

# APPORT DE LA MÉSOTHÉRAPIE DANS LA PRISE EN CHARGE DU SYNDROME DU TRACTUS ILIO-TIBIAL

Dr Marion ROBEY

## INTRODUCTION

Le syndrome du tractus ilio-tibial, appelé plus communément syndrome de l'essuie-glace, est une pathologie tendineuse très répandue dans le milieu sportif. C'est la cause la plus fréquente de douleur latérale du genou. Elle est caractéristique du coureur de fond, chez qui elle représente 12 % des tendinopathies et toucherait 1,6 % à 12% des coureurs (1), ainsi que du cycliste. Cependant, il n'est pas rare d'en rencontrer chez les footballeurs ou dans d'autres sports collectifs. Cette pathologie est redoutée du sportif qui craint la récurrence à la reprise du sport. L'objectif de la prise en charge médicale est donc le retour à l'activité dans les meilleurs délais et au meilleur niveau. Notre travail a contribué à montrer que, comme pour toutes les tendinopathies, la mésothérapie trouve sa place dans la panoplie thérapeutique de cette pathologie. Cette étude rapporte les résultats obtenus sur sept cas de syndrome du tractus ilio-tibial suivis dans un cabinet de médecine du sport, leur prise en charge mésothérapique et globale. Les résultats du traitement mésothérapique sont très positifs, puisque les douleurs ont diminué après chaque séance et que les patients étaient asymptomatiques à la troisième ou quatrième visite. Ces bons résultats ont été durables car, associé à une prise en charge globale, le traitement a permis une reprise de la course dans de bonnes conditions, au plus tard à 6 semaines.

## PHYSIOPATHOLOGIE

### Rappel anatomique

Le Tractus Ilio-Tibial (TIT) est une bande solide et épaisse de tissus conjonctif fibreux qui recouvre la face latérale de la cuisse.

Dans sa partie supérieure, il est fixé sur la crête iliaque (2), l'épine iliaque antéro-supérieure (3) et la capsule articulaire de la hanche (4). Il y est lié à deux tenseurs, le Tenseur du Fascia Lata (TFL) en avant qui se continue vers le haut dans le même axe jusqu'à l'épine iliaque antéro-supérieure, et les fibres superficielles des muscles grand glutéal et du moyen glutéal en arrière. Les  $\frac{3}{4}$  des fibres du tendon du grand glutéal le mélangent à celles du TIT avant de se fixer sur la tubérosité glutéale du fémur (3) (4).

Le TIT recouvre le grand trochanter et sa bourse. Ainsi, il participe avec le TFL et le grand glutéal au maintien de la tête fémorale dans l'acétabulum. Ensuite, le TIT

descend en suivant la face latérale de la cuisse avec une obliquité en bas et légèrement en dedans, il se rétrécit en descendant. Il est solidement fixé à la ligne âpre du fémur par l'intermédiaire de son intrication avec le septum intermusculaire.

Le premier site de fixation distale du TIT se situe sur le bord supérieur de l'épicondyle latéral du fémur par un ensemble de fibres orientées obliquement (2) (4). A ce niveau, le TIT ressemble à un tendon, recouvrant une couche de tissu adipeux. Ce tissu adipeux est très vascularisé et richement innervé, contenant des corpuscules de Pacini et des fibres nerveuses myélinisées et amyéliniques, suggérant qu'il pourrait être le site de l'inflammation du syndrome du TIT (2) (5).

Entre ce premier site de fixation et le deuxième site sur le tubercule infra condyloire du condyle latéral du tibia (tubercule de Gerdy) le TIT semble être ligamentaire en structure et fonction. Il est tendu lorsque le genou est en flexion et rotation interne du tibia pendant la phase d'acceptation du poids (2) (5).

En outre, le TIT envoie deux expansions, l'une antérieure vers le rétinaculum de la patella et qui passe en avant de celle-ci rejoindre les fibres du Sartorius, et une postérieure vers le biceps fémoral et la tête de la fibula (2) (3) (6).

### Rôle du TIT

Les deux rôles majeurs du TIT et de ses muscles tenseurs sont de maintenir la tête du fémur dans la cavité acétabulaire, et de contribuer à la tenue de la station debout (7). En station monopodale, le poids du corps exerce une force dans le sens de la chute controlatérale du bassin. La stabilité latérale est assurée par le moyen fessier et le TIT.

