



UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2020

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

Prise en charge de la tendinite du fascia-lata : revue de littérature scientifique.

Présentée et soutenue publiquement le 14 MAI 2020 à 18h
Au Pôle Formation salle 3.
Par Clément MASSIN

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Julien Girard

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Christopher Berkhout

Monsieur le Professeur Vincent Tiffreau

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Jean-luc Malbrunot

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

AINS	Anti-inflammatoire non-stéroïdiens
DS	Déviation standard
EVA	Echelle Visuel Analogique
Gr	Groupe
IMC	Indice de masse corporelle
LEFS	Lower Extremity Functional Scale
ManT	Manuel therapy
MWM	Mobilization with movement
NPRS	Numeric Pain Rating Scale
ROM	Range of motion
Sem	Semaine(s)
SBIT	Syndrome de la bandelette ilio-tibial
SWT	Shockwave Therapy
TFL	Tendinite du fascia-lata
US	Ultra-sons

Table des matières

Résumé	1
Abstract.....	3
Introduction	5
Matériels et méthodes.....	10
Résultats	12
Discussion	24
I. Commentaires sur notre revue de littérature :	24
II. Comparaison aux autres revues de littérature :	25
III. Les différents traitements étudiés et la comparaison à la littérature :	26
A. Chirurgie :.....	26
B. Renforcement des abducteurs de hanche :.....	27
C. Mobilisation articulaire selon le concept de Mulligan :.....	28
D. Ondes de chocs :	28
E. Semelles orthopédiques :.....	29
IV. Perspectives :	29
Conclusion.....	32
Annexes	38

RESUME

Introduction : La tendinite du fascia-lata présente une incidence estimée de 1,6 à 12% chez certains athlètes. Les revues de littérature les plus récentes étudient principalement les facteurs responsables. Notre revue avait pour objectif, la recherche de nouvelles techniques de prise en charge de la TFL et si possible l'élaboration d'un protocole adapté.

Méthode : Nous avons réalisé une revue de littérature selon les recommandations internationales PRISMA sur MEDLINE (Pubmed), Scopus, Web of Science et Google Scholar, articles publiés par date de 2015 à décembre 2019 et écrit en anglais ou français. Nous avons ensuite éliminé les articles selon le titre, puis l'abstract puis après lecture complète de l'articles. Une recherche supplémentaire a été effectuée à partir de la bibliographie des articles lue entièrement.

Résultats : L'équation de recherche nous a permis de retrouver 529 articles, après élimination selon nos critères 5 articles ont été analysés. Une étude chirurgicale rétrospective permettant un retour à la compétition au bout de 5,8 semaines. Une étude sur le renforcement des abducteurs comparé à la physiothérapie traditionnelle (étirements et ultra-sons) permettant de souligner l'effet bénéfique sur la douleur et sur la force. Une étude qui compare l'effet de la mobilisation articulaire avec l'aide du thérapeute selon le concept de Mulligan et les mêmes mobilisations mais sans la force du thérapeute. Cette étude établit un lien entre l'effet du groupe dans le temps en faveur du groupe bénéficiant de la mobilisation du thérapeute mais des études supplémentaires sont nécessaires. Une étude sur les ondes de choc comparées à des

massages profonds, qui ne montre pas de différence significative entre les groupes mais objective une diminution de la douleur dans chacun des groupes. Un rapport de cas sur 3 patients suggérant un effet bénéfique des semelles anti-pronation, sur la douleur et sur des amplitudes articulaires.

Conclusion : Ce travail souligne tout d'abord le peu d'étude sur les traitements médicamenteux utilisés dans les tendinopathies mais il suggère d'autres thérapies et montre l'intérêt thérapeutique du renforcement des abducteurs. Les études les plus récentes se concentrent particulièrement sur les facteurs biomécaniques afin d'aboutir à de nouvelles approches thérapeutiques.

ABSTRACT

Introduction : Fascia-lata tendinitis has an estimated incidence of 1.6 to 12% in some athletes. The most recent literature reviews focus on the factors responsible. The objective of our review was to search for new techniques for the management of ITB and, if possible, to develop an adapted protocol.

Method : We conducted a literature review according to the international PRISMA recommendations on MEDLINE (Pubmed), Scopus, Web of Science and Google Scholar, articles published from 2015 to December 2019 and written in English or French. Then we eliminated articles according to title, abstract and after reading the full article. An additional search was performed on the bibliography of articles completely read.

Result : The search equation returned 529 articles. After elimination, according to our criteria, 5 articles were analyzed. A retrospective surgical study allowing a return to competition after 5.8 weeks. A study on the reinforcement of abductors compared to traditional physiotherapy (stretching and ultrasound) to highlight the beneficial effect on pain and strength. A study comparing the effect of joint mobilization with the help of the therapist according to Mulligan's concept and the same mobilizations but without the strength of the therapist. This study establishes a link between the effect of the group over time in favour of the group benefiting from the therapist's mobilization but further studies are needed. A study on shock waves compared to deep massages, which does not show a significant difference between the groups but objectively a decrease in pain in each group. A case report on 3 patients suggesting a beneficial effect of anti-pronation inserts on pain and joint amplitudes.

Conclusion : This work underlines the lack of studies on the drug treatments used in tendinopathies but it suggests other therapies and shows the therapeutic interest of the reinforcement of the abductors. The most recent studies focus particularly on biomechanical factors in order to lead to new therapeutic approaches.

INTRODUCTION

La tendinite du fascia-lata (TFL) est une affection touchant la face latérale du genou. Cette tendinite appartient au groupe des blessures de surutilisations. Cette pathologie est aussi appelée syndrome de l'essui glace, syndrome de la bandelette ilio-tibiale (SBIT) ou de la bandelette de Maissiat. Cette tendinite a été décrite pour la première fois par RENNE en 1975 (1).

Son incidence est variable selon l'activité, elle est estimée de 1,6 à 12% chez les coureurs et autres athlètes à mouvements répétitifs, elle est légèrement plus fréquente chez la femme. Elle affecte aussi les militaires (2).

L'étiologie est probablement multifactorielle, elle serait notamment due à un frottement répétitif du tendon sur la face latérale du condyle fémoral entre 10° et 30° de flexion du genou (3). D'autres auteurs évoquent la pression d'un coussinet adipeux plus profond et le terme de syndrome de compression semble plus approprié (4).

La bandelette ilio-tibiale a pour origine proximale le fascia profond de la cuisse, du grand fessier et du tenseur du fascia-lata. Elle est une structure tendineuse longitudinale sur la face latérale de la cuisse pour s'insérer sur le tubercule de Gerdy au niveau du tibia (5).

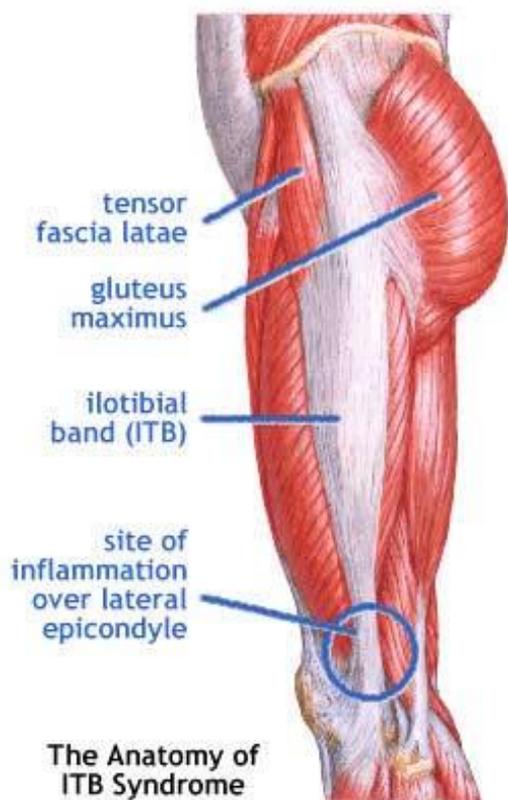


Figure 1 : Anatomie de la bandelette ilio-tibiale (6).

Elle a donc une action sur la stabilité du genou mais aussi sur l'extension et la rotation de la hanche ainsi que sur la flexion et extension du genou. Elle permet donc au niveau de la hanche son extension, abduction et la rotation latérale. Selon le degré de flexion du genou, elle a fonction d'extenseur du genou entre 0 et 20° de flexion mais au-delà, la bandelette ilio-tibiale et passe derrière l'épicondyle et permet donc la flexion du genou (5).

Le diagnostic est surtout clinique, la douleur est typique sur la face latérale du genou, reproduite à la palpation mais aussi par le test de Renne qui consiste en la reproduction de la douleur par l'appui unipodal du membre touché à 30° de flexion. Les deux autres tests principaux utilisés sont ceux de Ober et de Noble (7).

Ces tests consistent :

Le test de Noble consiste à reproduire la douleur par l'application d'une pression sur la bandelette ilio-tibiale 2cm au-dessus de la partie distale de l'épicondyle fémoral. Le genou doit être en flexion passive entre 0° et 60°. Le test est dit positif si la douleur typique est reproduite à environ 30° de flexion.



Figure 2 : test de Noble (8).

Le test de Ober consiste à placer le patient en position couchée latérale avec les genoux fléchis à 90°. Le médecin se tient derrière le patient, il relève et tend la hanche affectée tout en soutenant le genou. Le test est dit positif si une limitation et une douleur apparaissent.

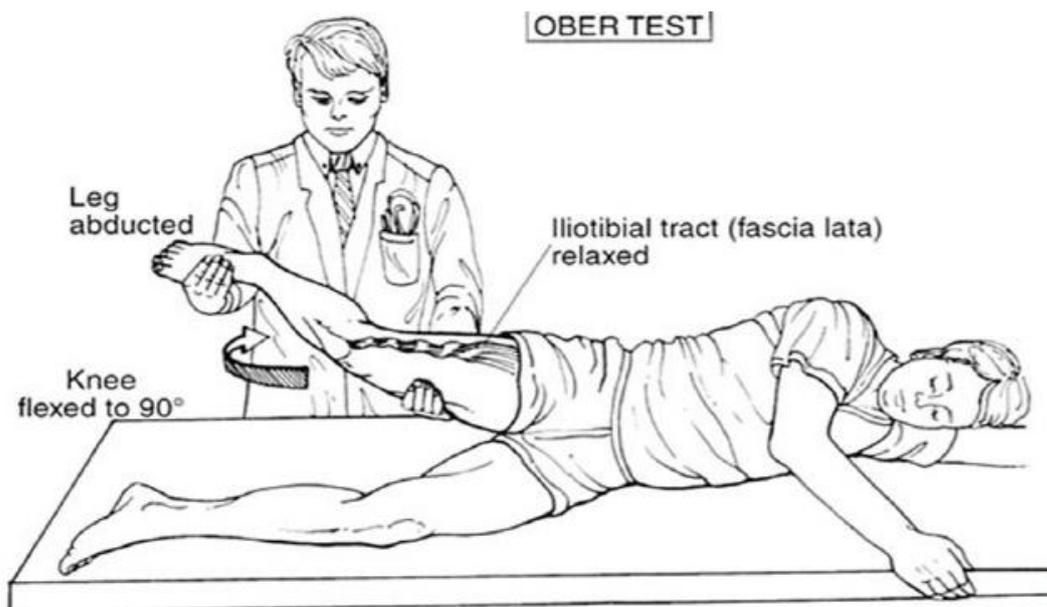


Figure 3 : test de Ober (9).

L'imagerie (échographie ou IRM) est rarement nécessaire, utile en cas de doute ou pour éliminer les diagnostics différentiels principaux : arthrite, syndrome fémoro-patellaire, etc...(10).

La prise en charge de la TFL se rapproche des tendinites : glaçage, anti-inflammatoire non-stéroïdiens, séances de kinésithérapie, infiltration voire chirurgie dans les cas les plus difficiles (11).

