Le Performance-Oriented Assessment of Mobility Problems in elderly patients (POMA)⁽¹⁸⁾ (souvent appelé « test de Tinetti ») ou le test de Berg⁽¹⁹⁾ permettent une évaluation plus aboutie de l'équilibre et de la marche. Ils sont plus longs à réaliser mais peuvent aider le praticien à structurer son évaluation.

Le test 30-SCST a un double avantage. Il permet à la fois de dépister le risque de chute et d'obtenir une mesure des capacités physiques du patient. Il pourrait également être utile pour le dépistage de la sarcopénie⁽²⁰⁾, alors que le 4-SBT permet une évaluation de l'équilibre statique du patient.

Le Test FICSIT-4 (Frailty and Injuries: Cooperative Studies of Intervention Techniques) intègre une cotation de 0 à 4 de chaque item du 4-SBT. Il a comme avantage de tester les trois premières positions avec les yeux ouverts puis fermés, ce qui permet de dépister une dépendance visuelle⁽²¹⁾.

Le test de Romberg modifié, qui évalue le maintien de la position debout avec ou sans yeux fermés, et avec ou sans tapis instable permet d'évaluer la composante vestibulaire et proprioceptive du déséquilibre⁽²²⁾.

L'évaluation du risque ainsi réalisée permet de classer le patient en catégorie de chuteur à risque bas, modéré ou majeur qui impliquera une prise en charge différenciée⁽⁶⁾. Le patient à bas risque de chute pourra utiliser les programmes d'activité physique à disposition des personnes âgées dans la communauté (cours d'aquagym, de danse, d'équilibre...) recensés notamment sur le site de « Pro senectute ». Un programme de prévention orienté spécifiquement sur les chutes devrait intégrer une éducation du patient (gestion des facteurs de risque), ainsi qu'un entraînement à la marche, à l'équilibre et au relever du sol, ce qui permettrait de limiter le nombre de chutes ultérieures et d'augmenter la confiance des patients⁽²³⁾.

Pour le patient avec un risque de chute modéré, le physiothérapeute sera sollicité en complément des mesures décrites ci-dessus, notamment pour travailler la force des membres inférieurs. En raison de son lien avec le risque de chute, le moyen fessier devrait être dans tous les cas renforcé⁽²⁴⁾, en complément des muscles fonctionnels tels que les extenseurs de hanche et de genoux, les fléchisseurs de hanche, le triceps sural et les releveurs du pied.

Le patient à haut risque de chute est celui qui bénéficiera de préférence d'une intervention interprofessionnelle poussée intégrant un dépistage interdisciplinaire structuré du risque de chute avec des mesures individualisées, ce qui permet une diminution des chutes de 30 à 40%⁽²⁵⁾. Pour cette population, le physiothérapeute ne devra pas hésiter à questionner les autres intervenants sur la gestion de facteurs de risques tels que la médication, les troubles visuels, la supplémentation en calcium ou vitamine D et la prise en charge de comorbidités influençant la mobilité ou l'équilibre (douleurs, hypotensions, dyspnée, perte de sensibilité). Certains symptômes additionnels, tels que l'incontinence urinaire, peuvent se transformer en facteur de risque situationnel (le patient se précipitant pour éviter une incontinence) et ne doivent pas être sous-estimés.

Certains facteurs de risque sont considérés comme étant de responsabilité « mixtes ». De par sa proximité avec le patient, le physiothérapeute est bien placé pour participer au dépistage de l'état confusionnel aigu (par le « confusion assessment method »⁽²⁶⁾) ou de la dépression (par le « mini geriatric depression scale »⁽²⁷⁾). Il devrait être attentif aux signes qu'il pourrait observer, tels que les sensations ébrieuses aux transferts (pouvant orienter vers des hypotensions), ou la sensation que le patient évalue mal les distances ou les obstacles (troubles visuels). Il devra questionner le patient sur ses habitudes de mobilisation (pour définir avec lui des habitudes sécuritaires) et le conseiller sur des aménagements du domicile. Selon ses observations et les besoins du patient, il transmettra ces informations aux spécialistes de ces facteurs de risque (médecin, infirmier, ergothérapeute).

Le physiothérapeute aura enfin une responsabilité directe dans la prise en charge des facteurs de risque liés aux troubles de la marche et de l'équilibre et aux facteurs de déconditionnement à l'effort. Il devra réaliser des évaluations régulières, notamment à l'aide des tests décrits précédemment, pour accompagner son évaluation subjective d'éléments objectifs mieux adaptés au suivi du patient dans le temps. Les tests permettront également d'affiner la prise en charge, par exemple en définissant la composante sensorielle principale à travailler dans l'équilibration (proprioceptive, vestibulaire, visuelle). Le physiothérapeute agira en première ligne sur les conséquences directes des chutes (hématome, fracture, boiterie) afin de limiter les pertes fonctionnelles, et sur les conséquences indirectes en relation avec les interactions sociales ou l'autonomie. Ces dernières, souvent liées à une peur de chuter, peuvent parfois être difficiles à repérer. Certains patients n'aimant pas parler de cette sensation utiliseront d'autres raisons pour justifier leur changement de comportement, tel que « je n'ai plus envie d'aller jouer aux cartes avec les amis » ou « il y a trop de monde au magasin, je n'aime pas ça, je laisse maintenant mon conjoint y aller tout seul ». En ce sens le physiothérapeute devrait demander systématiquement à son patient s'il ressent une peur de chuter ou s'il a restreint ses activités en raison d'une peur de chuter⁽²⁸⁾.

CONCLUSION

Dans la population gériatrique, le risque de chute peut être dépisté rapidement par une anamnèse de trois questions (sensation d'instabilité, peur de chuter ou antécédent de

chute). Les tests physiques complémentaires permettent une stratification du risque et une prise en charge spécifique. La place du physiothérapeute et la collaboration avec les autres professionnels devra être adaptée au niveau de risque, et permettre une prise en charge adéquate des différents facteurs de risque de ces patients. Le physiothérapeute aura ainsi un champ de compétence propre, mais travaillera la plupart du temps de concert avec les autres professionnels. Un patient avec troubles de l'équilibre et dépendance visuelle aura par exemple tout intérêt à avoir un suivi de son niveau de vue (par le médecin ou l'opticien), à envisager un aménagement de l'environnement et notamment de la luminosité pour s'orienter la nuit (par l'ergothérapeute) et à bénéficier, par le physiothérapeute, d'un travail d'équilibre limitant la dépendance visuelle (par un travail à dominante vestibulaire ou proprioceptive).

IMPLICATION POUR LA PRATIQUE

- L'utilisation d'un algorithme de stratification du risque de chute chez les patients âgés permettrait un meilleur dépistage du risque de chute.
- Il permettrait également de classer le patient en niveau de risque.
- Le niveau de risque du patient serait particulièrement utile pour adapter la prise en charge.
- Les patients avec haut niveau de risque seraient ceux qui bénéficieraient le plus d'une prise en charge interprofessionnelle.

Contact

Monica Birkle
monica.birkle@chuv.ch

Références

1. EuroSafe. Factsheet_falls_in_older_adults_in_EU.pdf [En ligne]. 2015 [cité 28 mai 2021]. Disponible sur: https://eupha.org/repository/sections/ipsp/Factsheet_falls_in_older_adults_in_EU.pdf
2. Cost of Older Adult Falls [En ligne]. 2020 [cité 4 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/falls/data/fall-cost.html>
3. Office fédéral de la statistique. Chutes au cours d'une année – 2017 | Diagramme [En ligne]. Office fédéral de la statistique. 2019 [cité 28 mai 2021]. Disponible sur: bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/graphiques.assetdetail.8066072.html
4. Rapport comparatif national 2019 – Réadaptation gériatrique [En ligne]. Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques. 2019. [cité 03 février 2022]. Disponible sur: results.anq.ch/fileadmin/documents/anq/27_31/20200910_ANQrea_Rapport-comparatif-national_2019_Readaptation-g%C3%A9riatrique.pdf
5. STEADI – Prévention des chutes chez les personnes âgées | CDC [En ligne]. 2020 [cité 1 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/steady/index.html>
6. Moncada LVV, Mire LG. Preventing Falls in Older Persons. *Am Fam Physician*. 2017;96(4):240-7.
7. Eckstrom E, Parker EM, Lambert GH, Winkler G, Dowler D, Casey CM. Implementing STEADI in Academic Primary Care to Address Older Adult Fall Risk. *Innov Aging* [En ligne]. 28 nov 2017 [cité 2 juin 2021];1(2). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6016394/>
8. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA*. 2018;320(19):2020-8.
9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). The Timed Up and Go (TUG) Test [En ligne]. 2015 [cité 15 sept 2021]. Disponible sur: https://www.youtube.com/watch?v=BA7Y_oLEIGY
10. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 30-Second Chair Stand Test [En ligne]. 2015 [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=Ng-UOHjTejY>
11. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 4-Stage Balance Test [En ligne]. 2015 [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=3HvMLLIGY6c>
12. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther*. 2000;80(9):896-903.
13. Beauchet O, Allali G, Annweiler C, Berrut G, Maarouf N, Herrmann FR, et al. Does Change in Gait while Counting Backward Predict the Occurrence of a First Fall in Older Adults? *Gerontology*. 2008;54(4):217-23.
14. Lusardi MM, Fritz S, Middleton A, Allison L, Wingood M, Phillips E, et al. Determining Risk of Falls in Community Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis Using Posttest Probability. *J Geriatr Phys Ther*. mars 2017;40(1):1-36.
15. Phelan EA, Mahoney JE, Voit JC, Stevens JA. Assessment and management of fall risk in primary care settings. *Med Clin North Am*. mars 2015;99(2):281-93.
16. Southerland LT, Slattery L, Rosenthal JA, Kegelmeyer D, Kloos A. Are triage questions sufficient to assign fall risk precautions in the Emergency Department? *Am J Emerg Med*. 2017;35(2):329-32.
17. Vellas BJ, Wayne SJ, Romero L, Baumgartner RN, Rubenstein LZ, Garry PJ. One-Leg Balance Is an Important Predictor of Injurious Falls in Older Persons. *J Am Geriatr Soc*. 1997;45(6):735-8.
18. Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc*. 1986;34(2):119-26.
19. Berg K, Wood-Dauphine S, Williams J i., Gayton D. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. *Physiother Can*. 1989;41(6):304-11.
20. Pinheiro PA, Carneiro J a. O, Coqueiro RS, Pereira R, Fernandes MH. «Chair Stand Test» as Simple Tool for Sarcopenia Screening in Elderly Women. *J Nutr Health Aging*. 2016;20(1):56-9.
21. Rossiter-Fornoff JE, Wolf SL, Wolfson LI, Buchner DM, FICSIT Group. A Cross-sectional Validation Study of the FICSIT Common Data Base Static Balance Measures. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1995;50A(6):M291-7.
22. Cohen HS. A review on screening tests for vestibular disorders. *J Neurophysiol*. 2019;122(1):81-92.
23. Smulders E, Weerdesteijn V, Groen BE, Duysens J, Eijssbouts A, Laan R, et al. Efficacy of a short multidisciplinary falls prevention program for elderly persons with osteoporosis and a fall history: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2010;91(11):1705-11.
24. Gafner SC, Bastiaenen CHG, Ferrari S, Gold G, Trombetti A, Terrier P, et al. The Role of Hip Abductor Strength in Identifying Older Persons at Risk of Falls: A Diagnostic Accuracy Study. *Clin Interv Aging*. 2020;15:645-54.
25. Ganz DA, Bao Y, Shekelle PG, Rubenstein LZ. Will my patient fall? *JAMA*. 3 2007;297(1):77-86.
26. Inouye SK. Clarifying Confusion: The Confusion Assessment Method: A New Method for Detection of Delirium. *Ann Intern Med*. 1990;113(12):941.
27. Clément JP, Nassif RF, Léger JM, Marchan F. [Development and contribution to the validation of a brief French version of the Yesavage Geriatric Depression Scale]. *L'Encephale*. 1997;23(2):91-9.
28. Rochat S, Büla CJ, Martin E, Seematter-Bagnoud L, Karmaniola A, Aminian K, et al. What is the relationship between fear of falling and gait in well-functioning older persons aged 65 to 70 years? *Arch Phys Med Rehabil*. 2010;91(6):879-84.

Spécificité de la physiothérapie à domicile auprès des aînés : une expérience de terrain

Specificity of home care physiotherapy for seniors : A field experience

Pierre Bellemare¹ (BSc PT, MSc), Ariane Betz² (BSc PT), Joana Wells³ (Bsc PT)

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt financier ou personnel en rapport avec cet article.

Article reçu le 27 novembre 2021, accepté le 10 février 2022.

MOTS-CLÉS

physiothérapie / soins à domicile / gériatrie / fragilité / soins palliatifs / proche aidant / chronicité / Covid-19

KEYWORDS

physiotherapy / home care / geriatric / frailty / palliative care / caregiver / chronic care / Covid-19

RÉSUMÉ

Contexte: Les physiothérapeutes peuvent se déplacer à domicile pour tout patient étant dans l'incapacité de se rendre dans un cabinet. La physiothérapie à domicile est en pleine expansion; en 2019, environ 4,6% de la population Suisse a bénéficié de soins à domicile, dont une majorité de femmes et de personnes fragiles de 80 ans et plus. Sur le terrain, le nombre de prescriptions médicales concernant le traitement à domicile est en augmentation, souvent pour pallier à une saturation des centres d'hébergement en rééducation et/ou de longue durée.