Le TIT a également un rôle de stabilisateur latéral du genou en flexion et rotation interne (2) (5). En outre, la contraction du TFL permet la rotation interne et l'abduction et dans une moindre mesure la flexion de la hanche (8). Le grand glutéal est un rotateur externe et extenseur de hanche.

### Physiopathologie

Le syndrome du TIT est classé dans les pathologies microtraumatiques et les syndromes de surmenage. Il est la conséquence de la répétition d'un conflit mécanique entre le condyle latéral du fémur et la face médiale du tibia. Le conflit par frottement de la bandelette sur le condyle latéral (9) (10) (11) (12) a d'abord été incrimi-

né. En 2007, Fairclough a remis en cause cette physiopathologie (6). De nombreux auteurs ont montré depuis que le TIT est fixe au niveau du genou et que c'est la compression des tissus adipeux situés sous la bandelette qui est à l'origine des lésions (2) (5) (6). Que ce soit la théorie initiale du «frottement» ou à celle plus récente de la «compression» qui prévale, les deux reposent sur une augmentation excessive des forces de compression entre le TIT et le condyle fémoral latéral provoquant l'irritation et l'inflammation des tissus (13). Une bursite est retrouvée dans environ 30 % des cas à l'IRM (6). Cependant, l'hypothèse retenue est que cette collection est secondaire à l'inflammation chronique sous le TIT, plutôt que la lésion primitive (14).

Les études sur l'étiologie du syndrome du TIT chez les coureurs fournissent des preuves limitées ou contradictoires (15). De nombreux facteurs anatomiques sont mis en cause comme contribuant à son occurrence, en tête desquels la statique du genou, de la cheville et du pied, l'angle Q, la tension du TIT et la morphologie de l'épicondyle fémoral latéral. Lorsque la puissance augmente, associée à un genu valgum, un pied pronateur et une inégalité des membres inférieurs, la pression sur le TIT serait plus importante (5) (16) (11). De nombreux facteurs extrinsèques ont également été mis en cause comme l'augmentation brutale du kilométrage hebdomadaire d'entraînement, la course sur piste dans le même sens, et la course en descente (12). Sont également incriminés le type de chaussure de course et le cycle de la foulée (5).

### **DIAGNOSTIC**

Le diagnostic du syndrome du TIT est clinique. Il s'agit d'un sportif, en général un coureur, se plaignant de gonalgies mécaniques latérales. Typiquement, la douleur survient à la course pour un même périmètre de course, après un certain temps d'effort pour une même intensité, elle augmente constamment imposant parfois l'arrêt, et cède rapidement au repos, récidivant de plus en plus précocement à la reprise. Le lendemain, des douleurs à la descente des escaliers sont possibles. Les douleurs peuvent être nocturnes en cas de bursite.

Les tests de Renne (test de douleur en appui unipodal et flexion du genou) ou de Noble (en décubitus latéral, douleur à la pression du condyle externe le genou à 30° de flexion) sont souvent positifs, et peuvent être sensibilisés par un jogging réalisé avant la consultation. Les tests cliniques d'Ober et d'Ober modifié mettent en évidence la tension du tractus ilio-tibial.

Il peut être utile en cas de doute persistant de réaliser une échographie. Le signe échographique le plus évocateur est représenté par la distension et l'aspect inflammatoire de la bourse d'interposition localisée entre la bandelette est le condyle latéral. Un épaississement focal ainsi que la perte de la netteté des bords du TIT sont également identifiés. Si la lésion est plus chronique, il peut s'y associer un aspect épaissi du tiers inférieur du tractus et des zones hypoéchogènes en regard du condyle fémoral le latéral (17).