Il est aussi important de traiter les facteurs favorisants : rotation interne de la hanche et/ou du genou, sur-pronation, défaut d'abduction de la hanche, mauvais chaussage, erreurs d'entraînements... (12,13).

Nous avons décidé, à la vue de l'évolution rapide de technique et de l'élaboration de nouvelle prise en charge d'effectuer une recherche sur les cinq années précédentes, sur les traitements conservateurs ou non, les thérapies manipulatives, protocole ou tout autre prise en charge, dont le but est de traiter la tendinite du fascia-lata.

Le médecin généraliste est le premier acteur de santé, l'étude ECOGEN qui a étudié les motifs de consultations, a permis de définir que les troubles musculosquelettiques sont le 4^{ème} motif de consultation (13%) (14).

Le SBIT est la principale cause de douleur notamment dans la course à pied et représente un dixième de toutes les blessures de course, l'augmentation de ce syndrome semble être corrélé à une augmentation du nombre de coureurs (15). Selon le baromètre national des pratiques sportives en 2018, la marche et la course à pied regroupe 40% des activités physiques et sportives chez les plus de 15 ans (16).

Les pouvoirs publics, les organismes de santé ainsi que les médecins généralistes encouragent la pratique d'une activité physique régulière. Ajoutons qu'un diagnostic et une prise en charge adaptée le plus précocement possible permet un retour plus rapide de l'activité physique, d'éviter des complications éventuelles, ainsi qu'une diminution des coûts de santé. Ainsi, une gestion des différentes techniques de prise en charge et de prévention semble pertinente au regard des pratiques et pour cette population.

Il semble judicieux d'évaluer si de nouvelles approches thérapeutiques existent et également d'évaluer si les nombreuses études sur la biomécanique des traumatismes du membre inférieur permettent de développer de nouvelles prises en charge. Des études complémentaires semblent nécessaires afin d'améliorer la prise en charge, pour le moment aucun consensus de soins ne semble encore établi (17).

L'objectif de ce travail consiste en la recherche de nouvelles techniques de prise en charge de la tendinite du fascia-lata et éventuellement par l'élaboration de protocole adapté.

MATERIELS ET METHODES

Il s'agit d'une revue de littérature scientifique selon les critères édités par les recommandations internationales PRISMA (18) sur MEDLINE (Pubmed), Scopus, Web Of Science et Google scholar de janvier 2015 à décembre 2019. Jusque fin mars une vérification a été effectuée afin la publication ou non de nouvel article.

L'équation retenue pour la recherche est telle que :

« iliotibial band syndrome » OR « tensor fascia lata » OR « iliotibial band friction » AND
« treatment » OR « therapy » OR « management » OR « physiotherapy » OR
« rehabilitation ».

Nous n'avons pas affiné la recherche sur le titre, le résumé ou les mots clefs dans les bases de données Pubmed, Google Scholar et Web of science afin d'avoir le plus d'articles possible. A l'inverse, dans la base Scopus, la recherche a été affinée sur le titre, le résumé et les mots clés car sans ces critères les articles supplémentaires de la recherche ne se résumaient qu'à des hors sujets.

Nous avons choisi d'inclure uniquement les articles en anglais et en français.

Le résultat de l'équation de recherche a été vérifié avec l'aide d'un bibliothécaire de la Faculté de Médecine de Lille en utilisant les différents moteurs de recherche pré-cités et selon la même équation. La sélection des articles s'est faite de façon successive en commençant par l'élimination des hors sujets sur les titres, ensuite sur les abstracts et enfin sur la lecture complète des articles.

Concernant la lecture complète des articles, nous avons également vérifié les

références bibliographiques et les avons incluses si elles correspondaient aux critères d'inclusion.

Les articles inclus sont des articles scientifiques, des études comparatives ou observationnelles ou des rapports de cas, traitant de thérapie manuelle, médicamenteuse ou chirurgicale reconnue uniquement rédigés ou traduits en anglais ou français.

Les études devaient comporter un résumé et l'explication des résultats selon des tests statistiques, avec méthodologie comparative ou observationnelle. Les études devaient avoir pour objectif d'évaluer un facteur ayant un impact sur la prise en charge de la tendinite du fascia-lata.

Après lecture complète des articles, ont été exclus ; les revues de littérature, mémoire ou thèse, les discussions, les cours, les notes techniques ainsi que les études ne comportant que l'abstract sans l'article entier. Enfin, les études qui évaluent des facteurs biomécaniques ne comportant pas de traitement chez des patients atteints de SBIT ont également été exclues.

L'extraction des données a été reportée dans un tableau contenant les auteurs, le titre de l'article, la date de publication, le type d'étude, le nombre de patient, la population étudiée et le niveau de preuve selon GRADE (19). Pour chaque article, une fiche de lecture est disponible en annexe. Elle détaille l'article, l'analyse statistique, le ou les traitements et les résultats.

RESULTATS

L'équation a permis d'obtenir sur les différents moteurs de recherche le flow-chart suivant :

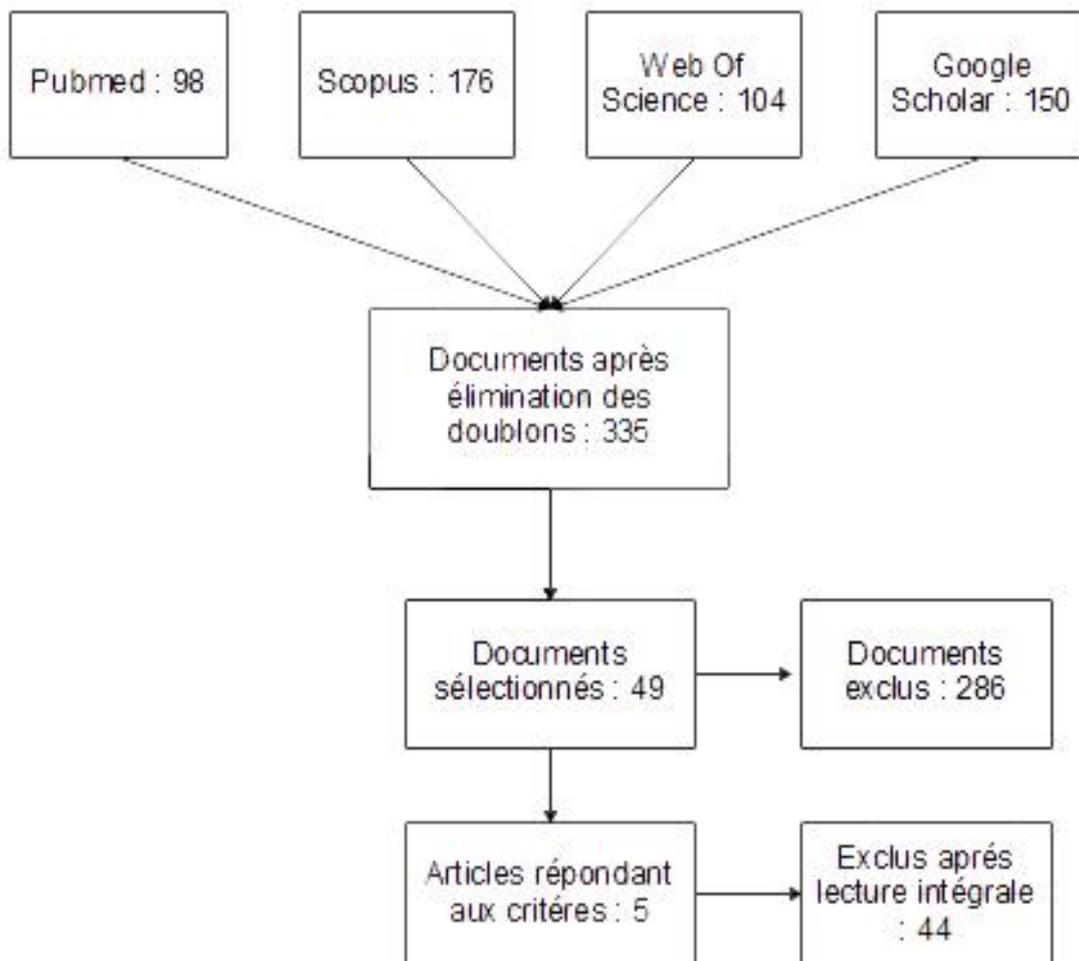


Figure 4 : Flowchart

Tableau 1 : Résultats de la revue de littérature

Auteurs, Date Type d'étude	Population	Interventions	Evaluations	Résultats principaux	Niveau de preuve
Inoue Février 2018 Observationnelle rétrospective	31 patients : 34 genoux Age moyen 20,2 ans. Opérés de 1987 à 1996. Résistants aux traitements conservateurs ou SBIT récurrent.	<u>Chirurgicale</u> : section de la partie centrale de la bandelette ilio- tibiale. Allongement de la partie superficielle et puis suture. Associée à une prise en charge post-opératoire consistant en étirements et exercices de renforcement.	- Reprise de la marche, du jogging, de la course à pied et de la compétition. - Meilleur temps sur 5km - Différence de force des extenseurs /fléchisseurs cotés opérés et non-opérés avant et après chirurgie.	- Marche : 1,8 semaine (sem) - Jogging : 2,6 sem - Course : 3,7 sem. -Compétition : 5,8 sem - Sur 17 coureurs, 13 ont un meilleur temps post- opératoire. - Pas de différence observée au sujet de la force.	Faible
Nath Jayanta Février 2015 Comparative	40 cyclistes non professionnels. Agés de 18 à 50 ans. Séparés en 2 groupes de 20.	Groupe (Gr) A : Renforcement des abducteurs de hanche associées aux étirements et ultra-sons. Gr B : Etirements et US uniquement	- Douleur selon EVA. - Force à l'aide d'un dynamomètre. - Amplitude articulaire : Range of Motion (ROM) en rotation interne et adduction.	Amélioration plus importante dans le groupe qui a bénéficié en plus du renforcement des abducteurs de hanche.	Faible
Zemadanis Konstantinos Décembre 2017 Comparative Randomisé	30 coureurs récréatifs divisés en deux groupes.	Gr1 : bénéficie de 5 techniques de Mobilization with Movement (MWM) et auto-mobilisation au domicile. Gr2 : même mouvements mais sans la force de mobilisation du thérapeute.	- Douleur selon l'échelle du Numeric Pain Rating Scale (NPRS) sur 11 éléments. - Echelle de fonction : Lower Extremity functional Scale (LEFS) évalue 20 items.	L'analyse multivariée retrouve une interaction significative entre les variables temps et groupe sur la douleur et sur la fonction. Avec une amélioration plus importante dans le groupe expérimental. Aussi sur la mesure post test entre les deux groupes.	Faible

<p>Weckström 2016</p> <p>Comparative</p> <p>Randomisée</p>	<p>24 coureurs, âgés de 18 à 50 ans.</p>	<p>Un groupe qui bénéficie des ondes de choc ou de thérapie manuelle sur les trois premières semaines avec une séance toutes les semaines. Ensuite l'ensemble bénéficie d'exercice de musculation après chaque séance de traitement, et aussi 4 semaine supplémentaire si persistance de douleurs.</p>	<p>Douleur selon NPRS à 11 points évalués après 4 et 8 semaines puis à 6 mois.</p>	<p>Pas d'interaction retrouvée entre le facteur groupe et temps, mais effet du temps sur les deux Gr. Diminution de la douleur dans les deux groupes de T0 à T4 et T0 à T8 et maintien à 6 mois.</p>	<p>Faible</p>
<p>Dodelin</p> <p>Juin 2018</p> <p>Rapport de cas</p>	<p>3 coureurs, âgés de 20 à 29 ans de sexe masculins</p>	<p>Semelles orthopédique anti - pronation</p>	<p>- Echelle Visuel Analogique (EVA) à T0 et T4 soit trois semaines après.</p> <p>- Cinétique pendant la course : rotation interne maximale du genou et de la hanche et adduction maximal de la hanche.</p>	<p>- Diminution de la douleur liée au SBIT.</p> <p>- Réduction de la rotation interne maximal du genou et de la hanche.</p>	<p>Faible</p>

Inoue (20) a mené étude rétrospective monocentrique publiée en février 2018, elle avait pour objectif de montrer que sa technique chirurgicale permettait une reprise plus rapide à la compétition. Cette technique chirurgicale consiste en une incision sur la partie centrale en conservant la partie antérieure et postérieure et ensuite en une section de la partie superficielle au niveau de la partie distale et de la partie proximale de la couche profonde. Les couches superficielles et profondes ont été rallongées de 1 cm dans la direction des fibres puis suturées.