Objectif: Le but de cette communication réside dans un éclairage de la réalité de terrain de la pratique de la physiothérapie à domicile chez les aînés.

Développement: La physiothérapie est une profession relationnelle et la prise en soins à domicile en reflète un aspect spécifique, avec ses avantages et ses inconvénients, nécessitant une capacité d'adaptation particulière tant auprès du patient que de son entourage proche.

Conclusion: Il est fondamental aujourd'hui d'acculturer les physiothérapeutes à la spécificité des soins à domicile. À noter que cette approche spécifique est enseignée dans le cadre de la formation Bachelor de physiothérapie à la Haute École de Santé (HEdS) de la Haute École Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO) de Genève, depuis 2018.

ABSTRACT

Context: Patients who cannot visit the clinic are treated by physiotherapists in home care settings. Home care physiotherapy is expanding; in 2019, 4.6% of Switzerland's population, mostly women and fragile individuals over 80 years old, benefited from home care treatment. In practice, the number of medical prescriptions for home care physiotherapy to alleviate the need for long-term rehabilitation and long-term hospitalization is increasing.

Objective: This article aims to provide an insight into the reality of the practice of physiotherapy at home among seniors.

Development: Physiotherapy is a relational profession, and home care treatment reflects its specificity with all advantages and disadvantages, necessitating a specific adaptation capacity regarding the patients and their surroundings.

Conclusion: Today, physiotherapists need to familiarize themselves with the specificity of home care treatment. At the School of Health Sciences (HEdS) at the University of Applied Sciences of Western Switzerland in Geneva (HES-SO), home care physiotherapy has been integrated into the bachelor program since 2018.

¹ Filière Physiothérapie de la Haute École de Santé de Genève (Haute École Spécialisée de Suisse Occidentale) et physiothérapeute indépendant en soins à domicile région Echantens (Vaud).

² Physiothérapeute indépendante en soins à domicile région Genève centre et filière Physiothérapie de la Haute École de Santé Genève (Haute École Spécialisée de Suisse Occidentale).

³ Physiothérapeute en soins à domicile région Genève centre.

CONTEXTE

En 2019, environ 4,6% de la population Suisse a bénéficié de soins à domicile, dont une majorité de femmes et de personnes de 80 ans et plus. Le physiothérapeute peut se déplacer à domicile pour tout types de patients dans l'incapacité de se rendre dans un cabinet: perte de mobilité, déficiences cognitives, situation de handicap, fragilité, patients à risque (par exemple Covid-19), malvoyance, etc. De plus, cette approche a l'avantage pour le patient de diminuer l'éventuel stress lié aux déplacements⁽¹⁾. La réalité en soins à domicile implique souvent une population de troisième et quatrième âge en perte d'autonomie. Ces personnes sont souvent engagées dans un contexte de maintien ou de retour à domicile suite à une hospitalisation, une chute, un contexte de fragilité, de maladie aiguë ou chronique, de soins palliatifs, voire de fin de vie. Plusieurs patients ont des troubles de l'équilibre, des pertes de force et d'endurance de manière généralisée, d'autres ont des troubles respiratoires et cardiaques relatifs au déconditionnement, et certains subissent les séquelles d'un AVC ou de toute autre pathologie neurologique.

Les prestations de physiothérapie à domicile en Suisse, pour qu'elles soient remboursées, doivent être intégrées à l'assurance obligatoire des soins et sont régies par la loi sur l'assurance maladie (LAMAL). De ce fait, pour toute prise en charge de ce type, une prescription médicale est nécessaire. D'un point de vue assécurologique, pour que le déplacement puisse être facturé, la position liée au déplacement à domicile (position 7354) devra être précisée sur la prescription médicale⁽²⁾.

A l'heure actuelle, la demande pour des soins à domicile en Suisse est en constante augmentation. Sur la base de notre expérience, nous constatons une progression importante de la demande, certainement en lien avec le vieillissement de la population, mais aussi relativement à une augmentation du nombre de prescriptions médicales de physiothérapie à domicile pour pallier une saturation des centres d'hébergements en rééducation et/ou longue durée. Plusieurs patients fragiles vivant seuls ou pas, parfois avec des troubles cognitifs et/ou moteurs, n'arrivent pas à se déplacer pour se rendre au cabinet, ce qui justifie la demande de prise en charge à domicile. Dans ce contexte, une approche biopsychosociale est de mise, car les patients souffrent souvent d'une perte de repères, d'un deuil récent ou d'un isolement social. D'où la pertinence, dans la mesure du possible, de collaborer de manière optimale avec les autres professionnels intervenant dans le maintien à domicile.

Avec l'intégration de contenus d'enseignement relatifs à la physiothérapie à domicile dans le cadre la formation Bachelor de physiothérapie à la HES-SO de Genève depuis 2018, les nouveaux physiothérapeutes sont sensibilisés à ce contexte particulier de soins⁽³⁾. L'objectif de cette communication courte fait référence à des données probantes et à l'expérience des trois auteurs. Elle réside dans un éclairage de la réalité de terrain en regard de la pratique de la physiothérapie à domicile chez les aînés⁽⁴⁾.

DÉVELOPPEMENT

Caractéristiques des patients

Dans le contexte de soins à domicile rencontrés, il apparaît que les patients sont souvent d'un grand âge (au-dessus de la moyenne de l'espérance de vie actuelle) avec ou sans polyopathie. Ils vivent souvent seuls, mais entourés de proches (enfants, amis, voisins). Selon Martel (2013), une personne fragile peut être facilement identifiée à domicile. Même si le concept de fragilité ne fait pas consensus dans la littérature, il se définit de manière générale par un état de précarité de santé qui réduit la capacité de la personne âgée à faire face à son quotidien⁽⁵⁾. Concrètement sur le terrain, les aspects fréquemment constatés en ce qui concerne la fragilité à domicile sont, selon les fonctions atteintes (sensibilité, coordination, tonus, contrôle moteur...): une diminution de l'équilibre, des difficultés lors des transferts pour se lever du lit, d'une chaise ou pour entrer et sortir d'une baignoire, une diminution de la longueur du pas avec une vitesse de marche réduite et une difficulté à monter et à descendre des escaliers (relativement à des faiblesses musculaires ou des atteintes cardiovasculaires). Ajoutons à ceci, parfois, un chaussage inadéquat (souvent avec talon non soutenu) ou pas de chaussage du tout, en plus de barrières architecturales rendant les activités de la vie quotidienne compliquées. Le Tableau 1 décline les différents types de vieillissements selon quatre contextes (réussi, habituel, fragile, pathologique).

La prise en charge

Lors du premier contact téléphonique avec le patient, il est important pour le physiothérapeute de s'assurer que les soins à domicile sont bien mentionnés sur la prescription, que les attentes du patient soient prises en compte par le physiothérapeute et que le patient comprenne bien en quoi la prise en charge à domicile consistera. Ce premier contact permet déjà en partie d'évaluer les capacités cognitives du patient et de récolter des informations utiles pour la suite.

Tableau 1

Caractéristique du vieillissement, adapté de Martel (2013)⁽⁶⁾

Caractéristiques en lien avec les types de vieillissement			
Réussi	Habituel	Fragilité	Pathologique
<ul style="list-style-type: none"> Absence de pathologie ou atteintes minimales des fonctions physiologiques. Présence de ressources suffisantes. Entourage social présent. 	<ul style="list-style-type: none"> Atteintes de certaines fonctions physiologiques en relation avec l'âge. Pas de pathologie définie. 	<ul style="list-style-type: none"> Etat instable. Risque de perte fonctionnelle ou d'aggravation de la perte fonctionnelle existante. 	<ul style="list-style-type: none"> Présence de maladies. Etat de dépendance. Peu ou pas de ressources. Isolement social.

Ensuite, le premier rendez-vous revêt une importance particulière, car : « Vous n'aurez jamais une deuxième chance de faire une bonne première impression »⁽⁶⁾. De plus, cette première rencontre permet de récolter beaucoup d'informations verbales ou non verbales (attitudes, posture du patient dans son environnement architectural ou humain, contexte socioculturel...). Il nous paraît important d'instaurer un climat de confiance entre le soignant et le soigné, puisque les soins à domicile impliquent une entrée dans l'environnement intime des patients, de surcroît déjà âgés et fragilisés. La première séance consistera donc en une évaluation la plus adaptée possible de la situation du patient et d'une prise en compte des risques relatifs à son contexte de vie. Les objectifs de traitement sont alors discutés avec le patient, puis la planification et le déroulement projeté des séances sont précisés.

Afin de faciliter le dépistage d'un éventuel risque de chute, orienter les objectifs de prise en charge et documenter l'évolution du patient, lors du bilan initial et du suivi du patient, le physiothérapeute peut utiliser entièrement ou en partie les outils d'évaluation cités dans le tableau 2. Notons que la compression de la morbidité dans le cadre des quatre sphères de la mobilité que sont la force, l'endurance (Figure 1), l'équilibre et la souplesse demeure un objectif essentiel du maintien des aînés à domicile. Ce concept se réfère à l'idée de limiter l'incapacité terminale d'une personne par le biais du maintien d'un niveau de compétences physique le plus élevé possible, et ce, le plus longtemps possible⁽⁷⁾. Le contexte du domicile demande l'adaptation du physiothérapeute à l'environnement de vie du patient (Tableau 2).

Les traitements de physiothérapie à domicile prennent en compte tant des affections neurologiques que des systèmes internes ou ostéoarticulaires. Ils impliquent une analyse des activités en lien avec les déficits de fonction dans le cadre de

Figure 1

Patiente travaillant l'endurance sur son pédalier avec des poids attachés aux chevilles



Tableau 2

Liste non exhaustive d'outils d'évaluation et de dépistage des risques de chutes et de bilan ; ceux-ci doivent souvent être adaptés à domicile⁽¹⁸⁻²²⁾

Moyens d'évaluation	Objectifs et mesures
Short Physical Performance battery (SPPB)	Bilan de capacités physiques: équilibre, force MI, vitesse de marche
Times Up and Go (TUG)	Mobilité fonctionnelle et vitesse de marche, risque chute
Questionnaire de fragilité de Fried	Évaluation de l'état de fragilité
Stair climb power test (SCPT)	Mesure de la puissance des membres inférieurs
Échelle de MORSE (MFS)	Échelle d'évaluation des risques de chutes
Performance oriented mobility assessment (POMA)	Évaluation de l'équilibre statique et de la marche
Five times sit to stand	Force des membres inférieurs et endurance

l'environnement de vie du patient, puis l'élaboration d'un diagnostic physiothérapeutique. Les objectifs sont formulés en adéquation avec les besoins de ce dernier. Les traitements s'adressent souvent à des personnes âgées aux pathologies multiples et chroniques et peuvent s'avérer être des prises en charge complexes à long terme, impliquant souvent la création d'un lien de confiance particulier. Celui-ci s'établit au fil du temps, par la régularité de la relation avec le physiothérapeute. Cette relation est souvent plus stable que celle d'autres intervenants à domicile, car moins soumise (ou pas soumise du tout) à un roulement de personnel, comme il peut être constaté dans le cas de certains organismes de soins à domicile.

En outre, ces prises en charge demandent avant tout au physiothérapeute de savoir s'adapter au contexte et de faire preuve de créativité. Celui-ci peut avoir à apporter ou fournir du matériel de traitement lors de ses visites, mais il lui incombe surtout d'utiliser et d'intégrer l'environnement du patient lors des soins, ce qui amène l'avantage d'un traitement plus « réaliste » et « situationnel ». Par exemple, l'évaluation et la rééducation d'un transfert lit-fauteuil peut s'effectuer directement dans des situations concrètes, avec le fauteuil utilisé quotidiennement par le patient.

Le fait de travailler au domicile du patient, présente aussi l'avantage pour le physiothérapeute de pouvoir analyser, entre autres, les risques de chutes liés à l'environnement. Ces risques pouvant être réduits par l'évaluation des capacités physiques, mais aussi par l'observation et les conseils concernant les facteurs liés à l'environnement (tels que les tapis, les escaliers, la salle de bain ou autres obstacles) et contextuels (effets de la médication, addiction ou autres)⁽⁸⁾. La diminution des risques augmente la sécurité et contribue au maintien à domicile (exemple: aides techniques nécessaires aux transferts, conseils ou avis concernant un système de téléalarme, etc.).

Les éléments précités font souvent l'objet d'échanges avec d'autres professionnels de santé intervenant auprès du patient, (ergothérapeutes, réseaux de soins [IMAD, AVASAD ou autres réseaux]) ou des proches. Ces échanges constituent un espace riche de partage pluridisciplinaire bénéfique au patient.

Communication et proches aidants

Bien que les carnets de soins des réseaux de maintien à domicile n'incluent pas explicitement les physiothérapeutes, il est possible d'y insérer des notes de suivi afin de faciliter la communication entre les différents acteurs de soins ou d'utiliser une messagerie électronique cryptée. Cependant, des contacts téléphoniques directs auprès de l'équipe soignante demeurent souvent le moyen le plus efficace pour communiquer avec le réseau autour du patient, ces échanges étant initiés la plupart du temps en dehors des traitements. Puisqu'il n'existe actuellement pas de possibilité de facturer des actes de communication administrative pour les physiothérapeutes, l'intégration future d'un dossier électronique du patient favoriserait grandement les échanges et la communication interdisciplinaire.