Une IRM, si elle est réalisée, montrera une réaction œdémateuse du contingent graisseux autour du tractus et, en cas d'atteinte chronique, un épaississement de celui-ci. Le recours à l'IRM doit cependant rester exceptionnel et servir au diagnostic différentiel: lésion du ménisque latéral, lésion ostéo-articulaire de l'articulation tibio-fémorale proximale, tendinopathie du muscle poplité ou du muscle biceps fémoral par exemple. (17)

**Traitement du syndrome du TIT, En phase aiguë**  
L'objectif immédiat du traitement est de réduire l'inflammation locale. Le glaçage biquotidien et des antalgiques sont utilisés, voir le recours à des AINS (18). Comme l'a montré le Dr Peters dans son mémoire, la prise en charge par mésothérapie a toute sa place dans cette prise en charge grâce à son action locale directe sur l'inflammation (19). Le repos sportif sera nécessaire durant la phase douloureuse. Dans certains cas, la diminution de l'entraînement, l'arrêt de la course en descente et sur piste dans le même sens suffiront. Seule la natation exclusivement avec les bras, en utilisant une bouée entre les jambes est généralement autorisée au cours de la phase aiguë.

**En phase subaiguë**  
Les étirements et le renforcement musculaire sont entamés après la phase aiguë sur la base de renforcement des fessiers et étirements du TFL et du TIT. Plusieurs techniques de stretching sont décrites (20). Les points de déclenchement myofasciaux devront être traités le cas échéant. Les massages transverses profonds (MTP) s'ils n'ont pas montré leur efficacité ne sont pas non plus délétères (21)

**Phase de récupération musculaire**  
Le travail des adducteurs de hanche, principalement moyen et grand glutéal, sera réalisé de manière progressive, en concentrique et en excentrique, et de manière bilatérale (18). Plusieurs études proposent de débiter par un travail concentrique en position couchée sur le côté, puis de continuer par des exercices de balanciers en équilibre sur une seule jambe (22) (18) (23).

**Traitement chirurgical**  
Envisagé uniquement en cas d'échec d'un traitement conservateur bien conduit, son objectif est de diminuer la tension du TIT et sa pression sur le condyle fémoral latéral. Plusieurs techniques sont utilisées, qui donnent de bons résultats (10) (24).

**Reprise du sport**  
Il est nécessaire de prendre en charge les facteurs favorisants, intrinsèques et extrinsèques, avant d'entreprendre la reprise de l'activité sportive. L'ensemble des auteurs s'accordent pour dire que l'activité sera reprise lorsque tous les exercices d'étirement seront indolores, et que les tests diagnostiques de Noble, de Renne et de Ober seront négatifs (10) (18). Cependant, peu d'articles précisent le mode de retour au sport. Dans l'étude rap-

portée par Shamus (25), le sportif commence par courir 3 miles, 3 fois par semaine, puis augmente d'1/2 mile à chaque course en l'absence de douleur. Karageanes & al (26) conseillent de reprendre la course par des fractionnés sur terrain plat, puisque l'angle de flexion du genou est inférieur à l'angle de friction de 30°.

### **DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE**

#### Contexte

Il s'agit d'une étude descriptive réalisée au cabinet de médecine du sport à Boulogne-Billancourt (92). Les patients se présentant avec un syndrome du TIT étaient susceptibles de participer. Sept sujets ont été inclus dans l'étude et traités par mésothérapie. Les critères d'inclusion étaient un syndrome du TIT diagnostiqué cliniquement chez un sportif et d'accord pour bénéficier du traitement par mésothérapie. Lors de la première consultation, l'examen initial a permis d'établir le diagnostic, de collecter les informations caractérisant le syndrome du patient et de rechercher un facteur favorisant.

#### Protocole de mésothérapie

Le traitement par mésothérapie était réalisé après double désinfection cutanée à la Chlorhexidine (Biseptine®). Le matériel utilisé, fourni dans le kit de mésothérapie à usage unique, comprenait des aiguilles stériles de 4mm et 13mm, des seringues de 10ml stériles et des stabilisateurs. L'opérateur portait des gants à usage unique. Les injections ont été réalisées par technique mixte afin d'assurer un effet antalgique à la fois rapide et retardé:

- En intradermique profond (IDP) avec un pistolet électrique Pistor Eliance et une aiguille de 4mm: au niveau des points douloureux retrouvés à l'examen clinique le long du trajet du TIT au niveau de la face externe du genou et des points de déclenchement myofasciaux.
- En nappage intradermique superficiel (IDS) manuellement avec une aiguille de 13mm sur l'ensemble du TIT. Le mélange utilisé comprenait les trois produits:

- 1 cc de Calcitonine de saumon 100U pour ses effets antalgique, anti-inflammatoire, vasomoteur et microcirculatoire,
- 1 cc de Piroxicam à effet anti-inflammatoire et antalgique,
- 2 cc d'Etamsylate pour son effet drainant et décongestionnant.