L'étude consiste en une opération effectuée sur 34 genoux de 31 patients avec un âge moyen de 20,2 ans, patients qui étaient résistants aux traitements conservateurs ou récurrents et qui avaient besoin d'un retour rapide à la compétition.

Les patients ont également bénéficié, par la suite, d'une prise en charge post-opératoire avec renforcement, récupération des amplitudes et étirements.

Ont été évaluées successivement les temps moyens :

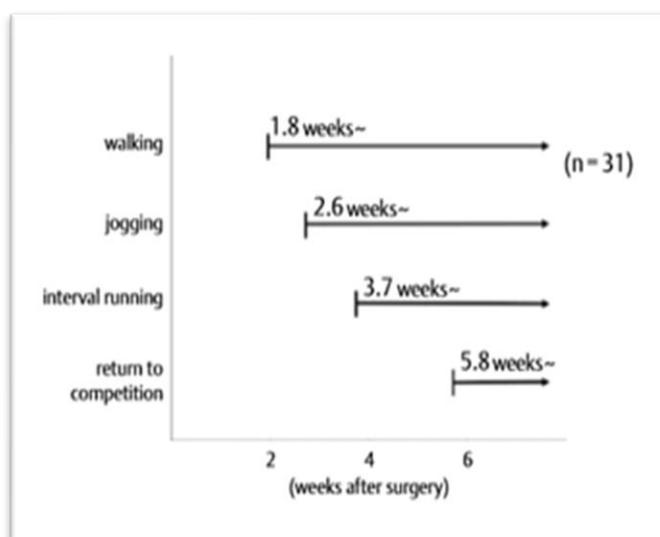


Figure 5 : Temps de reprise des différentes activités après l'opération (20).

Sur le temps effectué sur une distance de 5 km, 13 sur 17 patients ont obtenu un meilleur temps en post-opératoire. Deux mois après la chirurgie, aucune différence significative n'a été trouvée concernant la comparaison de la force extension et flexion entre la jambe opérée et non opérée. Aucune complication, ni récurrence n'a été trouvée jusque-là fin de leur carrière sportive.

Nath Jayanta (21) a publié en février 2015, étude prospective et multicentrique dont les objectifs étaient d'examiner l'effet du renforcement de l'abducteur de hanche chez les cyclistes non professionnels atteint par la TFL et aussi de le comparer à la physiothérapie traditionnelle (étirement et ultrasons).

Dans cette étude, les patients étaient âgés de 18 à 50 ans, cyclistes non professionnels atteints du SBIT et diagnostiqués par un chirurgien spécialisé (test de Ober et Noble positifs). Cette étude était constituée de deux groupes de 20 patients. Le groupe A étant le groupe expérimental, il a bénéficié de la physiothérapie traditionnelle et du renforcement des abducteurs de la hanche alors que le groupe B, groupe témoin, n'a bénéficié que de la physiothérapie traditionnelle. Le renforcement des abducteurs est obtenu par deux exercices à réaliser (abductions de la hanche couchée et « pelvic drops ») par série avec progression des répétitions selon un schéma défini à l'avance. Les ultra-sons sont réalisés pendant 6 minutes avec 6 sessions tous les deux jours alors que les étirements sont maintenus 60 secondes et deux fois par jour pendant la durée du programme.

L'évaluation a consisté en une mesure avant et après le protocole thérapeutique.

Différentes mesures ont été effectuées dans cette étude : l'analyse de la douleur EVA, la force de hanche et le ROM (range of motion qui correspond à l'amplitude articulaire).

Il n'y a donc pas d'amélioration observée sur le ROM rotation interne ni sur la force dans le groupe B.

Tableau 2 : récapitulatif des résultats retrouvés dans l'analyse dans chacun des groupes.

	Gr A : pré/post-test	Gr B : pré/post-test
ROM adduction	16,15 Déviation standard (DS) (4,18) / 23,90 DS (3,63)	14,75 DS (4,44) / 19,80 DS (4,40)
ROM rotation interne	36,25 DS (3,25) / 39,70 DS (2,90)	<i>Non significatif</i>
Douleur	6,70 DS (1,30) / 0,94 DS (0,89)	6,95 DS (1,10) / 3,90 DS (1,29)
Force	40,80 DS (12,02) / 66,30 DS (14,66)	<i>Non significatif</i>

L'analyse de la différence entre les groupes en post test montre de façon statistiquement significative un score adduction ROM moyen plus élevé dans le groupe A : 23,90 avec DS (3,63) que dans le groupe B : 19,80 DS (4,40).

L'analyse montre également une différence pour le ROM rotation interne post-test 39,70 DS (2,90) contre le groupe B : 37,65 DS (2,68).

La moyenne post test de la douleur selon l'EVA montre une différence significative en faveur du groupe A avec : 0,95 DS (0,89) par rapport au groupe B : 3,90 DS (1,29).

Le score moyen post test des forces musculaires montre une différence significative en faveur du groupe A : 66,30 DS (14,66) par rapport au groupe B : 41,5 DS (13,68).

On retrouve donc une amélioration plus importante dans le groupe qui a bénéficié en plus du renforcement des abducteurs de hanche sur les différents facteurs évalués.

L'étude publiée en décembre 2017 par Konstantinos Zemadanis (22) avait pour objectif d'examiner si la mise en œuvre de la mobilisation avec mouvement (MWM) et l'auto mobilisation a permis d'améliorer de manière significative, à court terme, la douleur et la fonctionnalité des coureurs de loisir atteint du SBIT.

Il s'agit d'un essai contrôle versus placebo, randomisé à double insu, avec un premier auteur exécutant toutes les techniques thérapeutiques et le second effectuant les mesures à l'aveugle.

Dans cette étude, deux groupes sont repartis de façon aléatoire, avec 15 participants dans chaque groupe. Pour le groupe expérimental, l'intervention de thérapie manuelle selon le concept de Mulligan a été mise en œuvre, elle consiste en six sessions de mobilisation avec le mouvement sur une période de deux semaines avec cessation de toute activité de course. Elle a été associée à des techniques d'auto-mobilisation à faire au domicile 2 à 3 fois par jour pendant les deux semaines de l'étude. Alors que pour le groupe témoin, il s'agissait des mêmes exercices mais sans la force de mobilisation du thérapeute. Il s'agit d'une évaluation pré-test et post-test selon les directives CONSORT.

Mesures effectuées : échelle numérique de la douleur par le Numeric Pain Rating Scale (NPRS) et une échelle de la fonctionnalité du membre inférieur par le Lower extremity functional Scale (LEFS), (Annexe). Ces deux moyens de mesures ont été jugés fiables statistiquement. L'effet statistique a été prédéfini avec un $\alpha=0,05$ et un intervalle de confiance à 95%.

L'analyse a révélé une corrélation sur la douleur par l'effet du facteur temps et du facteur groupe : $F(1,28) = 63,05$, ($p < 0,001$). A été observé également sur la fonction : $F(1,28) = 40,23$, ($P < 0,001$). Les différences dans les mesures entre le pré et le post-

traitement étaient significatives pour le groupe expérimental contrairement à l'autre groupe pour la douleur et la fonctionnalité.

L'analyse montre aussi en post-traitement un effet sur le NPRS entre les groupes de façon significative, ainsi que sur le LEFS. Les différences de scores de douleur et de fonctionnalité entre les mesures avant et après le traitement étaient significatives pour le groupe MWM contrairement au groupe contrôle.

Weckström (23), dans une étude publiée en 2006, comparait deux protocoles de traitements, les ondes de choc radiales et la thérapie manuelle. Par un essai clinique randomisé avec pour objectif l'évaluation de la douleur du sujet sur un tapis de course.

Les ondes de choc étaient réalisées par trois séances espacées d'une semaine ainsi que la thérapie manuelle. Thérapie qui consiste en un massage de la bandelette de la partie proximale à distale à pression constante, associé à un massage transverse profond et thérapie de point de pression sur trois zones cibles. Cette thérapie a été associée à un programme d'exercice qui consiste au renforcement musculaire (3 exercices) et à l'étirement. Exercice effectué à la fin de la thérapie mais également les autres jours, à raison de 6 jours sur 7. Ondes de choc et thérapie manuelle arrêtées au bout de 4 semaines. Si les douleurs persistaient au test du tapis roulant, poursuite des exercices pendant 4 semaines.

La population était âgée de 18 à 50 ans, coureurs récréatifs qui ont été évalués à la phase initiale, ainsi qu'à la semaine 4 et 8 puis entretien téléphonique à 6 mois.

Les groupes étaient repartis de façon aléatoire par randomisation informatique en deux groupes, un groupe qui bénéficie des ondes de choc (SWT) et un groupe qui bénéficie de la thérapie manuelle (ManT).

Aucune différence n'a été retrouvée en faveur d'un groupe à la phase initiale, à la 4^{ème} semaine et à la 8^{ème} semaine. On a retrouvé une diminution de la douleur dans les deux groupes de façon indépendante et un maintien des sujets indolores à la 8^{ème} semaine sur l'analyse du 6^{ème} mois.

Dodelin (12), dans un rapport de cas publié en 2018, avait pour objectif d'étudier l'effet des semelles orthopédiques contre la pronation sur la douleur et sur la cinétique de hanche et du genou chez le coureur ayant un SBIT. Après une première analyse de la cinétique, les patients ont été traités par des semelles orthopédiques puis étudiés sur trois semaines consécutives.

Les trois coureurs choisis étaient de sexe masculin et âgés de 20 à 29 ans et présentaient une douleur de la bandelette ilio-tibiale évaluée selon l'EVA à 10/10 au moment de l'intégration dans l'étude.

Les coureurs devaient continuer de courir et devaient porter leurs semelles uniquement pendant la course à pied et effectuer deux séances de 10km par semaine maximum.

L'étude mesurait la douleur selon l'EVA à chaque analyse (T0, T1, T2 et T3) ainsi que la cinétique notamment la rotation interne maximale du genou, la rotation interne maximale de la hanche et l'adduction maximale de la hanche pendant la course. Lors de cette étude, l'analyse cinétique était effectuée de la façon suivante ; un échauffement de 10 minutes à la vitesse désirée par le patient puis enregistrement de trois mesures pendant le 4^{ème} et la 5^{ème} minute à 10km/h à raison de 10 foulées pour chaque mesure.

La douleur, quant à elle, a été comparée de T0 à T3, et elle a diminué en passant de 10 +/- 0 à 1,6 +/- 1,5. Soit 10/10 pour les 3 coureurs puis 0/10, 2/10 et 3/10 à la fin de l'étude.

L'analyse cinétique met en évidence une réduction de la rotation interne maximale du genou : $-7,4 \pm 0,6^\circ$, $-7,9 \pm 1,4^\circ$ et $-7,2 \pm 1,2^\circ$ ainsi qu'une réduction de la rotation interne maximale de la hanche : $-4,2 \pm 0,5^\circ$, $-14,3 \pm 2,9^\circ$ et $-2,5 \pm 0,8^\circ$ alors que

MASSIN Clément

l'adduction de la hanche est discordante entre les 3 coureurs.