Il est à noter qu'en raison de ces contacts uniquement téléphoniques ou virtuels, et du fait de son statut d'indépendant, le physiothérapeute peut parfois avoir un sentiment d'isolement professionnel.

Concernant la relation thérapeutique, le proche aidant (PA) joue un rôle important dans le maintien du patient à domicile et il est aussi nécessaire d'établir une bonne communication et d'entretenir une relation de confiance avec lui⁽⁹⁾. Celui-ci joue un rôle crucial dans la coordination des soins du proche aidé, entre autres pour la prise de rendez-vous, la réévaluation des objectifs et le suivi du traitement.

En outre, le physiothérapeute est souvent amené à collaborer avec le PA afin de lui enseigner des méthodes de facilitation adéquates et sécuritaires, entre autres en lien avec les principes de manutention, garantissant ainsi la participation maximale du patient pour une autonomie optimale.

De plus, le PA est une aide précieuse pour le physiothérapeute, puisque par sa connaissance souvent intime du patient, il est à même de lui apporter des informations indispensables sur ce dernier.

Notons que 600 000 personnes ont joué le rôle de proche aidant en Suisse en 2021 et que les physiothérapeutes collaborent de façon rapprochée avec eux⁽¹⁰⁾. Il existe à la HEDS de Genève depuis 2019 des formations pour les proches aidants qui sensibilisent ces derniers au maintien à domicile⁽¹¹⁾.

Particularités de prise en charge Covid-19 et suivi au long court

Depuis la pandémie de Covid-19, des patients âgés infectés par le virus ont été hospitalisés dans des unités de soins COVID pour des soins plus ou moins aigus. Certains ont subi de longues périodes d'alitement et d'inactivité physique, puis sont retournés à domicile avec des séquelles liées à l'infection et à l'immobilité lors de l'hospitalisation⁽¹²⁾. Aussi, la santé mentale et physique de plusieurs personnes âgées a

été affectée négativement durant la période de confinement, puisqu'elles ont été isolées socialement, ce qui a impliqué des difficultés pour accéder à divers services⁽¹⁴⁾.

Selon notre expérience de terrain, des personnes ayant subi le confinement et des patients atteints de la Covid-19 qui étaient considérés auparavant comme robustes, ont glissé vers un état de fragilité, voire de dépendance dans les mois qui ont suivi la pandémie. De ce fait, nous avons remarqué une augmentation de prescriptions pour des traitements à domicile, dans le but également de désengorger les hôpitaux. Parmi ces demandes de prise en charge, des patients atteints de manière chronique ont nécessité et nécessitent encore aujourd'hui un suivi personnalisé en physiothérapie. Parmi les personnes qui ont subi de longues périodes d'isolement social exacerbées par la pandémie, certaines ont été soulagées par la dimension relationnelle et le toucher bienveillant propres à la physiothérapie. L'expression bien connue dans le monde anglophone « Tender loving care » (tendre attention) prend ici tout son sens.

Soins palliatifs et fin de vie

Etant donné qu'ils sont davantage impliqués dans le contexte de fin de vie des patients qui souhaitent finir leurs jours chez eux, les physiothérapeutes œuvrant en soins à domicile peuvent être formés aux soins palliatifs pour pouvoir prendre en charge les symptômes réfractaires de manière optimale. Palliative Vaud propose des formations courtes allant de la sensibilisation aux soins palliatifs grand public et propose aussi aux professionnels de santé des séminaires plus spécifiques. Pour les physiothérapeutes, Physiovaud, en collaboration avec Palliative Vaud, propose une offre de formation continue initiale sur les soins palliatifs qui leur est dédiée⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. Il est clair que dans ces prises en charge spécifiques, le physiothérapeute peut jouer un rôle de pivot entre le patient, la famille et le réseau de soins.

DISCUSSION

La physiothérapie à domicile, contexte spécifique de soins, implique des avantages et des inconvénients pour le physiothérapeute et le patient.

Inspirée de la grille d'analyse stratégique SWOT (Strength-Weakness-Opportunity-Threat), le tableau 3 met en évidence les « forces-faiblesses-opportunités-menaces » pour le physiothérapeute lors des traitements à domicile. Dans les grandes lignes, l'avantage est un travail spécifique dans le contexte de vie du patient avec un accent particulier autour de la relation de confiance et de la nécessité d'adaptabilité du thérapeute. Cependant, l'intégration dans les réseaux de soins est parfois complexe et peut amener à une sensation d'isolement professionnel. Toutefois une opportunité nous est offerte de développer la communication au sein du réseau de soins de proximité (Tableau 3).

La relation thérapeutique stable que le physiothérapeute développe avec le patient au fil du temps est fondamentale pour son suivi à long terme. Notons que la communication avec le patient, ses proches et le réseau de soins peuvent grandement faciliter le maintien à domicile en faisant converger les attentes du patient vers les meilleurs traitements possibles.

Tableau 3

Diagramme SWOT-FFOM explicitant les forces-faiblesses-opportunités-menaces en lien avec la pratique de la physiothérapie à domicile

<p>Forces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travail en contexte de vie • Relation de confiance avec le patient • Autonomie • Polyvalence • Rythme et volume de travail adaptés 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intégration au réseau de soins • Solitude professionnelle • Equipements limités
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soins de proximité • Relation avec les prescripteurs • Liens avec les réseaux de soins • Suivi de patients à long terme • Contacts avec les proches aidants 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolement professionnel • Rémunération en lien avec les assurances • Hyperspécialisation

SWOT : Strength-Weakness-Opportunity-Threat; **FFOM** : Force-Faiblesse-Opportunité-Menace.

De nos jours, il devient fondamental d'acculturer les physiothérapeutes à la spécificité des traitements à domicile, en considérant le lieu de vie comme un contexte de prise en charge pertinent et complémentaire à l'hôpital, la clinique de rééducation ou le cabinet. En reconnaissant les particularités du contexte de vie des aînés, il est envisageable de leur proposer la meilleure qualité de soins possible.

CONCLUSION

Le but de cette communication était de proposer un éclairage de la réalité de terrain en regard de la pratique de la physiothérapie à domicile chez les aînés. Le traitement à domicile permet aux patients fragiles et/ou dépendants de recevoir des soins sans avoir à se déplacer, cela génère moins de stress pour eux et peut faciliter la suite de la réadaptation. Les soins diffèrent du cabinet, car ils sont liés au contexte de vie du patient. De ce fait l'évaluation avec les outils disponibles et le traitement doivent souvent y être adaptés. Les proches aidants et le réseau de soins sont des ressources avec lesquelles le physiothérapeute peut compter pour optimiser la prise en charge et la communication. Il est fondamental aujourd'hui d'acculturer les physiothérapeutes à la spécificité des soins à domicile.

IMPLICATIONS POUR LA PRATIQUE :

- **A domicile, le physiothérapeute pratique en contexte réel.**
- **Le proche aidant peut favoriser le suivi du traitement de physiothérapie du patient.**
- **La communication avec le réseau de soins peut optimiser le traitement de physiothérapie.**
- **Le physiothérapeute peut avoir un rôle de pivot avec la famille et le réseau de soins dans le contexte de la fin de vie à domicile.**
- **Il est fondamental d'acculturer les physiothérapeutes à la spécificité des soins à domicile.**

Remerciements

À Monsieur Jean-David Sandoz, bibliothécaire-documentaliste à la HEDS Genève.

Contact

Pierre Bellemare
pierre.bellemare@hesge.ch

Références

1. Ordre professionnel de la physiothérapie du Québec. Physiothérapie à domicile chez les personnes âgées : quels sont les avantages? [En ligne]. 2021 [cité 18 nov 2021]. Disponible: <https://oppq.qc.ca/blogue/physiotherapie-domicile-personnes-agees/>
2. De Nobili M, Le Bec P. Physiothérapie – comment éviter les tracasseries? Rev Med Suisse. 2019;15(672):2166-70.
3. Haute école de Santé Genève. Descriptif de module : Raisonnement Clinique au travers des âges de la vie [En ligne]. 2021 [cité 18 nov 2021]. Disponible: https://www.hesge.ch/heds/sites/default/files/documents/FormationBase/PHYSIO/Modules/2021-2022/BSc2_20/ph_s4_2006_rc_autravers_age_vie_21-22.pdf
4. Office fédéral de la statistique. Aide et soins à domicile [En ligne]. [cité 18 nov 2021]. Disponible: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiken/gesundheit/gesundheitswesen/hilfe-pflege-zuhause.html>
5. Martel D. La fragilité chez la personne âgée: rôle de la physiothérapie. Physio Québec. 2013; 38(1):13-14.
6. Swanson D. Dicocitations [En ligne]. [cité 18 nov 2021]. Disponible: <https://www.dicocitations.com/citations/citation-11406.php>
7. Depiesse F. Vieillesse et activité physique. In: Depiesse F, Coste O, éditeurs. Prescription des Activités Physiques. 2^e éd. Paris: Elsevier Masson; 2016.
8. Espolio Desbaillet Y. Prise en charge pratique des chutes des personnes âgées. Rev Med Suisse. 2010;6(270):2130-4.
9. Brülhart D, Brügger S, Sottas B. Les proches aidants ont aussi besoin d'aide. Revue internationale de soins palliatifs. 2013;28(3):193-6.
10. Züsli, R. Valoriser et décharger les proches aidant-es. Physioactive. 2021;1:5-10.
11. Proches aidants. Des formations existent pour les proches aidant-e-s [En ligne]. 2019 [cité 18 nov 2021]. Disponible: <https://www.ge.ch/document/formations-existent-proches-aidant-e>

- 12.** Hôpitaux Universitaires de Genève. L'épidémie de Covid-19 aux HUG [En ligne]. 2021 [cité 18 nov 2021]. Disponible: <https://www.hug.ch/covid/epidemie-covid-19-aux-hug>
- 13.** Sepulveda-Loyola W, Rodriguez-Sanchez I, Pérez-Rodríguez P, Ganz F, Torralba R, Oliveira D V, Rodriguez- Mañas L, Impact of Social Isolation Due to Covid-19 on Health in Older People: Mental and Physical Effects and Recommendations. *J Nutr Health Aging* 2020;24(9):938-947
- 14.** Brown L., Mossabir R, Harrison N, Brundle C., Smith J, Clegg A. Life in lockdown: a telephone survey to investigate the impact of Covid-19 lockdown measures on the lives of older people (≥75 years), *Age Ageing*. 2021; 341-346.
- 15.** Soins palliatifs Vaud. Formations [En ligne]. [cité 18 nov 2021]. Disponible: <https://www.soins-palliatifs-vaud.ch/page/formation/all>
- 16.** Physio Swiss. Formations de l'Association [En ligne]. 2022 [cité 18 nov 2021]. Disponible: <https://vd.physioswiss.ch/fr/formation-continue/formations-de-lassociation>
- 17.** Egloff M, Ruppen M. La physiothérapie - également pertinente pour les soins palliatifs. *PalliNews*. 2021;4:12
- 18.** Hars M, Trombetti A. Short Physical Performance Battery (SPPB) [En ligne]. 2018 [cité 18 nov 2021]. Disponible: https://cyberlearn.hes-so.ch/pluginfile.php/3078095/mod_resource/content/1/GroupeCliniquePhysios_SPPB.pdf
- 19.** Podsiadlo D, Richardson S. The Timed "Up & Go": A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1991;39(2):142-8.
- 20.** Para chutes. Matériel pour les physiothérapeutes [En ligne]. 2019 [cité 18 nov 2021]. Disponible: <https://fr.stoppsturz.ch/material-fuer-physiotherapie>
- 21.** University of British Columbia Department of Physical Therapy. Stair Climb Test (SCT) [En ligne]. 2015 [cité 18 nov 2021]. Disponible: <https://med-fom-clone-pt.sites.olt.ubc.ca/files/2014/04/TJA-OM-Summary-Stair-Climb-Test-May-2015.pdf>
- 22.** Pacaud AS, Pomeris L, De Buretel De Chassey J. Rééducation du patient chuteur en gériatrie [En ligne]. Hôpitaux Universitaires Genève. 2016 [cité 18 nov 2021]. Disponible: https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/pluriprofessionnels_de_sante/2-08-patient-chuteur-en-geriatrie.pdf

Nouvelles de la Covid-19

Résumés et adaptations par Yves Larequi

Effet du moment de l'infection maternelle par le SRAS-CoV-2 sur les résultats de la naissance: une étude de cohorte rétrospective multicentrique

(The effect of maternal SARS-CoV-2 infection timing on birth outcomes: a retrospective multicentre cohort study)

Samantha N Piekos, Ryan T Roper, Yeon Mi Hwang, Tanya Sorensen, Nathan D Price, Leroy Hood, et al., *The Lancet Digital Health*; Open Access Published: January 13, 2022 DOI: [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00250-8](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00250-8)

Résumé

Contexte: L'impact de l'infection maternelle par le SRAS-CoV-2, qui a fait débat dès le début de la pandémie et particulièrement lors de la mise à disposition des vaccins contre la Covid-19, n'est toujours pas clair. Même si plusieurs publications ont mis en évidence une augmentation des accouchements prématurés et des prééclampsies, aucune étude de grande ampleur n'a évalué les conséquences de l'infection selon le trimestre de la grossesse au cours duquel le diagnostic de positivité à la Covid-19 a été posé.