La fréquence des séances a été J0, J8, J15 et J30.

#### Traitements associés

L'objectif de la prise en charge des patients atteints du syndrome du TIT est triple: soulager le patient, obtenir la cicatrisation de la lésion et permettre la reprise du sport au niveau antérieur. Le traitement mésothérapique adressait ces deux premiers objectifs. Ont été systématiquement associés plusieurs mesures pour éviter la récurrence lors de la reprise de l'activité:

- La rééducation basée sur des étirements du TIT et du TFL, et du renforcement musculaire.
- Un bilan podologique avec confection d'orthèses

adaptées

Concernant la réadaptation à la course, j'ai choisi la méthode des fractionnés, car elle permet au coureur une reprise rapide, sans douleur et en confiance. Elle favorise la diversification des entraînements et l'amélioration des performances. Un protocole sur 3 semaines a été communiqué aux patients, avec des séances rapides et brèves au début, puis de plus en plus longues et moins rapides.

#### Evaluation des résultats

A chaque séance, la douleur est évaluée suivant l'échelle EVA au cours de l'examen clinique et la réalisation des différents tests: test de Noble, test de Renne et tension du TIT.

A l'issue du traitement, les critères d'évaluation clinique ont été la disparition de la douleur et la reprise du sport au niveau antérieur.

#### Résultats

3 hommes et 4 femmes ont participé à l'étude, d'âge moyen 36 ans, entre 26 et 48 ans. Tous pratiquent la course à pied, un patient était également douloureux à la nage de la brasse. Il s'agit de patients sportifs de loisir, pratiquant du sport au minimum 3 fois par semaine. Le délai d'apparition des symptômes était très variable: 1 mois à 3 ans. Tous les patients ont tenté le repos sans succès, aucun autre traitement n'avait été entrepris. Un patient avait totalement arrêté le sport depuis 2 mois, les autres patients avaient pratiqué la course à pied dans la semaine précédant leur première visite.

Le diagnostic a été posé cliniquement sur les éléments de l'interrogatoire. Deux patients ont consulté avec une échographie normale pour l'un, et une IRM montrant une inflammation du TIT pour l'autre. Une échographie a été prescrite devant l'ancienneté et l'intensité du syndrome à la recherche d'une bursite, mais n'a rien révélé. Un patient, qui avait arrêté le sport depuis 2 mois, était asymptomatique lors de sa première visite. Les 6 autres patients étaient douloureux, les tests ont été positifs, avec une EVA moyenne de 5,6 (entre 2 et 8). Seuls deux patients avaient un test de Ober positif, avec un TIT très tendu au niveau de la face latérale de la cuisse.

Tous sont de corpulence normale, l'IMC moyen étant de 21,5, entre 20 à 23,4. On retrouve des facteurs susceptibles d'être favorisant pour six des sept patients: 4 avaient des orthèses plantaires depuis récemment, un portait des chaussures très usagées, un avait augmenté son intensité d'entraînement. On ne retrouve pas d'élément déclenchant pour un patient, mais sa pathologie remonte à 3 ans et une circonstance a pu être oubliée. L'examen morphologique réalisé au cabinet a montré deux patients présentant un genu varum bilatéral.

Les sept patients ont bénéficié d'orthèses plantaires spécifiques. Ils ont tous eu une prescription de rééducation et ont fait 5 à 10 séances, sauf un patient qui a fait de l'auto-rééducation basée sur des étirements du TIT. Les sept patients ont bénéficié du même traitement mésothérapique comprenant de l'Etamsylate, du Piroxicam et de la Calcitonine en technique mixte. Cinq patients

ont eu 4 séances à J0, J8, J15 et J30. Deux patients n'ont pas recouru à la séance de J30. Les sept patients ont bien réagi au traitement puisque les douleurs ont toujours diminué d'une consultation à la suivante. Tous étaient asymptomatiques lors de leur dernière séance avant de reprendre la course.