DISCUSSION

I. Commentaires sur notre revue de littérature :

L'objectif de notre étude était d'évaluer dans la littérature scientifique récente, la recherche d'étude sur de nouveaux traitement(s) et de protocoles de prise en charge de la Tendinite du Fascia-Lata. Cette étude n'a pas permis d'élaborer de protocole précis sur la prise en charge du SBIT, ceci est notamment dû à l'échantillon faible d'études retrouvées. Cependant, ce travail a permis de mettre en exergue l'élaboration de nouvelles thérapeutiques, ainsi que de compléter certaines hypothèses de traitements bénéfiques dans le SBIT.

Sur l'ensemble des études retrouvées, une étude sur une technique chirurgicale (20) apporte une solution alternative avec un intérêt chez le patient ayant besoin de reprendre rapidement la compétition. Dans une autre étude, le traitement conservateur par onde de choc comparé à une thérapie manuelle ne montre pas de supériorité.

Le rapport de cas émet l'hypothèse d'un effet bénéfique des semelles anti-pronation sur le SBIT.

L'étude de la thérapie selon le concept de Mulligan suggère un effet bénéfique sur la TFL. Enfin, dans l'étude de Nath (21) la physiothérapie traditionnelle associée au renforcement des abducteurs montre une efficacité supérieure sur la douleur, les facteurs cinétiques comparée à la physiothérapie seule.

La décision de limiter la recherche sur les 5 dernières années est discutable, néanmoins avant de déterminer notre méthodologie, nous avons pu observer que les nombreuses revues de littérature sont plus anciennes. La plupart de ces revues, et ce malgré leur méthodologie diverse, obtiennent parfois les mêmes articles dans leurs résultats.

Nous avons choisi d'utiliser Pubmed car il s'agit d'un moteur de recherche incontournable, Web of Science et Scopus ont été ajoutés car ils contiennent de nombreux articles scientifiques dont le but est d'approfondir le périmètre de recherche. Google Scholar nous a permis de retrouver d'autres articles pouvant apporter des études complémentaires, mais aussi des thèses et mémoire de kinésiologie ou chiropraxie que nous avons préféré exclure dans notre revue.

Cette revue de littérature n'a pas bénéficié de double analyse, ce qui peut constituer un biais de sélection et d'interprétation.

Nous avons qualifié de faible niveau les 5 études car elles présentent de certaines limites. En effet, la majorité des études comportent un nombre faible de patients et les méthodes utilisées (suivi ou critères d'évaluation) présentent des faiblesses.

II. Comparaison aux autres revues de littérature :

L'approche que nous avons utilisée dans notre étude diffère des autres revues de littérature récentes dans la mesure où elle étudie des traitements récents tandis que les autres revues s'intéressent aux facteurs biomécaniques (15,24).

Dans notre recherche, nous avons pu constater qu'une thèse réalisée en 2015 par Wnekowicz (25) en France (région Lorraine) s'intéressait aux traitements du SBIT. Cette étude ne comportait pas de limite de temps et des critères de recherche différents et a obtenue 16 articles contenant 9 traitements conservateurs et 7 techniques chirurgicales.

Ellis a effectué une revue de littérature en se concentrant sur les études contrôlées randomisées pour en obtenir 4, alors que Beals (17) inclut également des études chirurgicales : 3 en plus de 4 traitements conservateurs.

Notre étude permet de montrer que depuis 5 ans, les études s'attardent principalement sur des thérapies conservatrices et une prise en charge plus globale adaptée au patient en se basant sur des études biomécaniques parfois complexes. Notre étude permet également de montrer que les traitements connus (AINS, injection de cortisone, glaçage, le repos...) pour la prise en charge des tendinopathies sont de moins en moins étudiées. La majorité des études récemment publiées se concentrent sur la cinétique et sur les facteurs biomécaniques des sportifs ce qui pourrait à l'avenir permettre de définir de nouvelles approches thérapeutiques.

III. Les différents traitements étudiés et la comparaison à la littérature :

A. Chirurgie :

Inoue (20) montre dans son étude que sa méthode chirurgicale permet une reprise à la compétition à 5,8 semaines et montre une absence de perte de force. Il montre également un meilleur temps au 5 km en post-opératoire sur la majorité des coureurs évalués. La technique chirurgicale d'Inoue consiste à intervenir uniquement sur une partie limitée de tissus afin de réduire la durée de cicatrisation et reprendre une activité physique comparée à d'autres options chirurgicales comme la bursectomie (26) avec une reprise à 3 mois ou encore la méthode arthroscopique de débridage du récessus synovial latéral (27) avec effet constaté au bout de 8 semaines jusqu'à 3 mois après intervention. Cette étude du fait de sa méthodologie et de certains biais, ne permet de définir un effet de supériorité par rapport aux autres techniques chirurgicales, mais permet de proposer une alternative intéressante chez des patients souhaitant un retour

plus rapide à la compétition. Cette étude, présente un biais d'information sur les critères d'inclusions qui manque notamment de précision et sur la population étudiée. Dans l'étude, aucune explication n'est faite concernant l'évaluation sur les 5km pré et post-opératoire effectuée sur 17 coureurs, alors que 34 patients sont opérés.

B. Renforcement des abducteurs de hanche :

L'efficacité du renforcement des abducteurs de hanche, plusieurs fois étudiée, présentent un impact positif. Une précédente revue de littérature réalisée par Mucha (28) a permis d'établir un lien entre plusieurs études transversales sur le SBIT et la faiblesse des abducteurs. Dans son étude Nath Jayanta (21), montre une diminution des douleurs grâce aux traitements consistant à des étirements et des US, traitements ayant déjà prouvés leurs effets bénéfiques (29,30). On observe une plus grande efficacité dans le groupe avec le renforcement des abducteurs, observation également rencontrée dans l'étude de Beers (31) qui a montré une corrélation entre renforcement des abducteurs de hanche et diminution des symptômes du SBIT. Dans l'étude de Nath Jayanta (21), l'évaluation de l'amplitude articulaire en rotation interne et de l'adduction de la hanche, soutenue par Fredericson (32) également, montre que les deux muscles principaux réalisant l'abduction sont le tenseur du fascia lata et le moyen fessier. Alors que les fibres postérieures du moyen fessier permettent la rotation externe, les fibres du tenseur du fascia lata permettent plutôt la rotation interne. L'idée principale serait de renforcer le moyen fessier afin de lutter contre l'effet de rotation interne de hanche qui se majore notamment avec la fatigue et qui est reconnu facteur aggravant du SBIT. Cependant l'étude réalisée présente certains biais car il n'y a pas d'information sur la méthode de séparation des deux groupes, alors que la douleur est évaluée uniquement de façon subjective par l'EVA.

C. Mobilisation articulaire selon le concept de Mulligan :

Zemadanis Konstantinos (22) a montré dans son étude un effet sur la douleur et la fonction du traitement de mobilisation avec mouvement, par rapport à un traitement sans la mobilisation du thérapeute. Nous avons décidé d'intégrer cette étude (22) car cette thérapie intégrant le concept de Mulligan est enseignée dans les écoles de kinésithérapie comme formation complémentaire.

L'étude présente tout de même de certaines limites ; le suivi s'effectue sur un échantillon réduit et sur une courte durée : deux semaines uniquement. Ensuite, parce que la comparaison aux traitements de référence se fait par rapport à l'absence de l'aide du thérapeute. Cette conception a déjà été étudiée dans différents troubles musculosquelettiques. Une revue de littérature récente a montré que les différentes études évaluant le concept de Mulligan comparativement à un traitement fictif ou sans intervention semblent montrer une réduction de la douleur (33). Dans le cadre du SBIT, une étude avec suivi plus long et comparativement à un traitement déjà reconnu ou placebo semble nécessaire.

D. Ondes de chocs :

L'étude de Weckström (23) ne montre pas de supériorité du traitement par onde de choc par rapport au traitement par thérapie manuelle. Cette étude présente des biais notables, population non comparable sur l'ensemble des critères, 4 perdus de vues sur 14 participants dans le groupe thérapie manuelle qui constitue un biais de sélection. Les critères de suivi ne concernent que la douleur et pas la course, le ressenti douloureux étant plus objectif. L'effet des ondes de choc se base sur des hypothèses physiologiques et également sur des études montrant un effet sur les tendinopathies touchant d'autres membres, notamment dans le « tennis elbow » (34)

ou encore dans la tendinopathie rotulienne ou fasciite plantaires (35). Des études complémentaires sur SBIT semblent nécessaires, notamment en les comparant à un placebo.

E. Semelles orthopédiques :

L'étude de Dodelin (12) avance l'hypothèse d'un effet bénéfique de semelles anti-pronation mais du fait de sa méthodologie elle présente certaines limites. Son intérêt part du principe que la rotation interne du tibia semble être associée au SBIT, et que la sur-pronation du pied est associée à la rotation interne du tibia (36), facteur favorisant le développement de l'ITBS. Il a été démontré que la rotation interne de la hanche est augmentée dans la sur-pronation et associée à l'ITBS (37). Une étude sur un plus grand échantillon, ainsi qu'une comparaison à l'absence de traitement sont nécessaires.

IV. Perspectives :

Dans notre recherche, nous avons pu observer que de nombreuses études utilisent des techniques consistant en la mobilisation articulaire plutôt que la mobilisation des tissus mou, notamment dans les études de chiropraxie et kinésiologie (38–40).

Également, dans son rapport de cas, Shamus (41) examine au niveau lombaire et au niveau du membre inférieur deux patientes atteintes de SBIT, chacune ayant un objectif de reprise du sport différent. À la suite d'un examen approfondi, il réalise des manipulations articulaires des vertèbres lombaires ainsi que des membres inférieurs, ensuite il instaure un protocole adapté qui comprend des techniques reconnues (renforcements, étirements, reprise progressive de la marche et de la course) associées à des manipulations articulaires.

Nous n'avons pas intégré les études issues des mémoires de chiropraxie et kinésiologie compte tenu de nos critères de sélection des études. Cependant, l'analyse de ces études a révélé certaines hypothèses. Dans le mémoire de kinésiologie de Sieu Narine-Mckay (40), elle effectue un essai clinique randomisé comparant trois groupes de patients. Le premier groupe bénéficie de séances d'étirements, le deuxième groupe bénéficie d'exercices de renforcement des muscles fessiers alors que le troisième groupe doit suivre un programme plus complet et progressif selon la recommandation de « American College of Sports of Medicine ». Elle évalue la douleur, le LEFS mais également des indices permettant de mesurer la force musculaire et l'équilibre du patient. Son étude suggèrerait un bénéfice du protocole expérimental chez les patients atteints du SBIT avec une diminution de la douleur, une amélioration de la force et de la fonction des membres inférieurs qui selon certaines hypothèses biomécaniques diminue le risque de développement du SBIT.

Conway (38) a réalisé une étude comparative randomisée dont le but était de comparer le traitement de bande de kinesio et la chiropraxie basée sur la thérapie de manipulation vertébrale. Elle mesure la douleur de façon subjective selon le NPRS et par le questionnaire de McGill (42) ainsi que la reproduction de la douleur à la pression. L'étude suggère un effet bénéfique de la manipulation vertébrale avec ou sans le traitement de la bande de kinésio. Alors que Jarryd Else (39), de façon randomisée, compare le traitement par rouleau en mousse avec ou sans manipulation d'un chiropracteur. Dans cette étude, trois mesures sont effectuées : l'évaluation de la douleur selon le NPRS, selon la mesure de la pression reproduisant la douleur et enfin selon l'activité par l'échelle : « Sports Activity Scale Of The Knee » (43). L'étude suggère une diminution de la douleur plus importante dans le groupe bénéficiant des

deux traitements associés, à l'inverse, celui de la manipulation vertébrale présente les moins bons résultats.

L'ensemble de ces études suggèrent qu'une prise en charge se basant sur une analyse globale et adaptée, associée à des techniques de mobilisations moins connues de la communauté scientifiques peuvent apporter un bénéfice dans le traitement du SBIT.