Objectif: Dans cette étude, les auteurs ont évalué l'impact de l'infection maternelle par le SRAS-CoV-2 sur l'issue de la naissance et surtout la façon dont il est modulé en fonction du trimestre de la grossesse au cours duquel l'infection s'est produite. Des modèles ont été développés qui permettent de prédire l'âge gestationnel à l'accouchement pour les personnes ayant été infectées par le SRAS-CoV-2 pendant la grossesse.

Méthodes

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective multicentrique sur l'impact de l'infection maternelle par le SRAS-CoV-2 sur l'issue de la naissance. Les auteurs ont utilisé les données cliniques issues des dossiers médicaux électroniques des femmes enceintes ayant accouché aux États-Unis sur les sites de Providence, Swedish ou Kadlec en Alaska, Californie, Montana, Oregon ou Washington entre mars 2020 et juillet 2021. La cohorte de patientes positives au SRAS-CoV-2 comprenait les personnes ayant eu un test PCR positif pendant leur grossesse, subdivisée par trimestre d'infection. Aucune personne de cette cohorte n'avait été vaccinée contre la Covid-19 au moment de l'infection. La cohorte négative au SRAS-CoV-2 était composée de personnes ayant subi au moins un test PCR négatif pour le SRAS-CoV-2 et aucun test positif durant la grossesse.

Seules les femmes ayant accouché d'un enfant unique à plus de 20 semaines d'aménorrhée ont été incluses dans cette étude. Les femmes testées positives ont présenté que des

formes asymptomatiques, bénignes ou modérées de Covid, mais jamais de forme sévère.

Les auteurs ont tenu compte des covariables associées à la prématurité: l'âge maternel, l'IMC, les caractéristiques ethniques, la couverture sociale, la consommation de tabac ou de drogues, les antécédents d'accouchements prématurés, la parité, le nombre de grossesses, le niveau scolaire, les comorbidités, le sexe de l'enfant et le mode d'accouchement.

Résultats

Entre le 5 mars 2020 et le 4 juillet 2021, 73 666 femmes enceintes ont accouché, dont 18 335 avaient subi au moins un test de dépistage du SRAS-CoV-2 pendant leur grossesse avant le 14 février 2021. 882 personnes infectées par le SRAS-CoV-2 pendant leur grossesse (premier trimestre $n=85$; deuxième trimestre $n=226$; et troisième trimestre $n=571$) ont été détectées et 19 769 personnes n'ayant jamais été testées positives au SRAS-CoV-2 et ayant reçu au moins un test de dépistage du SRAS-CoV-2 négatif pendant leur grossesse ont été enregistrées. L'infection par le SRAS-CoV-2 a montré un risque accru d'accouchement prématuré ($p<0,05$) et de mortalité ($p<0,05$), imputable principalement aux infections par le SRAS-CoV-2 du premier et du deuxième trimestre. L'âge gestationnel au moment de l'infection par le SRAS-CoV-2 était corrélé à l'âge gestationnel à l'accouchement ($p<0,01$) et avait le plus grand impact sur la prédiction de l'âge gestationnel à l'accouchement.

Les patientes du groupe Covid + ont donné naissance à des nouveau-nés de plus petit poids ($p<0,01$). Les poids de naissance situés sous le 10^e percentile ont été prédominants en cas d'infection au troisième trimestre.

Les auteurs notent une différence de mortalité significative en cas de Covid (7 mort-nés sur 882 nouveau-nés vs 1/889, $p<0,05$). Cette différence est notable en cas d'infection aux premiers et deuxième trimestres, mais disparaît pour les contaminations au troisième trimestre.

Conclusion

Cette étude montre que:

- plus l'infection est précoce, plus les conséquences néfastes sont importantes en termes d'accouchements prématurés et de mort-nés;
- qu'il existe une association entre l'infection, en particulier au troisième trimestre, et la fréquence de nouveau-nés de faible poids pour l'âge gestationnel;
- les conséquences sur la grossesse ne sont pas systématiques, certaines patientes en sont totalement indemnes et d'autres pas;
- la sévérité de l'infection ne paraît pas jouer un rôle dans les issues défavorables de la grossesse.

Ces résultats suggèrent que les femmes enceintes devraient bénéficier d'une surveillance accrue et de soins prénataux renforcés après une infection par le SRAS-CoV-2 au premier ou au deuxième trimestre de grossesse.

Dynamique de transmission et prévalence mutationnelle de la nouvelle variante préoccupante du SRAS-CoV-2 Omicron

(Transmission dynamics and mutational prevalence of the novel SARS-CoV-2 Omicron Variant of Concern)

Shailendra K Saxena, Swatantra Kumar, Saniya Ansari, Janusz T Paweska, Vimal K Maurya, Anil K Tripathi, Ahmed S Abdel-Moneim, *J Med Virol.* 2022 Jan 20. Doi: <https://doi.org/10.1002/jmv.27611>.
Online ahead of print.

Résumé

Contexte: Depuis l'émergence du nouveau variant du SRAS-CoV-2, Omicron (lignée PANGO B.1.1.529), en Afrique du Sud en décembre 2021, ce dernier s'est répandu dans le monde entier. L'OMS a classé Omicron dans la catégorie des variants préoccupants en raison de sa transmissibilité et de son infectiosité plus élevées que le variant Delta. Au 6 janvier 2022, Omicron a été signalé dans au moins 149 pays. Omicron présente un avantage de croissance plus important par rapport au variant Delta. Il se propage dans les pays où la transmission communautaire est connue, avec un temps de doublement de 1,5 à 3 jours. Cela suscite des inquiétudes quant à sa plus grande transmissibilité et infectiosité, ainsi qu'à sa capacité potentielle d'échapper à l'immunité établie par les infections naturelles ou par la vaccination.

Objectif: Cette étude avait pour objectif d'étudier la dynamique de transmission et la prévalence mutationnelle du nouveau variant Omicron.

Méthode

La dynamique de transmission et la divergence du SRAS-CoV-2 Omicron par rapport aux précédents variants ont été étudiées à l'aide de GISAID (plateforme qui a pour but de partager rapidement les données scientifiques connues

concernant les virus de la grippe (Influenza) et les coronavirus, dont ceux de la Covid-19) et Nextstrain (Nextstrain est un projet open-source visant à exploiter le potentiel scientifique et un projet de santé publique des données génomiques des agents pathogènes. Il fournit des informations sur les séquences génétiques, les données épidémiologiques, géographiques et spécifiques aux différentes espèces de virus humains, aviaires et animales).

Résultats

Trente-deux altérations des acides aminés de la glycoprotéine spike d'Omicron ont été identifiées et la fréquence rapide de ces mutations a été comparée à celle des autres coronavirus prévalents. La dynamique de transmission suggère que l'Omicron a d'abord été identifié en Afrique du Sud, puis qu'il a été signalé au Royaume-Uni, avant d'être mis en évidence aux États-Unis et en Australie. En outre, l'analyse phylogénétique conduite dans cette étude suggère que l'Omicron (BA.1) s'est développé de manière distincte des autres coronavirus.

Discussion

La spécificité et l'efficacité du système de surveillance de ce variant, ainsi que les mesures de prévention de l'infection dans chaque pays, sont essentielles pour une prévention et une gestion efficaces de l'Omicron. Le moyen le plus efficace de protection et de contrôle du Covid-19 reste la vaccination. Les vaccins vivants atténués, les vaccins à vecteur viral répliquatif et non répliquatif, les vaccins à ARN messager et les vaccins à sous-unité protéique sont les principaux types de vaccins actuellement disponibles pour lutter contre la pandémie.

Conclusion

La comparaison mutationnelle de la glycoprotéine Spike d'Omicron avec d'autres variants peut contribuer à mieux comprendre les points chauds de mutation du virus, sa dynamique de transmission, ses divergences phylogénétiques, les effets sur le dépistage et l'immunité vis-à-vis de l'Omicron. Ces données favoriseront les progrès de la recherche clinique et fondamentale.

Nouvelles de santé

Résumés et adaptations par Yves Larequi

DOI: 10.55498/MAINSLIBRES.2022.10.1.46

Guide International pour l'Examen de la Région Cervicale à la recherche d'une possible pathologie vasculaire cervicale avant une Intervention de Thérapie Manuelle (Guide International IFOMPT pour l'examen cervical)

Rushton, A., Carlesso, L.C., Flynn, T., Hing, W.A., Kerry, R. Rubinstein, S.M., Vogel, S.

Traduction Française: Adrien Mounier-Poulat et Solenne Chevrier (OMT-France). <https://www.ifompt.org/site/ifompt/IFOMPT%20cervical%20framework%20final%202020.pdf>

Résumé

Ce document, rédigé par l'International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists (IFOMPT), présente un cadre de raisonnement clinique élaboré en 2007-2008, puis révisé entre 2017 et 2020 par un panel d'experts internationaux à propos des pathologies vasculaires de la colonne cervicale pouvant influencer la prise en charge manuelle TMO (Thérapie Manuelle Orthopédique) des pathologies fonctionnelles de la colonne cervicale.

Au niveau de la colonne cervicale, Il existe une grande variété de pathologies vasculaires possibles liées au système artériel qui alimente le cerveau en sang. Ces dernières peuvent constituer des contre-indications aux traitements manipulatifs de la colonne cervicale et engager la sécurité des patients lors de ces interventions thérapeutiques.

L'objectif de « l'International IFOMPT Cervical Framework » est d'améliorer la compréhension des risques vasculaires et des pathologies de la colonne cervicale par les thérapeutes manuels, afin de promouvoir la sécurité des patients. Il a également pour but « fournir les informations nécessaires pour permettre aux enseignants et aux physiothérapeutes/ostéopathes d'enseigner et de pratiquer avec le raisonnement et les connaissances nécessaires pour prendre les meilleures décisions cliniques, avec pour résultat qu'ils sont capables de minimiser ce risque. »

Ce guide est divisé en onze sections basées sur une abondante littérature scientifique:

1. Résumé infographique
2. Objectif et portée du guide
3. Un guide étayé par le raisonnement clinique
4. Histoire du patient
5. Planification de l'examen physique
6. Examen physique
7. Risques et bénéfices
8. Prise de décision partagée, consentement éclairé et cadre médico-légal

9. Pratique de la TMO sûre
10. Enseignement de la TMO pour la région cervicale
11. Référence

2. Objectif et portée du cadre

Cette section propose des conseils concernant l'évaluation de la région de la colonne cervicale afin de détecter d'éventuelles pathologies vasculaires du cou avant les interventions de TMO (mobilisations, manipulations et exercices).

Le guide tente de répondre aux questions suivantes:

- Comment minimiser les risques;
- Quelles sont les pathologies vasculaires;
- Existe-t-il une hypothèse vasculaire pour le patient se présentant avec une douleur est une dysfonction cervicale?
- Quelles sont les informations scientifiques et les avis d'experts à disposition du praticien:

En se référant à ce document, le praticien pourra établir un raisonnement clinique avancé et prendre les décisions les plus adéquates pour le patient. Il pourra ainsi minimiser les risques d'incidents lors d'un traitement cervical, même si parfois, ces derniers peuvent se révéler imprévisibles comme lors d'une dissection artérielle spontanée.

Un des principes fondamentaux de ce guide est de montrer que les physiothérapeutes ne doivent pas compter sur les résultats d'un seul test pour tirer des conclusions sur l'état vasculaire du patient. Il est donc essentiel de prendre en compte et comprendre le tableau clinique du patient dans son ensemble après une évaluation éclairée, planifiée et individualisée. Il vise donc à renforcer le raisonnement clinique du physiothérapeute dans le cadre du processus d'évaluation et de traitement du patient (Tableau 1).

3. Un guide étayé par le raisonnement clinique

Cette section développe le raisonnement clinique avancé et ses fondements cognitifs et métacognitifs basés sur les données probantes de la TMO définis par l'IFOMPT selon l'organigramme ci-dessous (Figure 1).

4. Histoire du patient

L'histoire du patient permet d'établir et d'évaluer les hypothèses liées à sa prédisposition à présenter des pathologies neuro-vasculaires cervicales soit à la présence effective de ces dernières. Le guide souligne qu'il n'existe que très peu de tests diagnostiques physiques fiables permettant de mettre en évidence une pathologie neuro-vasculaire de cette région. Le thérapeute manuel devra donc connaître de manière détaillée les antécédents du patient et les signes subtils pouvant apparaître afin d'évaluer les contre-indications à une prise en charge en TMO.

Plusieurs cas cliniques de dissection des artères vertébrales et carotides sont présentés par les auteurs.