Cinq patients ont repris la course à J30, deux à J42. Tous ont utilisé le protocole à base de fractionnés proposé avant de reprendre leur rythme sportif habituel, cependant deux patients n'ont suivi que la première semaine de fractionnés. Les patients ont tous repris le sport normalement à l'issue du traitement, mais deux devaient réaliser des étirements du TIT à l'échauffement pour éviter la réapparition d'une légère douleur au bout de 45 minutes de course.

### DISCUSSION

Concernant les facteurs favorisants, j'ai supposé que les orthèses plantaires faites récemment pour quatre patients étaient une cause déclenchante de la survenue du syndrome du TIT. Certes il n'est pas illogique de penser que la modification des appuis qu'elles entraînent peut augmenter la traction et les frottements du TIT, cependant cette hypothèse doit être vérifiée.

Les résultats du traitement mésothérapique sur les sept patients de l'étude sont très positifs, puisque les douleurs ont diminué après chaque séance et que les patients étaient asymptomatiques à la troisième ou quatrième visite. Ces bons résultats ont été durables car, associé aux étirements spécifiques, aux orthèses et au protocole par fractionnés, le traitement a permis une reprise de la course dans de bonnes conditions, au plus tard à 6 semaines.

Mais le seul mélange Calcitonine Etamsylate Piroxicam a été utilisé pour le traitement mésothérapique. Un autre mélange plus assouplissant pourrait être testé chez les patients présentant une tension importante du TIT et comprenant, en plus de la Calcitonine, de la Vitamine C pour ses propriétés antioxydante, antiradicalaire et défibrosante et du Silicium comme cicatrisant.

Plus généralement, la mésothérapie apporte un véritable bénéfice à la consultation de médecine du sport. La répétition des consultations pour les séances de mésothérapie est très appréciable; outre de soulager et soigner efficacement le patient, elle permet au médecin de bien expliquer la pathologie et le traitement, de s'assurer de sa bonne observance (repos, rééducation et podologie), de programmer précisément le mode de reprise de l'activité sportive tout en donnant des informations de prévention pour éviter la récurrence et finalement d'instaurer une relation de confiance entre le patient et le médecin.

### CONCLUSION

La mésothérapie est une technique thérapeutique efficace, simple et sans effets secondaires qui trouve de nombreuses applications en médecine du sport. Notre étude a montré l'utilité de son emploi sur sept cas de syndrome du TIT, où il a constitué une alternative moins invasive que l'infiltration, mieux tolérée que les

AINS par voie générale, et a montré des résultats bénéfiques et durables.

L'interrogatoire et l'examen du patient doivent être précis et approfondis pour identifier le facteur déclenchant afin de le traiter pour éviter la récurrence à la reprise de la course.