Enfin, une nouvelle perspective chirurgicale émise par Boettcher (44) propose une nouvelle approche chirurgicale, étudiée sur des cadavres, par la section d'une partie postérieure de la bandelette ilio-tibial par ultrasons. Cette hypothèse nécessite cependant des études complémentaires sur des sujets vivants.

CONCLUSION

Cette revue de littérature a permis de renforcer l'hypothèse de certaines thérapies, ainsi que de mettre en exergue des concepts moins reconnus. Les concepts les plus récents se concentrent sur une vision plus globale et adaptée du patient en se basant sur des facteurs biomécaniques de plus en plus étudiés. Les traitements déjà connus pour la prise en charge des tendinopathies : AINS, antalgiques simples, glaçage mais aussi infiltrations ne bénéficient pas d'études récentes. De nouvelles études sont nécessaires afin de définir l'efficacité des semelles orthopédiques ainsi que de l'intérêt de la mobilisation articulaire.

Références bibliographiques

1. Renne JW. The iliotibial band friction syndrome. *JBJS*. déc 1975;57(8):1110–1111.
2. Hadeed A, Tapscott DC. Iliotibial Band Friction Syndrome. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 [cité 12 nov 2019]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542185/>
3. Sher I, Umans H, Downie SA, Tobin K, Arora R, Olson TR. Proximal iliotibial band syndrome: what is it and where is it? *Skeletal Radiol*. déc 2011;40(12):1553-6.
4. Fairclough J, Hayashi K, Toumi H, Lyons K, Bydder G, Phillips N, et al. Is iliotibial band syndrome really a friction syndrome? *J Sci Med Sport*. avr 2007;10(2):74-6; discussion 77-78.
5. Hyland S, Varacallo M. Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb, Iliotibial Band (Tract). In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 [cité 12 nov 2019]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537097/>
6. seb. Le syndrome de la bandelette ilio-tibiale (BIT) [Internet]. Triathlon Québec. 2015 [cité 5 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.triathlonquebec.org/le-syndrome-de-la-bandelette-ilio-tibiale-bit/>
7. Arnold MJ, Moody AL. Common Running Injuries: Evaluation and Management. *Am Fam Physician*. 15 avr 2018;97(8):510-6.
8. Tout savoir sur le syndrome de la bandelette ilio-tibiale ou du tenseur du fascia lata (TFL)? [Internet]. chiropracteur paris. [cité 5 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.chiropratique-paris-ouest.com/single-post/2017/03/16/Tout-savoir-sur-le-syndrome-de-la-bandelette-ilio-tibiale-ou-du-tenseur-du-fascia-lata-TFL>
9. Ishan Arora. You can BeAt ITBFS!! [Internet]. Santé & Médecine présenté à; 10:23:19 UTC [cité 5 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.slideshare.net/ishan1/iliotibial-band-friction-syndrome>
10. Rodineau J, Courroy JB. Les douleurs de la face latérale du genou chez les sportifs.

- /data/revues/0762915X/v27i1/S0762915X10000082/ [Internet]. 24 mars 2010 [cité 14 janv 2020]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/247271>
11. Netgen. Tendinopathies du sportif : étiologie, diagnostic et traitement [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 18 déc 2019]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2015/RMS-N-465/Tendinopathies-du-sportif-etiology-diagnostic-et-traitement>
 12. Dodelin D, Tourny C, Menez C, Coquart J, L'Hermette M. Reduction of Foot Overpronation to Improve Iliotibial Band Syndrome in Runners: A Case Series. Clin Res Foot Ankle. 2018;6(272):2.
 13. Mellinger S, Neurohr GA. Evidence based treatment options for common knee injuries in runners. ANN TRANSL MED. oct 2019;7:S249.
 14. Letrilliart L, Supper I, Schuers M, Darmon D, Boulet P, Favre M, et al. ECOGEN : étude des Éléments de la COnsultation en médecine GENérale. Vo l u m e . :10.
 15. Aderem J, Louw QA. Biomechanical risk factors associated with iliotibial band syndrome in runners: a systematic review. BMC Musculoskelet Disord. 16 nov 2015;16:356.
 16. Rapport_2019-01Barometre_sport_2018.pdf [Internet]. [cité 14 janv 2020]. Disponible sur: https://injep.fr/wp-content/uploads/2019/01/Rapport_2019-01Barometre_sport_2018.pdf
 17. Beals C, Flanigan D. A Review of Treatments for Iliotibial Band Syndrome in the Athletic Population. J Sports Med (Hindawi Publ Corp) [Internet]. 2013 [cité 3 févr 2020];2013. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4590904/>
 18. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group TP. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLOS Medicine. 21 juill 2009;6(7):e1000097.
 19. Chapter 14: Completing 'Summary of findings' tables and grading the certainty of the evidence [Internet]. [cité 2 avr 2020]. Disponible sur: /handbook/current/chapter-14
 20. Inoue H, Hara K, Arai Y, Nakagawa S, Kan H, Hino M, et al. Outcome of Low-Invasive

- Local Split-Thickness Lengthening for Iliotibial Band Friction Syndrome. *International Journal of Sports Medicine*. 2018;39(3):232-6.
21. Nath J. Effect of hip abductor strengthening among non-professional cyclists with iliotibial band friction syndrome. *Int J Physiother Res*. 2015;3(1):894–904.
 22. Zmadanis K, Betsos T. Short-Term Effects of Mobilization-with-Movement (mwm) and Auto-Mwm Application in Recreational Runners with Iliotibial Band Syndrome. *Int J Physiother*. déc 2017;4(6):327-34.
 23. Weckström K, Söderström J. Radial extracorporeal shockwave therapy compared with manual therapy in runners with iliotibial band syndrome. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2016;29(1):161-70.
 24. Balachandar V, Hampton M, Riaz O, Woods S. Iliotibial Band Friction Syndrome: A Systematic Review and Meta-analysis to evaluate lower-limb biomechanics and conservative treatment. *MLTJ-Muscles Ligaments Tendons J*. juin 2019;9(2):181-93.
 25. Wnekowicz M. Mise au point sur le traitement du syndrome de la bandelette ilio-tibiale [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Lorraine; 2016.
 26. Hariri S, Savidge ET, Reinold MM, Zachazewski J, Gill TJ. Treatment of recalcitrant iliotibial band friction syndrome with open iliotibial band bursectomy: indications, technique, and clinical outcomes. *Am J Sports Med*. juill 2009;37(7):1417-24.
 27. Michels F, Jambou S, Allard M, Bousquet V, Colombet P, de Lavigne C. An arthroscopic technique to treat the iliotibial band syndrome. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. mars 2009;17(3):233-6.
 28. Mucha MD, Caldwell W, Schlueter EL, Walters C, Hassen A. Hip abductor strength and lower extremity distance runners: A systematic review. *J Sci Med Sport*. avr 2017;20(4):349-55.
 29. Schweltnus MP, Theunissen L, Noakes TD, Reinach SG. Anti-inflammatory and combined anti-inflammatory/analgesic medication in the early management of iliotibial band friction syndrome. A clinical trial. *S Afr Med J*. 18 mai 1991;79(10):602-6.

30. Schwellnus MP, Mackintosh L, Mee J. Deep Transverse Frictions in the Treatment of Iliotibial Band Friction Syndrome in Athletes: A clinical trial. *Physiotherapy*. 10 août 1992;78(8):564-8.
31. Beers A, Ryan M, Kasubuchi Z, Fraser S, Taunton JE. Effects of Multi-modal Physiotherapy, Including Hip Abductor Strengthening, in Patients with Iliotibial Band Friction Syndrome. *Physiother Can*. 2008;60(2):180-8.
32. Fredericson M, Cookingham CL, Chaudhari AM, Dowdell BC, Oestreicher N, Sahrmann SA. Hip abductor weakness in distance runners with iliotibial band syndrome. *Clin J Sport Med*. juill 2000;10(3):169-75.
33. Stathopoulos N, Dimitriadis Z, Koumantakis GA. Effectiveness of Mulligan's mobilization with movement techniques on pain and disability of peripheral joints: a systematic review with meta-analysis between 2008–2017. *Physiotherapy*. mars 2019;105(1):1-9.
34. Spacca G, Necozone S, Cacchio A. Radial shock wave therapy for lateral epicondylitis: a prospective randomised controlled single-blind study. *Eura Medicophys*. mars 2005;41(1):17-25.
35. Wang C-J. Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders. *J Orthop Surg Res*. 20 mars 2012;7:11.
36. Pinto RZA, Souza TR, Trede RG, Kirkwood RN, Figueiredo EM, Fonseca ST. Bilateral and unilateral increases in calcaneal eversion affect pelvic alignment in standing position. *Manual Therapy*. 1 déc 2008;13(6):513-9.
37. Noehren B, Davis I, Hamill J. ASB clinical biomechanics award winner 2006 prospective study of the biomechanical factors associated with iliotibial band syndrome. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. nov 2007;22(9):951-6.
38. Conway C. Kinesio® Tape Therapy versus spinal manipulative therapy in the treatment of iliotibial band friction syndrome [PhD Thesis]. University of Johannesburg; 2019.
39. Else JWA. The effectiveness of foam rolling treatment versus chiropractic manipulative therapy in the management of iliotibial band friction syndrome in runners and cyclists

- [PhD Thesis]. University of Johannesburg; 2016.
40. SieunNarine-McKay J. Evaluation of outcomes in assessment of iliotibial band syndrome rehabilitation programs [PhD Thesis]. University of British Columbia; 2016.
 41. Shamus J, Shamus E. The Management of Iliotibial Band Syndrome with a Multifaceted Approach: A Double Case Report. *Int J Sports Phys Ther.* juin 2015;10(3):378-90.
 42. The McGill Pain Questionnaire [Internet]. [cité 5 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.painscale.com/article/the-mcgill-pain-questionnaire>
 43. Yumpu.com. KNEE OUTCOME SURVEY Activities of Daily Living Scale ... - Regis [Internet]. yumpu.com. [cité 5 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.yumpu.com/en/document/read/16791623/knee-outcome-survey-activities-of-daily-living-scale-regis>
 44. Boettcher BJ, Hollman JH, Stuart MJ, Finnoff JT. Ultrasound-Guided Cutting Wire Release of the Posterior Iliotibial Band: A Feasibility Study. *PM R.* 7 févr 2020;

Annexes

Annexe 1 : Echelle LEFS

Source: Binkley JM, Stratford PW, Lott SA, Riddle DL. The Lower Extremity Functional Scale (LEFS): scale development, measurement properties, and clinical application. North American Orthopaedic Rehabilitation Research Network. *Phys Ther.* 1999 Apr;79(4):371-83.

The Lower Extremity Functional Scale (LEFS) is a questionnaire containing 20 questions about a person's ability to perform everyday tasks. The LEFS can be used by clinicians as a measure of patients' initial function, ongoing progress and outcome, as well as to set functional goals.

The LEFS can be used to evaluate the functional impairment of a patient with a disorder of one or both lower extremities. It can be used to monitor the patient over time and to evaluate the effectiveness of an intervention.

Scoring instructions

The columns on the scale are summed to get a total score. The maximum score is 80.

Interpretation of scores

- The lower the score the greater the disability.
- The minimal detectable change is 9 scale points.
- The minimal clinically important difference is 9 scale points.
- % of maximal function = $(\text{LEFS score}) / 80 * 100$

Performance:

- The potential error at a given point in time was +/- 5.3 scale points.
- Test-retest reliability was 0.94.
- Construct reliability was determined by comparison with the SF-36. The scale was found to be reliable with a sensitivity to change superior to the SF-36.