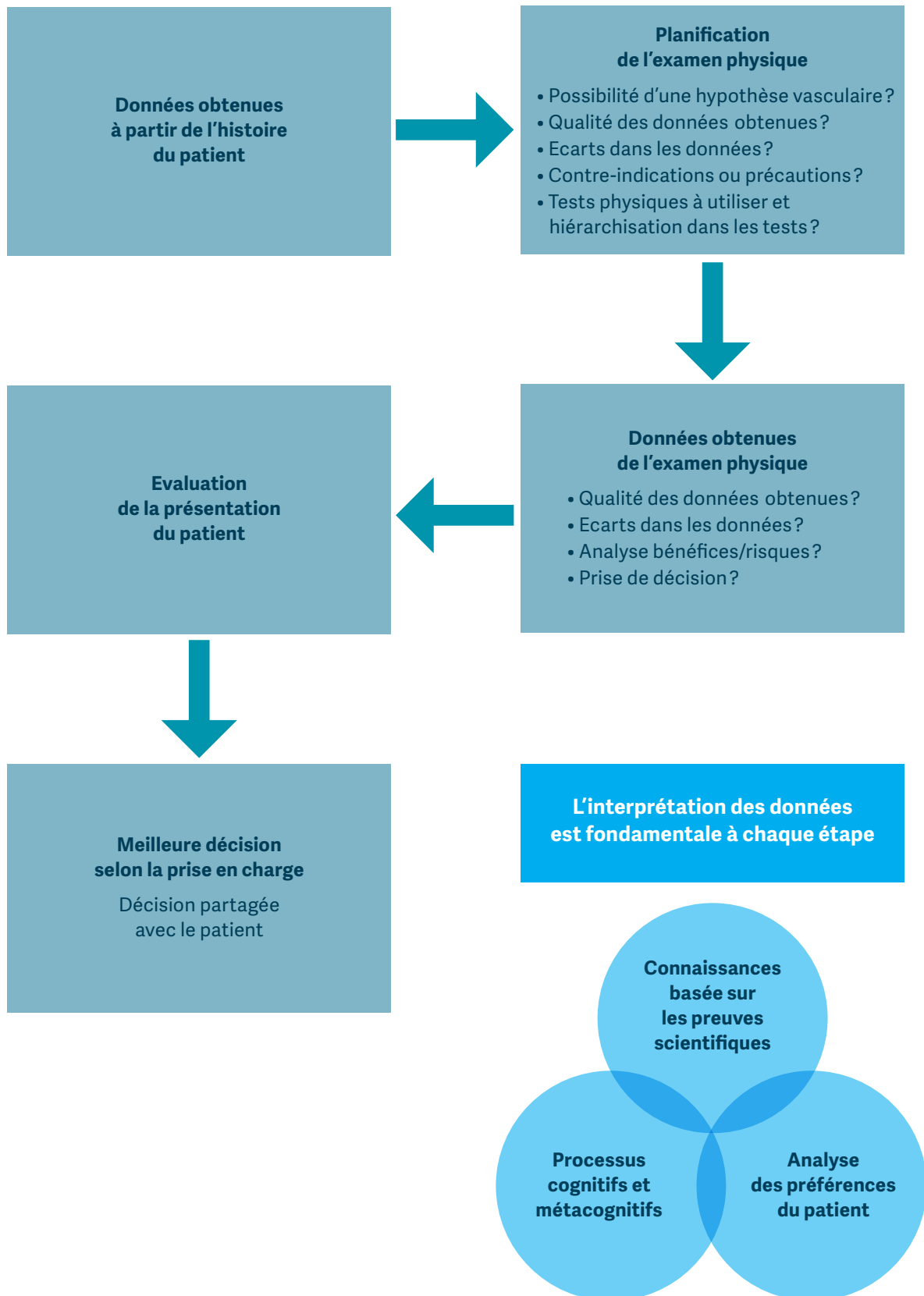
Tableau 1

Diversité des pathologies vasculaires de la région cervicale

Structure/région	Pathologie	Symptômes/présentation
Artère carotide	<ul style="list-style-type: none"> • Athérosclérose • Sclérose • Thrombose • Anévrisme 	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur carotidienne • Douleur faciale • Douleur cervicale • Maux de tête • Dysfonctionnement des nerfs crâniens • Syndrome de Horner • Accident ischémique transitoire (AIT) • Accident vasculaire cérébral (AVC)
Artère carotide	Hypoplasie	<ul style="list-style-type: none"> • Généralement silencieuse • Ischémie cérébrale rare
Artère carotide	Dissection	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur cervicale • Douleur faciale • Maux de tête • AIT • Paralyse nerfs crâniens • Syndrome de Horner
Artère vertébrale	Athérosclérose	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur cervicale • Maux de tête occipitaux • AIT possible • AVC
Artère vertébrale	Hypoplasie	<ul style="list-style-type: none"> • Généralement silencieuse • Ischémie cérébrale rare
Artère vertébrale	Dissection	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur cervicale • Maux de tête occipitaux • AIT • Paralyse des nerfs crâniens
Artères carotides/occipitales/vertébrales/temporales	Artérite à cellules géantes	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur temporale (maux de tête) • Sensibilité du cuir chevelu • Claudication de la mâchoire et de la langue • Symptômes touchant la vision (diplopie, perte de vision temporaire ou permanente)
Vaisseaux cérébraux	Syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible (SVCR)	<ul style="list-style-type: none"> • Maux de tête sévères en « coup de tonnerre »
Région sous-arachnoïdienne	Hémorragie	<ul style="list-style-type: none"> • Maux de tête soudains • Raideur cervicale • Perturbations visuelles • Photophobie • Trouble de l'élocution • Faiblesse unilatérale
Veine jugulaire	Thrombose	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur cervicale • Maux de tête • Fièvre • Gonflement autour des cervicales/angle de la mâchoire
N'importe quels autres vaisseaux cervicaux	Anomalie ou malformations vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur cervicale • Maux de tête possibles • Anévrisme carotidien non rompu

Figure 1

Organigramme du raisonnement clinique



5-6. Planification de l'examen physique et examen physique

En se référant à l'histoire du patient, le thérapeute manuel pourra planifier l'examen clinique en se posant les questions suivantes :

- Existe-t-il des précautions à prendre pour la TMO ?
- Existe-t-il des contre-indications à la TMO ?
- Quels sont les tests pertinents et prioritaires à effectuer lors de l'examen clinique ?
- Est-ce que ces tests sont adaptés à ce patient ?

L'objectif de l'examen clinique est de tester l'hypothèse vasculaire ayant peut-être émergé lors de l'anamnèse.

Le thérapeute manuel examinera la tension artérielle, effectuera un examen neurologique (nerfs périphériques, nerfs crâniens). Il procèdera à l'examen des artères vertébrales, la palpation et l'auscultation des artères carotides et évaluera la marche et la coordination.

Il convient de souligner que l'absence de signes cliniques pouvant évoquer une pathologie vasculaire sous-jacente n'exclut pas une possibilité de dissection imminente. En cas de doute, le physiothérapeute référera le patient auprès du médecin pour d'autres examens (échographie Doppler, IRM, artériographie, tomodensitométrie).

7. Risques et bénéfices

Cette section concerne bénéfices et risques de la TMO chez des patients qui ne présentent pas de pathologie vasculaire, mais plutôt un dysfonctionnement neuro-musculo-squelettique crânio-cervical où des mobilisations, manipulations et exercices TMO de cette région seraient indiqués.

Néanmoins, bien que les risques d'événements indésirables graves soient très rares, il est de la responsabilité du praticien de reconnaître et de d'examiner si le risque pour le patient est augmenté et, le cas échéant, prendre toutes les mesures et précautions pour les minimiser.

Ce guide présente deux types de risques importants :

- Le risque d'erreur diagnostique d'une pathologie vasculaire existante ;
- Le risque de survenue d'un événement indésirable sévère après TMO.

Parmi les risques de tels événements, la dissection artérielle vient en premier à l'esprit et peut avoir des conséquences dramatiques. Néanmoins, la littérature scientifique rapporte que ce risque serait estimé entre 0.75 et 2.9 cas pour 100 000 personnes dans la population générale. Il est 0.4 à 0.5 cas pour 100 000 patients après TMO.

La consultation de la littérature concernant les bénéfices de la TMO dans la prise en charge de dysfonctionnement de la colonne cervicale montre des effets positifs modérés à importants.

Les auteurs rappellent encore une fois dans cette section l'importance du processus décisionnel et qu'en cas de doute, le praticien doit accepter de ne pas intervenir.

8. Prise de décision partagée, consentement éclairé et cadre médico-légal

La prise en charge en TMO doit faire l'objet d'un consensus et d'une prise de décision partagée entre le patient et le praticien.

Ce processus est illustré par l'approche SHARE de l'Agency for Healthcare Research and Quality basé sur 5 étapes :

1. Solliciter la participation du patient. Expliquer qu'il existe des choix et inviter le patient à participer aux décisions thérapeutiques.
2. Aider le patient à explorer et comparer les options de traitement. Discuter les avantages et inconvénients de chaque option.
3. Evaluer les valeurs et préférences du patient et ce qui compte le plus pour lui.
4. Prendre une décision avec le patient en fonction de l'option la plus adéquate pour lui.
5. Evaluer la décision du patient et la soutenir afin que le traitement ait un impact positif sur sa santé.

A la suite de ce processus décisionnel consensuel, le patient doit donner son consentement éclairé à la suite de la prise en charge de TMO.

9. Pratique de la TMO sûre

La pratique de la TMO est intégrée dans une stratégie de prise en charge globale comportant un large éventail de manœuvres thérapeutiques passives et actives. Afin d'éviter des événements préjudiciables au patient, le praticien doit considérer les éléments suivants lors de manipulations cervicales :

- Les manipulations cervicales doivent être exécutées avec une force minimale, de faibles amplitudes et des bras de levier courts ;
- La sécurité et le confort du patient constituent les éléments essentiels dans le choix des techniques de TMO.
- Les techniques d'évaluation et de traitement doivent être utilisées avec prudence en fin d'amplitude cervicale, surtout en extension et en rotation. Les manipulations en rotation doivent combiner des mouvements de flexion latérale et légère compression pour cibler le niveau sélectionné.
- Le positionnement tant du patient que du praticien doit être optimal afin de privilégier le retour d'informations lors de l'exécution de la manœuvre. En pré-manipulation, le praticien vérifiera le confort du patient et surveillera les réactions de ce dernier à tout moment.
- Les compétences du praticien doivent constituer une limite à la sélection de la manipulation. La capacité d'auto-évaluation du praticien est donc essentielle à la sécurité du patient.

10. Enseignement de la TMO pour la région cervicale

Les qualifications des enseignants en formation initiale ou continue varient d'un pays à l'autre. Néanmoins les enseignants devraient :

- S'impliquer activement dans la pratique et posséder une expérience clinique pertinente et appropriée.
- Posséder une formation et une expérience dans les processus éducationnels.
- Appliquer des concepts basés sur des données probantes dans leur pratique clinique et dans l'enseignement.

- Avoir été formés et évalués sur les plans didactique et psychomoteur de la thérapie manuelle.
- Avoir suivi un programme post-professionnel en thérapie manuelle reconnu par l'IFOMPT.
- Suivre des formations continues et se tenir au courant des évolutions scientifiques dans les domaines de la thérapie manuelle.

11. Références

Le présent guide est basé sur une large palette de références scientifiques validées.

Conclusion

Ce guide correspond donc aux directives les plus actuelles de la bonne pratique clinique à adopter lors des manipulations cervicales. En cas d'incident indésirable, la responsabilité sera probablement jugée en fonction du respect ou non de ces directives.

Lombalgies communes chroniques et croyances erronées

Océane Lataste-Munter, Amin Samandari, Stéphane Genevay

Rev Med Suisse 2021; 17: 2060-4

Résumé

La lombalgie commune chronique est une affection fréquente et de haute morbidité. Différents éléments influencent la chronicisation, tels que l'intensité de l'épisode initial, la sédentarité et des facteurs psychologiques.

Les coûts directs liés à cette affection en Suisse représentent 4 milliards de francs et les coûts indirects s'élèvent de 4 à 11 milliards de francs par an.

Cet article se concentre plus particulièrement sur les croyances dites « délétères » concernant la lombalgie commune et qui peuvent conduire à la chronicisation. L'objectif de cette revue de la littérature était de mettre en évidence la discordance entre les connaissances actuelles (évaluées par le niveau de preuve des études) et certaines de ces croyances très répandues tant chez les patients que chez les médecins et autres thérapeutes. Plus le niveau de preuve est élevé, plus la croyance est éloignée des connaissances actuelles.

Le niveau de preuve de 14 croyances, côté de 1 à 4, est résumé dans le tableau 1.

La 9^e croyance identifiée dans cet article par les auteurs concerne la physiothérapie (Croyance: la physiothérapie va supprimer mes douleurs (total cure)) et mentionne que seule la physiothérapie active a montré une efficacité bien documentée. La physiothérapie passive seule n'est pas recommandée, alors que la physiothérapie active a une efficacité bien démontrée. Toutefois, les effets sont modérés (comme toute autre traitement). Globalement, l'efficacité de la physiothérapie est modérée, ce qui signifie que les patients répondent en général positivement à ce type de traitement, mais pas de manière spectaculaire. Il n'y a pas d'évidence qu'une catégorie d'exercices de physiothérapie soit plus bénéfique que les autres. Afin d'augmenter les chances de réponse, il est cependant possible de changer de type d'approche active afin de trouver la plus efficace pour chaque patient.