### BIBLIOGRAPHIE

1. **Richards, DP, Alan Barber, F et Troop, RL.** Iliotibial band Z-lengthening. *Mars* 2003, Vol. 19, 3, pp. 329-9.
2. **Fairclough, J, et al.** The functional anatomy of the iliotibial band during flexion and extension of the knee: implications for understanding iliotibial band syndrome. 2006, Vol. 208, pp. 309-16.
3. **Birnbaum, K, et al.** Anatomical and biomechanical investigations of the iliotibial tract. *Surgical and Radiologic Anatomy*. 2004, Vol. 26, 6, pp. 433-446.
4. **Falvey, E C, et al.** Iliotibial band syndrome: an examination of the evidence behind a number of treatment options. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2010, Vol. 20, 4, pp. 580-7.
5. **Baker, RL, Souza, RB et Fredericson, M.** Iliotibial band syndrome: soft tissue and biomechanical factors in evaluation and treatment. 2011, Vol. 3, pp. 550-61.
6. **Fairclough, J, et al.** Is iliotibial band syndrome really a friction syndrome? *J Sci Med Sport*. 2007, Vol. 10, pp. 74-8.
7. **Flack, NA, Nicholson, HD et Woodley, SJ.** A review of the anatomy of the hip abductor muscles, gluteus medius, gluteus minimus, and tensor fascia lata. *Sept* 2012, Vol. 25(6), pp. 697-708.
8. **Al-Hayani, A.** The functional anatomy of hip abductors. *May* 2009, Vol. 68(2), pp. 98-103.
9. **Bauer, JA et Duke, LM.** Examining biomechanical and anthropometrical factors as contributors to iliotibial band friction syndrome. 2011, Vol. XX (1-2).
10. **Noble, C.** Iliotibial band friction syndrome in runner. 1980, Vol. 8, 69-73.
11. **Noehren, B, Davis, I et Hamill, J.** ASB clinical biomechanics award winner 2006 prospective study of the biomechanical factors associated with iliotibial band syndrome. 2007, Vol. 22, pp. 951-6.
12. **Orchard, JW, et al.** Biomechanics of iliotibial band friction syndrome in runners. 1996, Vol. 24, pp. 375-9.
13. **Louw, M et Deary, C.** The biomechanical variables involved in the aetiology of iliotibial band syndrome in distance runners – A systematic review of the literature. *Physical Therapy in Sport*. February 2014, Vol. 15, 1, pp. 64-75.
14. **Muhle, C, et al.** Iliotibial band friction syndrome: MR imaging findings in 16 patients and MR arthrographic study of six cadaveric knees. 1999, Vol. 212(1), pp. 103-10.
15. **van des Worp, MP, et al.** Iliotibial band syndrome in runners: a systematic review. 1 Nov 2012, Vol. 42(11), pp. 969-92.
16. **EB, Kaplan.** The iliotibial tract; clinical and morphological significance. 1958, Vol. 40-A, pp. 817-32.
17. **Sans, N et col, et.** *Imagerie du sport*. Imagerie médicale Précis. s.l.: Elsevier Masson, 2011. p. 266. 978-2-294-71229-6.
18. **Fredericson, M et Wolf, C.** Iliotibial band syndrome in runners: innovations in treatment. *Sports Med*. 2005, Vol. 35, pp. 451-59.
19. **Peters, D.** *Syndrome de la bandelette ilio-tibiale et mésothérapie: à propos de cinq cas*. Diplôme Inter Universitaire de Mésothérapie, Faculté de médecine Pitié Salpêtrière.

2003. Mémoire. [http://www.sfmesotherapie.com/fichiers/memoires/memoires\\_paris/diu2003/bandelette\\_ilio-tibiale.pdf](http://www.sfmesotherapie.com/fichiers/memoires/memoires_paris/diu2003/bandelette_ilio-tibiale.pdf).
20. **Fredericson, M, et al.** Quantitative analysis of the relative effectiveness of 3 iliotibial band stretches. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. May 2002, Vol. 83, 5, pp. 589-92.
21. **Schwellnus, M, Makintosh, L et Mee, J.** Deep transverse frictions in the treatment of iliotibial band friction syndrome in athletes: a clinical trial. *Physiotherapy*. 1992, Vol. 78, 8, pp. 564-8.
22. **Beals, C et Flanigan, D.** A Review of Treatments for Iliotibial Band Syndrome in the Athletic Population. *Journal of Sports Medicine*. 2013, Vol. 2013.
23. **Distefano, LJ, et al.** Gluteal muscle activation during common therapeutic exercises. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009, Vol. 39, pp. 532-40.
24. **Richards, D P, Alan Barber, F et Troop, R L.** Iliotibial band Z-lengthening. *Arthroscopy*. 2003, Vol. 19, pp. 326-9.
25. **Shamus, J et Shamus, E.** The management of Iliotibial band syndrome with a multifaced approach : a double case report. *Int J Sports Phys Ther*. Jun 2015, Vol. 10(3), pp. 378-90.
26. **Karageanes, S J et Lock, T.** Iliotibial Band Friction Syndrome. *Medscape*. [En ligne] 18 Jun 2014. <http://emedicine.medscape.com/article/1250716-overview>.
27. **Khaund, R et Flynn, S-H.** Iliotibial band syndrome: a common source of knee pain. 2005, Vol. 71(8), pp. 1545-50.
28. **Cavanagh, PR.** The biomechanics of lower extremity action in distance running. *Fév 1987*, Vol. 7(4), pp. 197-217.
29. **Ginter, P et Schwellnus, M.** Local corticosteroid injection in iliotibial band friction syndrome in runners: a randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine*. 2004, Vol. 38, pp. 269-72.