Today, do you or would you have any difficulty at all with:

Activities	Extreme difficulty or unable to perform activity	Quite a bit of difficulty	Moderate difficulty	A little bit of difficulty	No difficulty
1. Any of your usual work, housework or school activities.	0	1	2	3	4
2. Your usual hobbies, recreational or sporting activities.	0	1	2	3	4
3. Getting into or out of the bath.	0	1	2	3	4
4. Walking between rooms.	0	1	2	3	4
5. Putting on your shoes or socks.	0	1	2	3	4
6. Squatting.	0	1	2	3	4
7. Lifting an object, like a bag of groceries from the floor.	0	1	2	3	4
8. Performing light activities around your home.	0	1	2	3	4
9. Performing heavy activities around your home.	0	1	2	3	4
10. Getting into or out of a car.	0	1	2	3	4
11. Walking 2 blocks.	0	1	2	3	4
12. Walking a mile.	0	1	2	3	4
13. Going up or down 10 stairs (about 1 flight of stairs).	0	1	2	3	4
14. Standing for 1 hour.	0	1	2	3	4
15. Sitting for 1 hour.	0	1	2	3	4
16. Running on even ground.	0	1	2	3	4
17. Running on uneven ground.	0	1	2	3	4
18. Making sharp turns while running fast.	0	1	2	3	4
19. Hopping.	0	1	2	3	4
20. Rolling over in bed.	0	1	2	3	4
Column Totals:	0	1	2	3	4

Tableau I. Traduction française originale de la liste de contrôle PRISMA 2009.

Section/sujet	N°	Critères de contrôle	Page N°
TITRE			
Titre	1	Identifier le rapport comme une revue systématique, une méta-analyse, ou les deux.	
RÉSUMÉ			
Résumé structuré	2	Fournir un résumé structuré incluant, si applicable : contexte ; objectifs ; sources des données ; critères d'éligibilité des études, populations, et interventions ; évaluation des études et méthodes de synthèse ; résultats ; limites ; conclusions et impacts des principaux résultats ; numéro d'enregistrement de la revue systématique.	
INTRODUCTION			
Contexte	3	Justifier la pertinence de la revue par rapport à l'état actuel des connaissances.	
Objectifs	4	Déclarer explicitement les questions traitées en se référant aux participants, interventions, comparaisons, résultats, et à la conception de l'étude (PICOS [®]).	
MÉTHODE			
Protocole et enregistrement	5	Indiquer si un protocole de revue de la littérature existe, s'il peut être consulté et où (par exemple, l'adresse web), et, le cas échéant, fournir des informations d'identification, y compris le numéro d'enregistrement.	
Critères d'éligibilité	6	Spécifier les caractéristiques de l'étude (par exemple, PICOS, durée de suivi) et les caractéristiques du rapport (par exemple, années considérées, langues, statuts de publication) utilisées comme critères d'éligibilité, et justifier ce choix.	
Sources d'information	7	Décrire toutes les sources d'information (par exemple : bases de données avec la période couverte, échange avec les auteurs pour identifier des études complémentaires) de recherche et la date de la dernière recherche.	
Recherche	8	Présenter la stratégie complète de recherche automatisée d'au moins une base de données, y compris les limites décidées, de sorte qu'elle puisse être reproduite.	
Sélection des études	9	Indiquer le processus de sélection des études (c.-à-d. : triage, éligibilité, inclusion dans la revue systématique, et, le cas échéant, inclusion dans la méta-analyse).	
Extraction des données	10	Décrire la méthode d'extraction de données contenues dans les rapports (par exemple : formulaires pré-établis, librement, en double lecture) et tous les processus d'obtention et de vérification des données auprès des investigateurs.	
Données	11	Lister et définir toutes les variables pour lesquelles des données ont été recherchées (par exemple : PICOS, sources de financement) et les suppositions et simplifications réalisées.	
Risque de biais inhérent à chacune des études	12	Décrire les méthodes utilisées pour évaluer le risque de biais de chaque étude (en spécifiant si celui-ci se situe au niveau de l'étude ou du résultat), et comment cette information est utilisée dans la synthèse des données.	
Quantification des résultats	13	Indiquer les principales métriques de quantification des résultats (par exemple : <i>risk ratio</i> , différence entre les moyennes).	
Synthèse des résultats	14	Décrire les méthodes de traitement des données et de combinaison des résultats des études, si effectué, y compris les tests d'hétérogénéité (par exemple : I^2) pour chaque méta-analyse.	
Risque de biais transversal aux études	15	Spécifier toute quantification du risque de biais pouvant altérer le niveau de preuve global (par exemple : biais de publication, rapport sélectif au sein des études).	
Analyses complémentaires	16	Décrire les méthodes des analyses complémentaires (par exemple : analyses de sensibilité ou en sous-groupes, méta-régression), si effectuées, en indiquant celles qui étaient prévues <i>a priori</i> .	

Tableau 1. Traduction française originale de la liste de contrôle PRISMA 2009 (suite).

Section/sujet	N°	Critères de contrôle	Page N°
RÉSULTATS			
Sélection des études	17	Indiquer le nombre d'études triées, examinées en vue de l'éligibilité, et incluses dans la revue, avec les raisons d'exclusion à chaque étape, de préférence sous forme d'un diagramme de flux.	
Caractéristiques des études sélectionnées	18	Pour chaque étude, présenter les caractéristiques pour lesquelles des données ont été extraites (par exemple : taille de l'étude, PICOS, période de suivi) et fournir les références.	
Risque de biais relatif aux études	19	Présenter les éléments sur le risque de biais de chaque étude et, si possible, toute évaluation des conséquences sur les résultats (voir item 12).	
Résultats de chaque étude	20	Pour tous les résultats considérés (positifs ou négatifs), présenter, pour chaque étude : (a) une brève synthèse des données pour chaque groupe d'intervention ; (b) les amplitudes d'effets estimés et leurs intervalles de confiance, idéalement avec un graphique en forêt (<i>forest plot</i>).	
Synthèse des résultats	21	Présenter les principaux résultats de chaque méta-analyse réalisée, incluant les intervalles de confiance et les tests d'hétérogénéité.	
Risque de biais transversal aux études	22	Présenter les résultats de l'évaluation du risque de biais transversal aux études (voir item 15).	
Analyse complémentaire	23	Le cas échéant, donner les résultats des analyses complémentaires (par exemple : analyses de sensibilité ou en sous-groupes, méta-régression [voir item 16]).	
DISCUSSION			
Synthèse des niveaux de preuve	24	Résumer les principaux résultats, ainsi que leur niveau de preuve pour chacun des principaux critères de résultat ; examiner leur pertinence selon les publics concernés (par exemple : établissements ou professionnels de santé, usagers et décideurs).	
Limites	25	Discuter des limites au niveau des études et de leurs résultats (par exemple : risque de biais), ainsi qu'au niveau de la revue (par exemple : récupération incomplète de travaux identifiés, biais de notification).	
Conclusions	26	Fournir une interprétation générale des résultats dans le contexte des autres connaissances établies, et les impacts pour de futures études.	
FINANCEMENT			
Financement	27	Indiquer les sources de financement de la revue systématique et toute autre forme d'aide (par exemple : fourniture de données) ; rôle des financeurs pour la revue systématique.	

^aNote du traducteur : Patient, problem or population, Intervention, Comparison, control or comparator, Outcomes, Study design

FICHE DE LECTURE N°1

Outcome of Low-Invasive Local Split-Thickness Lengthening for Iliotibial Band Friction Syndrome.

Auteur : Hiroaki Inoue.

Date : publié le 02/2018

Origine : Int J Sports Med

Population : 31 patients (34 genoux), douleur correspondant avec radio qui élimine une autre affection, avec récurrence ou résistant aux traitements conservateurs mais nécessitant le maintien de leur niveau d'activité sportive.

Suivi : à la fin des études pour les étudiants et à la fin de la participation à des compétitions pour les autres.

Type d'étude : Etude descriptive rétrospective monocentrique entre 1987 et 1996

Objectif de l'étude : Montrer que cette technique chirurgicale permet un retour plus rapide à la compétition sans dégrader les performances.

Critère de jugement(s) : Evaluer le temps de reprise de la marche, du jogging, de la course de façon régulière et de reprise à la compétition.

Le meilleur temps pour effectuer 5km avant et après l'opération.

Comparaison de la force (extenseurs et fléchisseurs) du côté sain et côté atteint 2 mois après l'opération. (Utilisation de Cybex pour la mesurer.)

Observation de la présence de complications post-opératoire.

Test statistique :

Echelle de temps : XXX semaines après la chirurgie pour l'évaluation de la reprise des activités. Et en minute pour le temps le plus rapide pour le 5km évaluation pré/post-opératoire.

Test T apparié pour comparaison de la force entre le côté sain et côté atteint, 2 mois après l'opération sur l'extenseur et fléchisseur.

Prise en charge/traitement :

1) Méthode chirurgicale :

Le genou légèrement fléchi, une incision cutanée longitudinale d'environ 3 cm a été pratiquée immédiatement au-dessus de l'épicondyle latéral, exposant l'ITB. Les régions antérieures et postérieures de l'ITB ont été incisées de 3 cm dans la direction des fibres,

préparant une région incisée de largeur antéro-postérieure d'environ 1 cm immédiatement au-dessus de l'épicondyle latéral.

Un couteau a été placé entre les couches superficielles et profondes de la région centrale incisée de l'ITB, et le couteau a été déplacé dans la direction des fibres, les divisant en deux couches sur toute leur longueur dans le plan coronal. La couche superficielle de l'ITB a été coupée au site le plus distal et retournée vers le côté proximal pour exposer la couche profonde, et la couche profonde a été coupée au site le plus proximal.

Les couches superficielles et profondes coupées de l'ITB ont été allongées en les déplaçant d'environ 1 cm dans la direction des fibres. La région allongée et la région saine ont été suturées avec fils 2-0 résorbables.

2) Associée à une prise en charge post-opératoire :

Entraînements, exercice de renforcements et étirements. Mise en charge complète 1 semaine après, marche 2 semaines et jogging 3 semaines après. Mais également des instructions afin de diminuer le syndrome de frottement de la bandelette ilio-tibiale, notamment par rotation interne des cuisses.

Résultats :

Reprise de la marche en moyenne post-opératoire 1,8 semaines, du jogging 2,6 semaines, course à pied 3,7 semaines et retour à la compétition 5,8 semaines. Toutes les douleurs de genou sont résolues.

Sur 17 coureurs évalués : 13 ont effectué un meilleur temps au 5km en post-opératoire.

Pas de différence significative sur la force des extenseurs et fléchisseurs de la cuisse après l'opération entre le coté atteint et le côté sain. Pas de complication post-opératoire, ni de récurrences pendant le suivi.

Niveau de preuve : Faible

Biais : Information et également imprécisions.

Etude rétrospective et opérations réalisées entre 1987 et 1996. Pas de suivi sur le fonctionnement musculaire à long terme (grand fessier et tenseur du fascia-lata).

L'analyse sur les 5 km ne comprend que 17 coureurs, pas d'explication sur les 14 manquants.

Critères d'inclusions manque de précisions, la population n'a pas été étudiée, ainsi que l'homogénéité (taille, âge, poids, sexe, niveau de pratique).

FICHE DE LECTURE N°2 :

Effect of hip abductor strengthening among non-professional cyclists with ilio-tibial band friction syndrome.

Auteur : Nath Jayanta

Date : 02/2015

Revue : International Journal of Physiotherapy and Research.

Type d'étude : Etude thérapeutique prospective multicentrique, comparaison pré-post-test

Objectif de l'étude : Examiner l'effet du renforcement de l'abducteur de hanche chez les cyclistes non professionnels ayant le syndrome de la bandelette ilio-tibial et comparer l'effet du renforcement de l'abducteur de hanche par rapport à la physiothérapie traditionnelle chez les cyclistes non professionnels ayant l'ITBFS.

Population :

40 patients cyclistes non professionnels : 2 groupes de 20 patients.

Patients âgés entre 18 et 50 ans ayant un syndrome de la bandelette ilio-tibial unilatéral diagnostiqué par un chirurgien orthopédiste par un test d'Ober et test de Noble positif.