Tableau 1

Niveaux de preuve concernant 14 croyances

Croyances erronées	Niveaux de preuve			
	1	2	3	4
La douleur de la lombalgie commune aiguë est due à une lésion anatomique		X		
Porter des charges lourdes augmente le risque d'avoir mal au dos			X	
Une douleur qui persiste signifie qu'une blessure n'est pas guérie	X			
Plus la douleur est intense plus le dos est endommagé	X			
Un mal de dos ne peut pas s'améliorer	X			
Vieillir aggrave les douleurs		X	X	
Se tenir avachi augmente le risque d'avoir mal au dos		X		
La natation est préférable à la course à pied		X		
La physiothérapie va supprimer la douleur		X		
Le repos est conseillé lorsqu'on a mal au dos	X			
Un traitement par AINS est nécessaire pour soulager la douleur		X		
Les infiltrations de cortisone sont efficaces		X		
Une opération chirurgicale est nécessaire pour soulager la douleur	X			
Un médecin ne prend pas ma douleur au sérieux lorsqu'il me réfère à un psychologue		X		

Niveau de preuve 1 (■): ≥ 1 méta-analyse a été utilisée pour analyser cette croyance; niveau de preuve 2 (■): ≥ 1 étude randomisée et contrôlée a été utilisée pour analyser cette croyance; niveau de preuve 3 (■): ≥ 1 cohorte, cas témoins, longitudinale, série de cas; niveau de preuve 4 (■): ≥ 1 avis d'expert.

Source: « Lombalgies communes chroniques et croyances erronées », Rev Med Suisse, 760: 2061.

Les auteurs concluent qu'un grand nombre de croyances ont clairement été démontrées comme erronées par de nombreuses études de qualité publiées dans la littérature scientifique. Malgré cela, elles continuent de circuler parmi les professionnels de santé, y compris les médecins, contribuant fortement à la qualité insuffisante de la prise en charge des patients qui sont atteints de lombalgies chroniques et ainsi à l'augmentation incessante de la chronicité depuis les années 90. Ces fausses croyances se rencontrent dans de nombreux domaines tels que l'étiologie, les facteurs aggravants, l'évolution ou encore les traitements. En l'absence de recommandations nationales récentes dans notre pays, les auteurs souhaitent que cette synthèse aide à la prise de conscience et permette d'améliorer la prise en charge des patients souffrant d'une lombalgie commune.

En résumé, contrairement aux idées généralement reçues :

- La fréquence des lombalgies communes se stabilise entre 40 et 60 ans et décroît par la suite;
- Elle n'est pas causée par des activités comme le port de charges lourdes;
- L'imagerie ne permet pas d'identifier la source de la douleur;
- Il n'existe pas de « posture idéale » à adopter pour se protéger ou guérir des lombalgies;
- Une prise en charge en accord avec les recommandations diminue le risque de chronicité;
- Il faut encourager l'activité par tous les moyens dès la phase aiguë;
- Les traitements pharmacologiques sont de deuxième ligne et sont moins efficaces que des approches non médicamenteuses;
- L'activité physique a des effets préventif et thérapeutique prouvés;
- Il n'y a pas de différence importante entre les modalités de physiothérapie active, le choix doit donc se faire en fonction du patient;
- La chronicité est essentiellement liée à des facteurs psychologiques et des approches cognitivo-comportementales sont efficaces seules ou, le plus souvent, intégrées dans une prise en charge multimodale lorsque la lombalgie est devenue chronique.

Commentaire

Cet article de la Revue Médicale Suisse a le grand mérite de rappeler de manière synthétique et claire l'importance des croyances dans l'évolution de la lombalgie, et d'attirer l'attention des professionnels de santé sur le rôle qu'ils jouent dans la persistance de ces croyances.

Tout comme la population générale⁽¹⁾, ils sont concernés par ces croyances dépassées, ce qui peut les inciter à donner des conseils contre-productifs à leurs patients. Une étude

effectuée en Suisse Romande a relevé que les croyances erronées des physiothérapeutes concernent principalement la vulnérabilité et le besoin de protection du dos⁽²⁾. La majorité pense notamment qu'une bonne posture est importante pour protéger le dos (87%) ou qu'il n'est pas sûr de soulever des charges sans plier les genoux (51%). Plus ces croyances erronées sont présentes, plus les conseils dispensés favorisent des stratégies contre-productives de protection et d'évitement.

Il est nécessaire d'agir tant au niveau de la formation des physiothérapeutes que du grand public pour que les croyances soient en adéquation avec les connaissances actuelles. Les étudiants en physiothérapie qui débutent ont un taux de croyances erronées comparable à celui de la population générale, et une formation ciblée est requise pour faire évoluer leurs croyances dans un sens plus bénéfique pour les soins aux patients⁽³⁾. Des campagnes d'information et des ressources Internet fondées sur les preuves sont également nécessaires pour changer la vision du grand public vis-à-vis du mal de dos. Le site www.infomaldedos.ch développée à la Haute Ecole de Santé Vaud (HESAV) vise à soutenir les physiothérapeutes et les patients dans ce changement de croyances.

Comme le relève l'article, une physiothérapie active et des conseils rassurants font partie des traitements de 1^{re} ligne de la lombalgie. Il est donc essentiel que les professionnels de santé soient promoteurs d'informations qui favorisent la récupération des patients lombalgiques.

*Commentaire de **Claude Pichonnaz** et **Guillaume Christe**, Haute Ecole de Santé Vaud (HESAV), Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO), Lausanne, Suisse.*
guillaume.christe@hesav.ch
claudio.pichonnaz@hesav.ch

Ces trois articles sont librement accessibles :

1. 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;102342.

Lien: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468781221000266?via%3Dihub>

2. 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.

Lien: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468781221000667?via%3Dihub>

3. Christe G, Darlow B, Pichonnaz C. Changes in physiotherapy students' beliefs and attitudes about low back pain through pre-registration training. *Archives of Physiotherapy*. 2021;11(1):13.

Lien: <https://archivesphysiotherapy.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40945-021-00106-1>

Entorses de cheville : six pièges à connaître

**Hafize Heutschi-Öztürk, Paul Gilliéron,
Katarina Stanekova, Xavier Crevoisier**

Rev Med Suisse 2021; 17: 2180-6

Résumé

Les entorses de cheville sont un motif de consultation très fréquent en urgence. Dans la plupart des cas, elles se limitent à des lésions de l'appareil ligamentaire externe. Toutefois, elles ne devraient jamais être banalisées, car elles peuvent masquer des lésions plus graves qui peuvent parfois échapper au diagnostic du praticien. Lorsque l'examen clinique de l'« entorse de cheville » s'écarte de la seule tuméfaction douloureuse de l'appareil ligamentaire externe, le praticien de premier recours doit être attentif à l'existence de lésions plus graves

Les auteurs ont recensés six pathologies qui peuvent constituer un piège pour le praticien:

- les fractures du processus latéral du talus,
- de la base du 5^e métatarsien,
- les lésions ligamentaires internes,

- les lésions de la syndesmose,
- les entorses du Chopart
- la luxation des tendons fibulaires.

Pour chacune de ces pathologies, les auteurs passent en revue l'épidémiologie, la pathogénèse, la classification, l'examen clinique et l'imagerie (avec de nombreuses illustrations), le traitement et les conséquences sur le pronostic fonctionnel lorsque le diagnostic n'est pas posé ou s'il est posé tardivement.

Il n'est pas toujours facile de poser le bon diagnostic en urgence et une prise en charge initiale insuffisante de ces lésions peut hypothéquer significativement le pronostic fonctionnel. Même si les entorses de cheville n'ont pour conséquence, dans la grande majorité des cas, que des lésions de l'appareil ligamentaire externe répondant bien au traitement conservateur, il est nécessaire d'être toujours attentif à la présence de lésions plus graves, souvent difficiles à diagnostiquer en urgence.

Le but de cet article est de rendre le praticien de premier recours attentif à ces lésions potentielles et de l'aider à poser le bon diagnostic en vue d'un traitement initial adéquat.

Lu pour vous



Qui veut mon rein. Enquête sur les donneurs altruistes

Francesca SACCO
RMS Editions/Médecine & Hygiène, 2021
ISBN : 978-2-88049-510-7

A ce jour, plus d'un demi-million de greffes rénales ont été effectuées dans le monde à partir de donneurs vivants. Il s'agit le plus souvent d'un membre de la famille du receveur. Il arrive cependant rarement qu'une personne veuille faire don d'un de ses reins à un inconnu pour la beauté du geste. Dans le jargon médical on parle de « donneur altruiste ».

C'est l'objet de ce livre et l'autrice nous raconte l'histoire d'Albert, d'Amy, de Judith, de Melissa et de Michael qui ont cette chose en commun : ils ont volontairement décidé de donner un rein à un parfait inconnu.

Bien que le don altruiste ait été envisagé comme stratégie pour remédier à la pénurie de donneurs, en Suisse on enregistre à peine quelques candidatures par année et en France ce type de dons est tout simplement interdit.

Pourtant, dans tous les pays du monde, le temps d'attente pour une greffe de rein se compte en années et la situation

a empiré en 2021 en raison de la pandémie de coronavirus qui a porté un sérieux coup de frein aux transplantations. Beaucoup de malades, désespérant de recevoir une greffe de rein à temps, se tournent vers des marchés clandestins.

Dans un tel contexte, les donneurs altruistes ne peuvent que susciter une certaine circonspection. L'autrice fait un « portrait-robot » de ce type de donneurs. Les candidats au don altruiste doivent se soumettre à une expertise psychosociale et psychiatrique. L'autrice envisage également cette situation sous l'angle de la psychiatrie en interrogeant un médecin psychiatre du CHUV. N'ont-ils pas secrètement été payés ? Et sinon, sont-ils sains d'esprit pour accepter de se faire mutiler par dilection du prochain ? Le processus d'évaluation peut prendre des semaines, voire des mois. Bien que le donneur altruiste n'ait pas le droit de choisir son receveur, cette question reste régulièrement débattue.

C'est à ces questions que cet ouvrage tente de répondre en recueillant les témoignages de plusieurs de ces donneurs altruistes et notamment Albert, interrogé à plusieurs reprises avant et après son opération. Cet ouvrage fait également un tour d'horizon de cette pratique dans différents pays.

L'autrice. Francesca Sacco est journaliste professionnelle spécialisée dans l'investigation et la vulgarisation scientifique. Elle a commencé à travailler en tant que pigiste à l'âge de 16 ans, avant d'entreprendre un apprentissage de compositrice-typographe à l'imprimerie Courvoisier, à La Chaux-de-fonds. Elle collabore régulièrement avec les éditions Médecine & Hygiène.



Se reconstruire dans un monde meilleur

Xavier EMMANUELLI,
Boris CYRULNIK
Editions humenSciences,
Paris 2021
ISBN 978-2-3793-1517-6

Ce livre permettra au lecteur de tourner la page de la Covid, d'écrire une histoire nouvelle dans une société différente, moins pathogène qui remet l'humain et l'altérité au centre du débat.

Les auteurs, deux scientifiques, contemporains et amis, ont organisé cet ouvrage sous la forme d'un dialogue ou d'un match de ping-pong en tentant d'éclairer d'un jour nouveau la crise sanitaire que nous traversons.

Au fil de leur dialogue, les auteurs nous rappellent que dans un passé récent notre planète a déjà fait face à plusieurs

pandémies, notamment celle de la poliomyélite qui touchait particulièrement les enfants et que l'on nommait la « paralysie du matin » (« la veille, les enfants se couchaient avec de la fatigue, des courbatures, un peu de fièvre et des frissons comme lors d'une grippe ; le lendemain on les retrouvait paralysés. »). Xavier Emmanuelli précise encore que l'avènement d'un vaccin quatre ans plus tard a permis d'éradiquer cette terrible maladie, tout comme un vaccin a permis d'éradiquer la variole dès les années '80.

Ils mettent en évidence que les virus font partie de notre monde, que l'Humanité a toujours cohabité avec eux et qu'ils ont même contribué à l'évolution de l'Homme avec l'apparition du placenta chez la femme grâce à un virus qui se serait implanté dans le génome de nos lointains ancêtres.

Mais pour la première fois de l'Histoire, bien que lors des épidémies précédentes la mort n'était pas importante et qu'on laissait mourir avec fatalisme, cette pandémie a incité le monde à se ruiner pour retarder la mort parce qu'il estime aujourd'hui (pour sa majorité en tout cas) que la vie est plus importante que l'argent.

Les auteurs pensent que la crise que nous vivons est moins une crise sanitaire qu'une crise de sa communication et de confiance dans les institutions qui a permis d'alimenter le complotisme dans un monde avide de certitudes et friand de croyances. Pour Boris Cyrulnik, « *le doute c'est le premier pas vers la liberté.* ».

Cette crise a généré de la peur et de l'angoisse. B. Cyrulnik distingue ces deux notions: « *La peur a un objet, on peut fuir, on peut se protéger, on peut affronter... Avec l'angoisse, on ne sait pas d'où vient le danger. On ne peut pas lutter.* ».

Dans une seconde partie de cet entretien traitant des leçons à tirer de cette crise, B. Cyrulnik et X. Emmanuelli évoquent les conséquences des angoisses chez la femme enceinte et la transmission de ces dernières sur le fœtus, le nourrisson (200'000 à 300'000 synapses neuronales se créent pendant les premières années), puis le jeune adulte et sa socialité. Pour le neuropsychiatre « *le gène ne détermine pas grand-chose, alors l'épigénétique est très déterminante, c'est elle qui sculpte l'expression des gènes et du cerveau.* » Nous sommes donc beaucoup plus sculptés qu'on le pense par le milieu, l'environnement.