Exclus si : anomalie longueur de membre inférieurs de plus de 1 cm, sujets avec autres pathologies membres inférieurs (entorse, tendinites, lésions ligaments croisés ou méniscales, antécédents de chirurgie du genou ou douleur dorsale...).

Groupe expérimentale A : Etirement de la bandelette ilio-tibiale, US et renforcement de l'abducteur de hanche

Groupe contrôle B : Etirement de la bandelette ilio-tibiale, US, pas de renforcement de l'abducteur de hanche

Critère de jugement :

Douleur selon EVA, force de l'abducteur de hanche (avec l'aide d'un sphygmomanomètre modifié) et ROM (= Range of motion, = amplitude du mouvement) avec un goniomètre.

Tous les sujets doivent cesser de courir, de faire du vélo ou toute autre activité qui continue à causer de la douleur. Les sujets devaient être indolores dans toutes leurs activités quotidiennes et avoir progressé jusqu'à 3 séries de 30 répétitions des 2 exercices de force avant d'être autorisés à commencer un programme de retour à la course à la fin du programme de réadaptation de 6 semaines.

Test statistique :

Wilcoxon test utilisé pour comparer la douleur selon EVA pré et post-test dans chaque groupe.

Mann-Whitney U test : utilisé pour comparer les douleurs post-test entre les 2 groupes.

T-test apparié pour comparer le ROM pre et post-test dans chaque groupe.

T-test non apparié pour comparer le ROM post-test entre les groupes.

Prise en charge/traitement : groupe étirement + ultrasons et un autre groupe qui bénéficie en plus un renforcement des abducteurs de hanche du côté ipsilatéral du syndrome de la bandelette ilio-tibiale, pendant 6 semaines avec une séance par jour.

- **Renforcements abducteurs** : deux exercices le premier appelé abduction de la hanche couchée et le deuxième « pelvic drops ». Tout d'abord 1 série de 1 à 10 répétitions, avec pour objectif de réaliser 3 séries de 30 et augmentation de 5 par jour à condition de ne pas présenter de douleurs le lendemain.

- *L'abduction de hanche couchée sur le côté* : instruction de maintenir la jambe inférieure fléchie pour l'équilibre, avec les abdominaux bien calés et la jambe supérieure en légère extension de hanche et en rotation externe et action d'amener lentement la jambe entre 20 et 30° d'abduction, et la maintenir pendant l'extrême abduction puis ramener doucement en adduction.



Schéma extrait de : <https://protrainer.fr/blog/muscler-petit-moyen-fessier/>

« *The pelvic drops* » : un pied sur une marche, avec le genou bloqué, effectue une bascule du côté opposé vers le bas puis remonter.

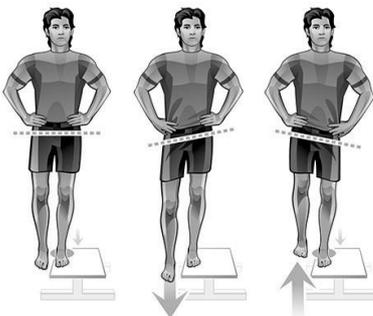


Schéma extrait de : <https://www.onsightchiropractic.com/category/uncategorized/>

Au cours de la 4^{ème} semaine, une bande de theraband verte de 1m est ajoutée à la cheville.

-Physiothérapies traditionnelles :

- *Les ultra-sons* sont réalisés pendant 6 minutes en mode continue 1Watt/cm² avec 6 sessions tous les deux jours.

- *Les étirements* sont maintenus 60 secondes et deux fois par jour pendant la durée du programme.

Résultats :

Tableau 1 : Pas de différence statistique significative entre les 2 groupes sur l'âge ni le sexe et avec 15 hommes et 5 femmes dans chaque groupe ;

Tableau 2 (phase pré-test) : Pas de différence statistique significative entre les 2 groupes concernant la force, la douleur selon EVA et le ROM (adduction et rotation interne) ;

Tableau 3 : montre une différence significative statistiquement concernant le score moyen du ROM (adduction et rotation interne), diminution l'EVA et l'augmentation des scores moyen de la force entre le pr et le post test dans le groupe A.

Tableau 4 : Ne montre qu'une différence statistiquement significative dans le groupe B uniquement sur le score moyen de l'adduction et du score moyen de la douleur par l'EVA. Mais ne montre pas de différence statistiquement significative sur les scores de rotation interne et de la force pré/post test.

Tableau 5 : Montre de façon statistiquement significative un score moyen d'adduction post-test selon le ROM plus élevé dans le groupe A (23,90 DS (3,63) par rapport à (19,80 DS (4,40)). Également pour la rotation interne post-test selon la ROM en faveur du groupe A (39,70(2,90)) par rapport au groupe B (37,65(2,68)). La moyenne post-test de la Douleur selon l'EVA montre une différence significative statistiquement avec pour le groupe A (0,95 (0,89)) et le groupe B (3,90(1,29)). L'analyse post-test des scores moyens de la force musculaire montre une différence significative statistiquement entre le groupe A (66,30(14,66) et B (41,5(13,68)).

On observe donc principalement une amélioration plus importante et sur l'ensemble des éléments étudiés dans le groupe A, on observe surtout que la douleur diminue de façon plus importante dans le groupe A par rapport au groupe B. La force est effectivement plus importante, et aussi l'amplitude articulaire.

Pas de perdu de vue pendant l'étude.

Niveaux de preuve : Faible

Biais : d'information et de sélection.

Taille de l'échantillon faible, mesure de la douleur trop subjective, suivi trop court et pas de détails sur la méthode de séparation des groupes.

FICHE DE LECTURE N°3 :

Short-term effects of mobilization-with-movement (MWM) and auto-MWM application in recreational runners with iliotibial band syndrome.

Auteur : Zemadanis Konstantinos.

Date : Décembre 2017.

Revue : International Journal of physiotherapy

Population : 30 patients.

L'échantillonnage a été réalisé d'avril à décembre 2016 sur des coureurs récréatifs.

Sont inclus des coureurs récréatifs présentant une douleur du genou apparaissant pendant la course, aggravation pendant celle-ci avec test de noble positif.

Repartis de façon aléatoire entre les 2 groupes : Groupe expérimental et groupe contrôle.

Inclusion : (après évaluation d'un chirurgien orthopédiste) : les coureurs récréatifs qui présentaient une douleur latérale au genou pendant la course à pied qui s'aggravait graduellement, une sensibilité locale sur l'épicondyle latéral, une douleur reproductible avec test de compression Noble.

Les critères d'exclusion étaient une déchirure du ménisque latéral, une entorse ligamentaire collatérale latérale, une dysfonction fémoro-patellaire, une lésion ostéocondrale, une tendinite du fémur biceps, une ostéoarthrite et une thérapie physique antérieure supervisée.

Suivi : 2 semaines

Type d'étude : essai randomisé à double insu versus placebo

Objectif de l'étude : Le but de l'étude était d'examiner si la mise en œuvre de la mobilisation avec mouvement (MWM) et de l'auto-mobilisation avait une amélioration significative à court terme de la douleur et de la fonctionnalité des coureurs récréatifs avec ITBS.

Critère de jugement(s) : Douleur et fonction avant et après le programme :

- LEFS (qualifié de 80 = maximum à 0 niveau de capacité minimum des activités quotidiennes) chacun des 20 items est noté de 0 à 4.

- NPRC : Echelle unidimensionnelle note de 0 (pas de douleur) à 10 (douleur maximum).

Le 1^{er} thérapeute effectuait toutes les techniques d'intervention alors que le 2^{ème} thérapeute à effectuer à l'aveugle toutes les mesures sans savoir de quel groupe le patient était issu.

Et selon la méthode CONSORT.

Test statistique : Mixed anova test (analyse multivariée) : ANOVA : explication

Il s'agit d'évaluer la dépendance d'une variable quantitative (=dépendante) à 2 variables qualitatives (=indépendante).

-Variable quantitative = NPRC et LEFS

-Variable qualitative = facteurs (ici 2 donc analyse multivariée) = TIME Factor (avant/après test) and GROUP factor (entre les 2 groupes).

Analyse entre les 2 groupes et dans chaque groupe indépendamment l'un de l'autre avec le pré-test et le post-test.

Shapiro Wilk test : normalité de la douleur et la non-fonctionnalité des membre inférieurs dans chaque groupe

Levene est non significatif = confirme une homogénéité des variances entre les groupes.

Test M de box non significatif donc covariance homogène.

Prise en charge/traitement :

Le traitement expérimental correspond à 6 séances de MWM sur 2 semaines (3/semaine) avec cessation de toute activité pour tous les participants.

Groupe étude a bénéficié de 5 techniques de MWM présélectionnées (3x10 répétitions) + auto mobilisation au domicile.

Le protocole MWM consistait en :

A) Rotation interne active de la hanche par le participant en position debout, tandis que le thérapeute appliquait simultanément la mobilisation à angle droit dans la direction du mouvement avec une ceinture autour de l'articulation de la hanche de la jambe affectée.

B) Abduction active de la hanche de la jambe atteinte en position verticale avec l'autre jambe sur une chaise et le thérapeute applique la mobilisation via une ceinture dans une direction postérieure.

C) Extension active de la hanche en position verticale, avec l'autre jambe sur une chaise, tandis que la force de mobilisation de la hanche du thérapeute était appliquée avec une ceinture dans la direction externe sur la jambe affectée.

D) Mobilisation en rotation externe par le thérapeute sur le genou affecté en position verticale, lors d'une flexion-extension active par le participant dans une ROM 30°

E) Glissement latéral du genou atteint en position couchée sur le dos pendant la flexion-extension active par le patient dans une ROM 30°

->MWM à l'aide d'une ceinture, est l'outil thérapeutique auxiliaire habituel de l'application de mobilisation, permettant au corps du thérapeute de suivre correctement la direction du mouvement du patient.

De plus, on leur a enseigné comment mettre en œuvre des techniques d'auto-mobilisation à la maison deux à trois fois par jour, pendant la période d'étude de deux semaines, à raison de trois séries de dix répétitions. Technique d'auto-mobilisation comparable à celle du protocole de base, avec utilisation de ceinture afin d'accompagner le mouvement avec les mains.

Dans le groupe témoin, nous avons administré une forme simulée du protocole thérapeutique (SHAM), guidant les mêmes mouvements par les participants, mais sans la force de mobilisation du thérapeute.

Résultats :

Les deux groupes étaient comparables statistiquement et ne présentaient pas de différence significative.

Les valeurs initiales de NPRC et LEFS des 2 groupes n'ont pas de différence significative. Par le test de Shapiro-Wilk qui détermine que la distribution est bien normale pour les 2 groupes.

Test de Levene non significatif également. Donc homogénéité des variances. Et test M-box non significatif donc bien homogénéité des covariances.

L'analyse de variance ANOVA a donc pu être utilisée : a révélé une interaction significative, par l'intermédiaire de la courbe de profil (figure 2.), entre les variables indépendantes (facteurs) de TIME (pré et post-test) et GROUP (différence entre les 2 groupe, pour l'analyse des variables quantitative :

-Pain (NPRC), $F(1, 28) = 63,05$, ($p < .001$), (tableau 4.).

-Également trouvée entre TIME et GROUP et leur effet sur la fonctionnalité (LEFS), $F(1, 28) = 40,23$, ($p < .001$), (Tableau 5.)

L'analyse a révélé un effet principal simple et significatif du facteur Groupe dans la douleur $F(1, 28) = 10,25$, ($p = 0,003$), selon la mesure post-traitement (Tableau 6.).

De plus, un effet principal simple et significatif du facteur Groupe a également été trouvé sur la fonctionnalité $F(1, 28) = 17,91$, ($p = .000$), selon la mesure post-traitement.

Niveau de preuve : Faible

Biais : taille de l'effectif, manque de validité externe et traitement de comparaison pas idéal.

Fiche de lecture N°4 :

Radial extracorporeal shockwave therapy compared with manual therapy in runners with iliotibial band syndrome.

Auteur : Weckström

Date : 2016

Revue : Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation

Population : 24 coureurs, 14 hommes et 10 femmes âgés de 18 à 50 ans n'ayant pas de douleur de genou depuis au moins 4 semaines pendant une course et définis comme coureurs récréatifs.

Recrutés : se sont présentés eux-mêmes ou par des annonces de médias locaux.

Diagnostic posé par les deux auteurs séparément et classe en grade (1 : après la course sans restriction, 2 : pendant la course sans restriction, 3 : pendant et qui limite aptitudes, 4 : qui empêche la course.

Ils devaient avoir tous un grade 3 ou 4, Noble et Ober positif.

Evalue la douleur toutes les minutes, période d'échauffement au préalable avec marche de 6km/h, puis augmentation progressive de la vitesse à la vitesse de course habituelle du sujet. Puis maintien de la vitesse pendant 30min ou jusqu'à une douleur évaluée à 8 sur le NPRS. Pas d'inclinaison et avec leur propre chaussure.

Randomisation générée par bloc par un ordinateur, un évaluateur a généré le schéma de randomisation par un site internet, la personne désignant les sujets définis par l'ordinateur via enveloppe était indépendante de tous les soins.

Type d'étude : Essai clinique randomisé

Objectif de l'étude : Comparer deux protocoles de traitement, l'un par les ondes de choc et l'autre par une thérapie manuelle chez des coureurs atteint de SBIT.

Critère de jugement :

Douleur selon NPRS à 11 points ; Evalués après 4, 8 semaines (test de noble et tapis roulant) et à 6 mois par téléphone. Evalués sur la douleur totale expérimentée sur le test au tapis roulant.

Et la proportion de sujet effectuant un test de course sur tapis sans douleur à la 4^{ème} et 8^{ème} semaine, ainsi que la proportion de sujet sans aucune douleur au suivi des 6 mois.

Test statistique :

Test Anova bidirectionnelle (groupe facteurs et temps)

Test t bilatéral et unilatéral pour l'analyse dans chaque groupe entre les interventions.

Test t non apparié pour comparer entre les deux groupes la différence moyenne.

Prise en charge/traitement :

Les deux groupes bénéficient à la fin du traitement US ou TM, de 3 exercices de musculation (abduction de hanche, soulèvement du bassin et fentes vers l'avant) et étirements (60 secondes par jambe et 2x/jour pdt toute la durée du programme) 6 jours sur 7. Obligation sinon exclus du programme avec arrêt de la course ou d'activités entraînant une douleur

Les exercices n'étaient pas surveillés mais enseignés et réévalués à chaque visite.

Ondes de choc : 3 séances avec intervalle d'une semaine, avec à chaque sessions 4600 impulsions appliquées et ajustées selon tolérance. Pas d'anesthésique local, position couche sur le côté, cote traite vers le haut avec jambe à 30° de flexion.

Thérapie manuelle : 3 séances avec 1 semaine d'intervalle, massage de l'ITB de proximal à distal à pression constante, 30 répétitions et pdt 10 minutes, puis massage transverse profond au point de douleur maximal et ensuite thérapie de point de pression avec 3 min sur 3 points avec le patient dans la même position que pour les ondes de choc.

Si le test de course à la 4^{ème} semaine entraînait encore des douleurs, le programme d'exercices était poursuivi encore 4 semaines, dans le cas contraire le retour à la course mais de façon à éviter l'entraînement à risque.

Résultats :

Caractéristique de base comparable entre les deux groupes sauf sur la durée des symptômes, plus important dans le groupe SWT.

Perdus de vue ou exclus pendant l'analyse au nombre de 4 dans le groupe Thérapie manuelle (= ManT).

- Pas eu d'interaction entre le groupe et le temps pour la douleur mais il y a eu un effet principal du temps car les deux groupes on retrouve une réduction globale de la douleur.

- Diminution de la douleur totale dans le groupe SWT : de 51% au cours de la période initiale à la 4^{ème} semaine ($p=0,022$, MD:47,95 % IC : 2-93). Et de la période initiale à la semaine 8 : 75% ($p=0,004$, MD:69,95% IC :22-115).

- Diminution de la douleur dans le groupe ManT : 61% du J0 à la 4^{ème} semaine ($p=0,059$, MD:39,95% IC : -12-90), Et de 56% du J0 à la semaine 8 ($p=0,067$, MD:28,95% IC:-11-68).

- Pas de différence significative si l'on compare la douleur entre les groupes aux différentes étapes : à J0 ($p=0,401$), de J0 à S4 ($p=0,796$) et de J0 à S8 ($p=0,155$).

- Dans le groupe SWT, 6 sujets sur 11 (55%) ont déclaré un test sur tapis roulant sans douleur à la semaine 4 et à la semaine 8. Alors que dans le groupe ManT, 7 sur 10 (70%) à la semaine 4 et 4 sur 9 (44%) à la semaine 8.

-Tous les sujets indolores à la semaine 8, le sont restés à l'évaluation au 6^{ème} mois. 7 des 11 (64%) du groupe SWT (ajout de 1 patient douloureux à la 8^{ème} semaine) et 6 des 9 (67%) du groupe ManT (ajout de 2 patients douloureux à la 8^{ème} semaine).

Niveau de preuve : faible

Biais : Echantillon de petite taille. Notamment biais de sélection car population non comparable entre les deux groupes. Suivi uniquement sur la douleur et pas sur la course.

FICHE DE LECTURE N°5 :

Reduction of Foot Overpronation to Improve Iliotibial Band Syndrome in Runners : A Case Series.

Auteur : Dodelin

Date : 21 juin 2018

Revue : Clinical Research on Foot & Ankle.

Population : 3 coureurs âgés de 20 à 29 ans de sexe masculin.

Ils devaient courir au moins 15 km par semaine avant l'apparition de la douleur.

La douleur devait être présente pendant au moins 1 mois, entraînant l'arrêt de la course à pied et sans autre blessure ou opération sur les 6 derniers mois.

Examiner par podologue et médecin, permettant d'exclure une autre lésion et confirmer pronation excessive pendant la course. Ainsi que l'absence de traitement antérieure.

Type d'étude : Rapport de cas

Objectif de l'étude :

Etudier l'effet de semelles orthopédiques anti-pronation sur la douleur et la cinétique de la hanche et du genou chez le coureur présentant une sur pronation et un SBIT.

Critère(s) de jugement :

Douleur selon EVA au début et à la fin de la course.

Ainsi que le pic de rotation interne de la hanche et du genou ainsi que celui d'adduction de hanche.

Test(s) statistique :

Les données ont été analysées par rapport à leur normalité de distribution en utilisant le test de Shapiro-Wilk.

Test de Levene pour tester l'homogénéité des variances des données cinématiques

Test de Mauchly pour vérifier la sphéricité ou symétrie composée.

Test d'Anova pour déterminer la différence entre chaque analyse.

Prise en charge/traitement :

Une 1^{ère} analyse de la course afin de réaliser les semelles orthopédiques des deux côtes après puis réévaluée le même jour avec les semelles. Puis analyse 1, 2 et 3 semaines après. Donc 5 analyses en tout.

Instructions de ne porter leurs semelles que pendant l'entraînement, c'est à dire 2 séances de 10km maximum chaque semaine. Aucun traitement ni rééducation en même temps.

Méthode de recueil : échauffement de 10 min sur tapis roulant avec vitesse au choix, puis 5 minutes à 10km/h, avec trois mesures comprenant chacune dix foulées pendant la 4^{ème} et 5^{ème} minute. 30 foulées enregistrées chez chaque coureur : pour la rotation interne de la hanche et du genou, ainsi que l'adduction maximale de la hanche.

La douleur selon EVA exprimée après la course.

Résultats :

Après trois semaines diminution de la douleur pour les trois coureurs. De 10 au début à 0-2 et 3. Soit de 10 +/- 0 à 1,6 +/- 1,5.

Pour l'analyse de la cinématique, seulement une diminution significative de la rotation interne maximale du genou et de la hanche du membre blessé entre la première et la dernière analyse. Pas de différence entre les périodes T0 à T1 et T0 à T2.

Respectivement pour les coureurs 1, 2 et 3 :

- Rotation interne maximale du genou : réduction de $-7,4 \pm 0,6^\circ$, $-7,9 \pm 1,4^\circ$ et $-7,2 \pm 1,2^\circ$.
- Rotation interne maximale de la hanche : réduction de $-4,2 \pm 0,5^\circ$, $-14,3 \pm 2,9^\circ$ et $-2,5 \pm 0,8^\circ$.
- Adduction de la hanche : Diminution de $-1,6 \pm 0,2^\circ$ pour le coureur 1, mais augmentation pour le coureur 3 avec $+5,1 \pm 2,4^\circ$ mais aucun changement pour le coureur 2.

Niveaux de preuve : Faible

Biais :

De sélection car pas représentatif de la population

Evaluation uniquement de la douleur par l'EVA, trop subjectif.

Limite importante du fait du type de l'étude.

AUTEUR : Nom : Massin

Prénom : Clément

Date de Soutenance : 14 Mai 2020

Titre de la Thèse : Prise en charge de la tendinite du fascia-lata : revue de littérature scientifique.

Thèse - Médecine - Lille 2020

Cadre de classement : DES de Médecine générale

Mots-clés : Tendinite du fascia-lata, médecine générale, prise en charge, revue

Résumé :

Introduction : La tendinite du fascia-lata présente une incidence estimée de 1,6 à 12% chez certains athlètes. Les revues de littérature les plus récentes étudient principalement les facteurs responsables. Notre revue avait pour objectif, la recherche de nouvelles techniques de prise en charge de la TFL et si possible l'élaboration d'un protocole adapté.

Méthode : Nous avons réalisé une revue de littérature selon les recommandations internationales PRISMA sur MEDLINE (Pubmed), Scopus, Web of Science et Google Scholar, articles publiés par date de 2015 à décembre 2019 et écrit en anglais ou français. Nous avons ensuite éliminé les articles selon le titre, puis l'abstract puis après lecture complète de l'articles. Une recherche supplémentaire a été effectuée à partir de la bibliographie des articles lue entièrement.

Résultat : L'équation de recherche nous a permis de retrouver 529 articles, après élimination selon nos critères 5 articles ont été analysés. Une étude chirurgicale rétrospective permettant un retour à la compétition au bout de 5,8 semaines. Une étude sur le renforcement des abducteurs comparé à la physiothérapie traditionnelle (étirements et ultra-sons) permettant de souligner l'effet bénéfique sur la douleur et sur la force. Une étude qui compare l'effet de la mobilisation articulaire avec l'aide du thérapeute selon le concept de Mulligan et les mêmes mobilisations mais sans la force du thérapeute. Cette étude établit un lien entre l'effet du groupe dans le temps en faveur du groupe bénéficiant de la mobilisation du thérapeute mais des études supplémentaires sont nécessaires. Une étude sur les ondes de choc comparées à des massages profonds, qui ne montre pas de différence significative entre les groupes mais objective une diminution de la douleur dans chacun des groupes. Un rapport de cas sur 3 patients suggérant un effet bénéfique des semelles anti-pronation, sur la douleur et sur des amplitudes articulaires.

Conclusion : Ce travail souligne tout d'abord le peu d'étude sur les traitements médicamenteux utilisés dans les tendinopathies mais il suggère d'autres thérapies et montre l'intérêt thérapeutique du renforcement des abducteurs. Les études les plus récentes se concentrent particulièrement sur les facteurs biomécaniques afin d'aboutir à de nouvelles approches thérapeutiques.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Julien Girard

Asseseurs :

Monsieur le Professeur Christophe Berkhout

Monsieur le Professeur Vincent Tiffreau

Directeur : Monsieur le Docteur Jean-luc Malbrunot