En conclusion, l'affectivité, l'environnement et la culture sont les mots-clés qui nous permettront de nous remettre à vivre lorsque le virus sera loin. Pour les auteurs, une solution pour la reconstruction de notre société « *serait de se tourner vers la redécouverte de l'autre, essentielle pour l'espèce éminemment sociale que nous sommes.* ».

En lisant ce livre, il ne faut pas beaucoup d'imagination pour voir les deux scientifiques assis à une table de bistrot en train de refaire le monde pré- et post-Covid tout en griffonnant des caricatures sur la nappe en papier (qui illustrent leur ouvrage). À lire avec délectation!

Les auteurs. **Boris Cyrulnik** est neuropsychiatre, directeur de l'enseignement « *Attachement et systèmes familiaux* » à l'Université de Toulon et professeur associé à l'Université de Mons (Belgique) en « *Ethologie et attachements* ». Il est l'auteur de nombreux ouvrages à grand succès. **Xavier Emmanuelli** est médecin anesthésiste-réanimateur, spécialiste de l'urgence tant au niveau national qu'international, ancien secrétaire d'Etat à l'action humanitaire d'urgence, cofondateur de Médecin Sans frontières et fondateur de Samusocial International dont il est l'actuel président.



Le décodage fascial, le fascia au cœur des techniques ostéopathiques

Serge PAOLETTI
Editions Sully, 2021
ISBN 978-2-35432-265-6

Le fascia est, pour certains, un tissu encore très méconnu; il revêt pourtant une importance capitale dans le corps humain. Pour preuve, plusieurs publications scientifiques ont démontré l'importance de ce formidable réseau tissulaire qui soutient notre corps, nos mouvements et notre régénération. Qu'on parle de lui comme d'un deuxième squelette ou de chaînes parcourant le corps selon des schémas très spécifiques, nous savons aujourd'hui qu'il joue un rôle prépondérant dans l'organisation et la gestion du fonctionnement du corps humain. Le fascia connecte les diverses structures du corps, se prolonge dans la cellule et va jusqu'au noyau grâce aux microfilaments et aux microtubules. Son rôle mécanique est par ailleurs capital. Il offre un support structurel à tout l'organisme et est également un vecteur du psychosomatique et du somatopsychique.

Dans ce livre, l'auteur nous apprend que nous sommes toutes et tous issus d'une cellule unique, possédant une mémoire héréditaire, qui a donné naissance à des milliards d'autres cellules. Nous comprenons alors que chacune d'elle est capable de mémoire, une mémoire qui est omniprésente, y compris au niveau périphérique.

Serge Paoletti nous explique encore comment les événements importants de notre vie sont mémorisés, entre autres, par des phénomènes épigénétiques réversibles et, dans certains cas, transmis à nos générations futures. Il nous propose également diverses pistes de traitement pour y remédier, notamment dans la prise en charge de la grossesse, de l'infertilité et des nourrissons.

Dès le début du livre l'auteur nous emmène avec lui dans son voyage sous la peau. Sa facilité à nous présenter et à articuler la théorie et la pratique, nécessaire à la compréhension des techniques illustrées, permet au praticien-ne une mise en application directe de ce qu'il vient de lire. Passant de l'épigénétique à l'électromagnétisme, naviguant entre les techniques transfixiantes et celles de désidération, sans oublier la part belle faite à l'intention thérapeutique, la lectrice et le lecteur profiteront de l'expérience de Serge Paoletti pour développer son arsenal thérapeutique.

Nous sommes toutes et tous des clinicien-ne-s et avons comme objectif commun d'améliorer l'état de santé de nos patiente-s. Cependant, il nous est déjà forcément arrivé de nous retrouver face à des échecs cuisants de prise en charge. Face à cette situation, le *décodage fascial* est un ouvrage qui peut offrir aux thérapeutes manuels de nouvelles pistes et outils à explorer pour tenter d'y remédier.

L'auteur. **Serge Paoletti** est un ostéopathe et praticien chevronné. Il enseigne dans de nombreuses écoles d'ostéopathie en France et à l'étranger. Il intervient également à l'internationale, en tant que formateur reconnu, en dispensant plusieurs stages post-gradués sur les fascias. Il est par ailleurs l'auteur de l'ouvrage de référence « *Les fascias, rôle des tissus mous dans la mécanique humaine* », traduit dans plus de sept langues.

AGENDA

Manifestations, cours, congrès entre mai et fin septembre 2022

Avril 2022

Membre supérieur et ceinture scapulaire

Dates: 1 et 2 avril 2022

Intervenant: Denis MAILLARD

Organisation: physiovaud

Lieu: Lausanne

Inscriptions, informations:
formationcontinue@vd.physioswiss.ch

Approche active et individualisée de la lombalgie

Dates: 9 et 10 avril 2022

Intervenant: Guillaume CHRISTE et Jonathan GLARDON

Organisation: physiovaud

Lieu: Yverdon

Inscriptions, informations:
formationcontinue@vd.physioswiss.ch

Angiologie : suivi physiothérapeutique des œdèmes des membres inférieurs

Dates: vendredi 13 mai 2022 (17 h 30-20 h 30), samedi 14 (9 h 00-17 h 00) et dimanche 15 mai (9 h 00-13 h 00)

Intervenante: Claudia LESSERT

Organisation: physiovaud

Lieu: Lausanne

Inscriptions, informations:
formationcontinue@vd.physioswiss.ch

Plagiocéphalie : évaluation, prises de mesures, intervention, collaboration interprofessionnelle et liens avec la sphère orale du bébé

Dates: 16, 17 et 18 mai 2022

Intervenante: Sylvie LESSARD

Organisation: physiovaud

Lieu: Lausanne

Inscriptions, informations:
formationcontinue@vd.physioswiss.ch

Mai 2022

Formation à la prise en charge de l'encombrement des voies aériennes

Dates: 5 (après-midi), 6 et 7 mai 2022

Intervenant: Grégory REYCHLER, PT, PhD, Cliniques universitaires Saint-Luc, Bruxelles; Nicolas AUDAG, PT, PhD (en cours de finalisation), Cliniques universitaires Saint-Luc, Bruxelles, Dpt. de pédiatrie

Lieu: Lieu: HEdS Genève, rue des Caroubiers 25, 1227 Carouge, Suisse

Organisation: physiogène

Inscriptions, informations: <https://www.hesge.ch/heds/formulaires/lymphologie2021-2022>

Périnéologie pédiatrique : troubles urinaires et fécaux

Dates: 6, 7 et 8 mai 2022

Intervenante: Els BAKKER

Organisation: physiovaud

Lieu: Lausanne

Inscriptions, informations:
formationcontinue@vd.physioswiss.ch

Anatomie du bassin et du petit bassin

Dates: 14 et 21 mai 2022

Intervenant: D^r Hugues CADAS, PhD, MER, Unité Facultaire d'Anatomie et de Morphologie, Université de Lausanne accompagné de 2 collaborateurs

Lieu: Institut d'Anatomie de Lausanne

Organisation: Association Suisse des Physiothérapeutes Indépendants (ASPI)

Inscriptions, informations: <https://www.aspi-svfp.ch/f/formation-physiotherapie/formation-continue-aspi.asp>

La technique des «crochets myofasciaux®»

Dates: 1^{er} séminaire: 14 et 15 mai 2022 (introduction, bassin et membre inférieur) – 2^e séminaire: 11 et 12 juin (tronc, cou, tête et membre supérieur).

Intervenant: Lionel DELER

Lieu: Nyon

Organisation: Lionel DELER

Inscription, informations: Mr. Lionel Deler, physiothérapeute, tél.: 022 362 95 00, fax: 022 362 96 00
E-mail: l.deler@bluewin.ch
www.crochets-myofasciaux.ch (inscription en ligne)

Neurologique : neuro-rééducation appliquée au membre supérieur

Dates: 20, 21 et 22 (matin) mai 2022

Intervenantes: Tiffany CORBET et Carla BARANDAS

Organisation: physiovaud

Lieu: Lausanne

Inscriptions, informations:
formationcontinue@vd.physioswiss.ch

Juin 2022

« Gainage du pied » : éviter de se blesser en courant et traiter les instabilités de cheville

Dates: 10, et 11 juin 2022

Intervenant: François FOURCHET, PT, Doctorat en science du sport – Laboratoire d'analyse des contraintes mécaniques, Université de Reims, France et ISSUL, Université de Lausanne, Suisse ; Responsable du service de physiothérapie de l'Hôpital de la Tour, Meyrin/Genève, Suisse

Lieu: Salle Cacib, Renens

Organisation: Mains Libres Formations

Inscription, informations:
<https://www.mainslibres.ch/formations>

Complexe nuque-épaule : rendons-le moins complexe !

Dates: 10, 11, 12 juin 2022

Intervenantes: Elaine MAHEU, PT, MCISc, FCAMPT, IMTA, CGIMS, Canada

Lieu: Hôpital de Chamblon

Organisation: Association Suisse des Physiothérapeutes Indépendants (ASPI)

Inscription, informations: <https://www.aspi-svfp.ch/f/formation-physiotherapie/formation-continue-aspi.asp>

Mobilisation du système myofascial (MSM) et thérapie myofasciale structurale (TMS) – quadrant inférieur

(Cours théorique prérequis remis sous forme de vidéo: 120 CHF)

Dates: 11, 12, 13 juin 2022

Intervenantes: Doreen KILLENS, et Betsy Ann BARON

Lieu: Hôpital de Chamblon

Organisation: Association Suisse des Physiothérapeutes Indépendants (ASPI)

Inscription, informations: <https://www.aspi-svfp.ch/f/formation-physiotherapie/formation-continue-aspi.asp>

Lymphologie

Dates: 18 juin 2022

Intervenant: Didier TOMSON

Lieu: HEdS Genève, rue des Caroubiers 25, 1227 Carouge, Suisse

Organisation: physiogène

Inscription, informations: <https://www.hesge.ch/heds/formulaires/lymphologie2021-2022>

Septembre 2022

Qi Gong – harmonie du corps et de l'esprit

Dates: 9, 10 septembre 2022

Intervenant: Denis MAILLARD

Lieu: Hôpital de Chamblon

Organisation: Association Suisse des Physiothérapeutes Indépendants (ASPI)

Inscription, informations: <https://www.aspi-svfp.ch/f/formation-physiotherapie/formation-continue-aspi.asp>

AVC en phase chronique : que faire ? Quels objectifs ?

Dates: 10 septembre

Intervenante: Sylvie FERCHICHI-BARBEY

Lieu: Lausanne

Organisation: physiovaud

Infos et inscriptions: formationcontinue@vd.physioswiss.ch

Dry Needling – Top 30

Dates: 16, 17 et 18 septembre 2022

Intervenant: Thomas SCHMIDLIN – DGSA Academy

Lieu: Lausanne

Organisation: physiovaud

Infos et inscriptions: formationcontinue@vd.physioswiss.ch

Physiothérapie et maladie d'Alzheimer : une nécessité à tous les stades de la maladie

Dates: 24 septembre 2022

Intervenant: France MOUREY

Lieu: Lausanne

Organisation: physiovaud

Infos et inscriptions: formationcontinue@vd.physioswiss.ch

Dysfonctions articulaires cervicales, dorsales et costo-vertébrales

Dates: 30 septembre et 1^{er} octobre 2022

Intervenant: Denis MAILLARD

Lieu: Lausanne

Organisation: physiovaud

Infos et inscriptions: formationcontinue@vd.physioswiss.ch



« **COMPRENDRE LA THÉORIE, MAÎTRISER LA PRATIQUE...** »

« **GAINAGE DU PIED** »
**Eviter de se blesser en courant
et traiter les instabilités de cheville**



Intervenant : François FOURCHET

Date: 10 & 11 Juin 2022

Lieu: Salle Cacib, Renens

Prix: 490 CHF

Inscriptions: <https://www.mainslibres.ch/formations>

Objectifs de la formation

- Acquérir les bases théoriques et connaître les références sur les pathologies de surcharge du pied et leur prise en charge : Supercompensation ; mécanotransduction ; quantification de la charge ; gestion de la charge
- Acquérir les bases théoriques, cliniques et scientifiques du concept de gainage du pied :
- Muscles stabilisateurs locaux vs. mobilisateurs globaux ; fonctions des muscles intrinsèques du pied ; conséquences des déficits des muscles intrinsèques du pied
- Acquérir les aptitudes pour faire pratiquer et pour évaluer les différentes techniques de gainage du pied : Tests d'évaluation; exercices de gainage du pied en actif volontaire; renforcement des muscles intrinsèques du pied en actif involontaire ; concept de synergie volontaire et involontaire

Accès direct à la kinésithérapie en France : expérience pilote dans six départements

Yves Larequi

Rédacteur en chef, Crans-Montana

DOI: 10.55498/MAINSLIBRES.2022.10.1.58

Les kinésithérapeutes français ont réussi à ouvrir la porte de l'accès direct à la kinésithérapie pour leurs patients. En effet, le 22 novembre, l'Assemblée nationale a adopté en deuxième lecture un projet de loi de financement de la Sécurité Sociale (PLFSS) 2022 qui autorise l'accès direct à certaines professions paramédicales, dont les orthoptistes, les orthophonistes, les infirmiers en pratique avancée (IPA) et les masseurs-kinésithérapeutes⁽¹⁾.

Certes, cette mesure est encore expérimentale et sera mise en œuvre seulement dans 6 départements français pour 3 ans et uniquement pour les kinésithérapeutes qui pratiquent dans une structure de soins coordonnés (maisons de santé et centres de santé pluri-professionnels).

Le cadre de ce transfert de compétences est encore bien limité, mais il a néanmoins provoqué la colère des syndicats de médecins libéraux (Union française pour une médecine libre)⁽²⁾. Pourtant la fronde de ces derniers contre ce transfert de compétences aux kinésithérapeutes ne semble pas faire l'unanimité au sein des professions médicales. En effet un sondage réalisé en ligne par le Journal International de Médecine (JIM)^(1,3) révèle que l'idée d'un accès direct aux professions paramédicales suscite un a priori favorable de la majorité des professionnels de santé (Figure 1).

Si l'adhésion des professions paramédicales est naturellement massive à l'accès direct, les médecins sont dans leur ensemble aussi très largement favorables à cette mesure (69 %), mais ils ne sont qu'une petite minorité à estimer que la transition ne pourrait se faire sans concertation (12 %).

Néanmoins, ce sondage montre que les mentalités sont en train de changer et que les notions d'inter et de pluridisciplinarité font leur chemin dans l'Hexagone.

Ainsi, la France, grâce à cette expérience pilote, est sur la voie de rejoindre les pays où l'accès direct à la physiothérapie est déjà une réalité parfois depuis de nombreuses années (Tableau 1).

Tableau 1

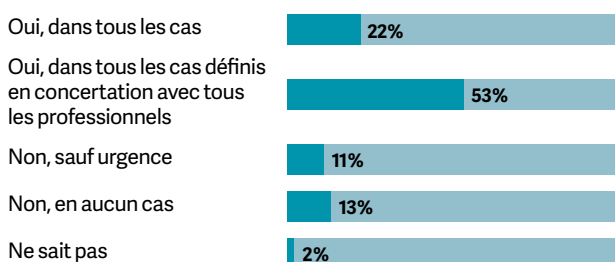
Situation internationale de l'accès direct (d'après Scheermesser, 2012)⁽⁴⁾

Pays	Année	Remarques
Suède	1996	<ul style="list-style-type: none"> • 1996 dans quelques provinces • 2004 dans 14 des 20 provinces
Norvège	2001-2003	<ul style="list-style-type: none"> • 2001-2003, projet pilote • Accès direct depuis 2005
Pays-Bas	2004	<ul style="list-style-type: none"> • 2004, projet pilote • 2006 accès direct généralisé
Grande-Bretagne	2003-2005	<ul style="list-style-type: none"> • 2003, projet pilote en Ecosse • 2005, projet pilote pour le domaine musculo-squelettique en Angleterre • 2013, les physiothérapeutes ont obtenu le droit de prescrire des médicaments spécifiques
Italie	2009	Projet pilote en Sardaigne
Australie	1976	
Canada	1999	
États-Unis	1985-2007	Dans 45 Etats, puis Nevada (1985), Floride (1992), New York (2006), Kansas (2007)
France	2022	Projet pilote pendant 3 ans dans 6 départements

Figure 1

Résultat du sondage du JIM sur l'accès direct aux professions paramédicales⁽³⁾

Etes-vous favorable à l'accès direct aux professions paramédicales:



La situation en Suisse

L'accès direct à la physiothérapie est également une revendication (timide) des physiothérapeutes suisses.

En 1997, la rédaction de la Revue Romande de Physiothérapie (ancien nom du journal Mains Libres) a organisé un forum sur ce sujet dont le titre était: « Accès direct à la physiothérapie: utopie ou réalité de demain ? ». Ce forum qui a réuni environ 300 physiothérapeutes à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne avait permis de donner la parole à tous les protagonistes (physiothérapeutes, mais aussi médecins, assureurs, politiciens et juristes).

La petite graine plantée en 1997 a commencé à germer et, dans les années 2010, le rapport annuel de physioswiss 2013⁽⁵⁾ (une des deux associations faitières de physiothérapie)

mentionne: « physioswiss vise l'accès direct... Il s'agit d'un projet ambitieux, prévu sur plusieurs années, qui inclut un volet de recherche, la définition des facteurs de succès pour l'accès direct, du lobbying et un travail de formation de l'opinion publique. Pour atteindre cet objectif, il faut de bons fondamentaux. Nous serons ainsi en mesure de le présenter de manière adéquate et de le faire accepter par les différentes parties prenantes. ».

Pourtant, malgré les bonnes volontés et le lobbying exercé auprès des conseillers nationaux, le chemin est semé d'embûches et le projet d'accès direct en Suisse reste au point mort.

En mars 2016, le conseiller national Vert libéraux Jürg Grossen avait pourtant déposé une interpellation sur l'accès direct pour les physiothérapeutes co-signée par six autres conseillers nationaux⁽⁶⁾ demandant au «... Conseil fédéral de répondre aux questions suivantes:

1. Que pense-t-il des expériences faites à l'étranger en la matière?
2. Dans quelle mesure sont-elles transposables à la situation en Suisse?
3. La mise en œuvre de l'accès direct aux prestations de physiothérapie a-t-elle déjà été envisagée en Suisse?
4. Quelle forme pourrait prendre cet accès direct en Suisse?
5. Le nombre de personnes âgées et de personnes souffrant d'une maladie chronique augmente. Parallèlement, une pénurie de médecins de famille se dessine dans des régions rurales ou périphériques. Un accès direct aux prestations de physiothérapie pourrait-il exercer un effet modérateur sur ces problèmes, et par là même optimiser ou garantir les soins de base?
6. Les cantons ont-ils procédé à une estimation des effets d'un accès direct aux prestations de physiothérapie sur l'offre de soins?
7. L'accès direct aux prestations de physiothérapie permettrait-il de réaliser des gains d'efficacité? Dans l'affirmative, lesquels et de quelle manière?
8. Dans quelle mesure l'accès direct aux prestations de physiothérapie pourrait-il contribuer à ce que les objectifs de la stratégie Santé 2020 soient atteints?»

Deux mois plus tard, le 25 mai 2016, le Conseil fédéral répond à cette interpellation de la manière suivante⁽⁶⁾:

- «...il se déclare favorable à un approvisionnement en soins - notamment de physiothérapie - de haute qualité et à un coût abordable pour les assurés, soulignant qu'aucune pénurie n'est à constater dans ce domaine.
- ... «Accès direct à la physiothérapie», il souligne que les systèmes de santé des pays auxquels il est fait référence sont - à l'exception des Pays-Bas - soit étatiques, soit avec un contrôle central fort ou dotés d'un budget global, et que le système suisse repose sur le modèle du diagnostic et de la prescription par le médecin, sauf pour quelques domaines.
- ... Il précise qu'un allègement de l'accès général à la physiothérapie dans le système des assurances sociales n'est pas un moyen approprié pour améliorer la collaboration entre les différents groupes professionnels dans l'intérêt d'une optimisation des traitements. Il ajoute que cela peut entraîner des surcoûts considérables sans apporter de bénéfice sur le plan de la santé. Un accès direct aux prestations ne constitue dès lors pas une solution adaptée

pour gagner en efficacité. Prenant acte des expériences réalisées à l'étranger, le Conseil fédéral considère qu'elles ne sont pas directement transposables à la Suisse.

- ... Le Conseil fédéral considère que ce serait une erreur de permettre à des groupes professionnels supplémentaires de facturer directement à la charge de l'assurance obligatoire des soins (AOS) sans avoir développé de solutions pour améliorer la coordination ni avoir mis en place un pilotage à long terme.
- ... Le Conseil fédéral ignore s'il existe une estimation des cantons concernant les effets d'un accès direct aux prestations de physiothérapie sur l'offre de soins... certains cantons se sont toutefois inquiétés de possibles effets préjudiciables, notamment dans le domaine de la physiothérapie. ».

Le chemin de l'accès direct semble donc être irrémédiablement barré au niveau fédéral. Comment rebondir pour rejoindre les nombreux pays pratiquant l'accès direct?

Il est vrai que l'exercice de la physiothérapie en Suisse est conditionné par ses systèmes de santé et d'assurance maladie, mais aussi par une formation minimale des physiothérapeutes avec un bachelor (BSc) en 3 ans contre, désormais, 5 ans en France avec un BSc suivi d'un master. Néanmoins, en Suisse, le Master en Santé permettrait d'améliorer le dialogue interdisciplinaire et de donner le niveau d'étude nécessaire pour assurer une autonomie de pratique.

Entre 2018 et 2019, physioswiss envisage un modèle d'accès direct partiel limité au domaine musculo-squelettique en collaboration avec les Hautes Ecoles Spécialisées et une dizaine de groupes spécialisés⁽⁴⁾ et de «...mettre en place des projets pilotes qui bénéficient d'un suivi scientifique (qui) doivent présenter les avantages et les défis de l'accès direct à la lumière d'exemples concrets.». Mais jusque-là la littérature scientifique dans notre pays fait encore cruellement défaut, malgré quelques articles isolés^(4,7).

Les pays dans lesquels l'accès direct est devenu une réalité ont démontré un soutien et une détermination farouche des associations professionnelles et surtout une très large mobilisation des membres pour atteindre cet objectif. Or, un sondage effectué par physioswiss en 2012⁽⁴⁾ montre que le soutien des physiothérapeutes suisses à l'accès direct reste encore limité:

Sur 7874 questionnaires envoyés aux membres, physioswiss a reçu 2142 réponses, soit 27,2% (28,8% de germanophones, 24,9% de francophone, 1,5% de tessinois)

- 86,3% des praticiens étaient favorable à l'accès direct, 13,7% ne l'étaient pas
- 84,3% oseraient travailler en accès direct, 15,7% n'oseraient pas.
- 60,8% avouent qu'il serait nécessaire d'accéder à des qualifications supplémentaires pour travailler en accès direct, 39,1% non⁽⁴⁾.

Un nouveau sondage sur ce sujet a été réalisé en 2019 par Physioswiss, mais les résultats n'ont pas été rendus publics à ce jour.

Comme la plupart des pays bénéficiant de l'accès direct, la Suisse devra probablement passer par la case «expérience

pilote» avec des indicateurs spécifiques à notre système de formation et notre système de santé (peut-être au sein d'un canton où la sensibilisation à cette thématique serait particulièrement forte).

Une autre possibilité pourrait être de lancer une initiative populaire pour l'accès direct⁽⁵⁾ comme envisagé en 2016 à la suite du refus cinglant du Conseil fédéral d'entrer en matière sur ce projet (en se souvenant que l'acceptation d'une initiative populaire en Suisse nécessite une double majorité, du peuple et des cantons).

En conclusion, l'accès direct à la physiothérapie semble être conditionné par la capacité des physiothérapeutes à améliorer le dialogue avec les autres professions soignantes et la prise en charge interdisciplinaire des patients. Les barrières contre l'accès direct sont certainement alimentées par des lobbys médicaux et des assurances maladie puissants, mais aussi par un certain manque de détermination des physiothérapeutes eux-mêmes.

Références

1. Haroche A., Exclusif : les professionnels de santé favorables à un accès direct aux professions paramédicales https://www.jim.fr/medecin/pratique/recherche/e-docs/exclusif_les_professionnels_de_sante_favorables_a_un_acces_direct_aux_professions_paramedicales__190554/document_actu_pro.phtml
2. Accès direct aux paramédicaux : « un pis-aller pour un système qui s'effondre » https://www.jim.fr/medecin/videos/e-docs/acces_direct_aux_paramedicaux_un_pis_aller_pour_un_systeme_qui_seffondre__190851/document_jim_tube.phtml
3. Haroche F., La petite révolution de l'accès direct définitivement adoptée, https://www.jim.fr/medecin/pratique/recherche/e-docs/la_petite_revolution_de_lacces_direct_definitivement_adoptee_190113/document_actu_pro.phtml
4. Scheermesser M, Allet L, Bürge E, Stegen C, Nast I, Schämänn A. Accès direct à la physiothérapie en Suisse : validation linguistique et culturelle d'un questionnaire et position des physiothérapeutes*. *Kinésithérapie Rev.* 1 avr 2012;12:29-37.
5. Physioswiss, Rapport annuel 2013, <https://www.physioswiss.ch/fr/publications/rapport-annuel>
6. Grossen J. Accès direct aux prestations de physiothérapie, <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefte?AffairId=20163201>
7. Sarrasin V., Ogay P., Physiothérapie Suisse : vers un accès direct?, *Mains Libres*; 3-2015

VOUS AMBITIONNEZ DE DIFFUSER VOS TRAVAUX SCIENTIFIQUES EN RELATION AVEC LA PHYSIOTHÉRAPIE, L'OSTÉOPATHIE, LES THÉRAPIES MANUELLES DANS LE MONDE FRANCOPHONE ? ALORS SOUMETTEZ UN ARTICLE À



Votre article sera révisé par un comité de lecture qui procèdera à un processus de revue équitable, indépendant, en double aveugle, suivant les recommandations internationales, et qui garantit aux lecteurs la pertinence clinique de votre travail.

Consultez attentivement nos recommandations aux auteurs sur :

<https://www.mainslibres.ch/mains-libres#tab=tab-authorsinfo>