



Évaluation des connaissances et des attitudes des médecins vis-à-vis des lésions musculaires des ischiojambiers

B. Avon, P. Edouard

► To cite this version:

B. Avon, P. Edouard. Évaluation des connaissances et des attitudes des médecins vis-à-vis des lésions musculaires des ischiojambiers. Journal de Traumatologie du Sport, 2019, 36, pp.222 - 241. <10.1016/j.jts.2019.07.002>. <hal-03488844>

HAL Id: hal-03488844

<https://hal.science/hal-03488844v1>

Submitted on 21 Dec 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License

Article original

Evaluation des connaissances et des attitudes des médecins vis-à-vis des lésions musculaires des ischiojambiers

Hamstring injuries : evaluating physicians' knowledge and practices

Titre court : Attitudes médicales et lésions musculaires des ischiojambiers

Short title: Medical attitude and hamstring injury

B. Avon^{*1}, P. Edouard^{2,3,4}

¹ *Faculté de médecine Jacques Lisfranc Université de Saint-Etienne
42055 Saint-Etienne, France*

² *Unité de médecine du sport, Service de physiologie clinique et de l'exercice, CHU de Saint-Etienne, 42055 Saint-Etienne, France*

³ *Laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité (EA 7424), Université de Lyon, Université Jean-Monnet, 42100 Saint-Etienne, France*

⁴ *Commission Médicale de la Fédération Française d'Athlétisme (FFA), 33 avenue Pierre de Coubertin, 75640 Paris cedex 13, France*

**Auteur correspondant :*

Adresse e-mail : baptiste.a42@gmail.com

Résumé

Introduction : Les lésions musculaires des ischiojambiers sont une problématique importante chez les sportifs, du fait de leur fréquence, de leur taux de récurrence et de leur impact. Leur incidence ne cesse de croître malgré la multiplication des études scientifiques à leur sujet. L'objectif principal de notre étude était d'évaluer les connaissances et les attitudes des médecins pouvant y être confrontés.

Méthodes : Nous avons réalisé une étude observationnelle, descriptive, transversale, déclarative auprès de médecins français confrontés à la prise en charge des patients présentant une lésion musculaire des ischiojambiers, par le biais d'un questionnaire électronique. Une analyse descriptive a été réalisée dans un premier temps. Puis une analyse comparative a été effectuée entre les médecins ayant ou non bénéficié d'une formation spécifique en médecine du sport.

Résultats : Les données de 559 questionnaires ont été incluses dans l'analyse. Il y avait 402 médecins sans formation en médecine du sport (NFMDs) et 157 médecins avec formation (FMDs). Les médecins FMDs semblaient plus souvent confrontés à la prise en charge de lésion musculaire des ischiojambiers que ceux NFMDs. La note moyenne d'auto-évaluation des connaissances par les médecins était de $4,8 \pm 2,2$ sur 10 ; elle était supérieure dans le groupe FMDs par rapport au groupe NFMDs. Les principaux facteurs de risque et les moyens de les prévenir étaient connus de la plupart des médecins, surtout par ceux FMDs. Concernant la prise en charge initiale, le protocole POLICE (Protection Optimal Loading Ice Contention Elévation) était bien intégré par les médecins. La prescription d'anti-inflammatoires non stéroïdiens était acceptée par les médecins NFMDs et réfutée par ceux FMDs. L'imagerie était plébiscitée par une majorité de médecins surtout l'échographie, à visée pronostique principalement. Les grands principes de la rééducation étaient connus majoritairement par les médecins FMDs. Les médecins NFMDs s'accordaient à laisser le soin au kinésithérapeute d'organiser la rééducation. Enfin, les médecins interrogés acceptaient l'ensemble des paramètres cliniques proposés pour déterminer le retour au sport et réfutaient l'intérêt de l'imagerie à ce sujet.

Conclusion : Les grands principes de la prise en charge des lésions musculaires des ischiojambiers semblent intégrés par les médecins y faisant face. Ces lésions sont plus fréquemment rencontrées par les médecins ayant bénéficié d'une formation en médecine du sport, dont les connaissances à ce sujet semblent plus en adéquation avec les données de la science.

Mots clés : Lésion des ischiojambiers, Evaluation, Facteurs de risque, Prévention

Abstract

Introduction : Hamstring muscle injuries are a major issue due to their frequency, recurrence and impact. Despite abundance of studies dealing with this type of injuries, their incidence remains high. The primary outcome of our study was to assess the knowledge and attitudes towards hamstring muscle injury in physicians who may deal with it.

Methods : An observational, descriptive, cross-sectional, declarative study was performed. We sent an electronic survey to French physicians who may treat patients with hamstring muscle injuries. Firstly, a descriptive analysis was performed. Then, we realised a comparative analysis to compare practices of physicians with or without a specific training in sport medicine.

Results : 559 surveys have been analysed. There were 402 physicians without any specific training in sport medicine (NFMDs) and 157 physicians with a specific training in sport medicine (FMDs). FMDs physicians seemed to manage more often hamstring muscle injury than NFMDs physicians. The average physician self-assessment score was $4,8 \pm 2,2$ out of 10; it was superior in the FMDs group than in the NFMDs group. Main risk factors and ways to prevent them were known by most of physicians, especially those with FMDs. Regarding the initial care, POLICE protocol (Optimal Protection Loading Ice Contention Elevation) was well integrated by the doctors. Use of Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) was accepted by NFMDs physicians and disapproved by those FMDs. Imaging, especially ultrasounds was approved by most of physicians, mainly for prognosis. The main ways of rehabilitation were known mainly by FMDs physicians. The NFMDs physicians were more likely to let the physiotherapist organize the rehabilitation. Finally, physicians agreed with all clinical parameters proposed to determine return to sport and disapproved the use of imaging in this aim.

Conclusion : The management of hamstring muscle injuries seemed to be mainly integrated by the physicians who are dealing with them. Physicians with specific training in sport medicine seemed more often confronted to these injuries and their knowledge seemed more in line with scientific data.

Keywords : Hamstrings injuries ; Evaluation ; Risk factors ; Prevention

1. Introduction

Le groupe musculaire des ischiojambiers est situé dans la loge postérieure de la cuisse. Il comprend un ensemble de trois muscles que sont, du plus médial au plus latéral : le semi-membraneux, le semi-tendineux, et le biceps fémoral, lui-même constitué d'un chef court et d'un chef long (1–4).

Ce sont des muscles bi-articulaires, qui agissent à la fois en tant qu'extenseur de la hanche et fléchisseur du genou (2). Ces deux actions peuvent être réalisées simultanément, induisant une tension importante à leur niveau (2). Ainsi, lorsque la hanche est fléchie et le genou tendu leur longueur est maximale. C'est le cas à la fin de la phase de la jambe libre du cycle de la foulée lors d'un sprint ou lors d'un coup de pied, notamment. Lorsque cette tension dépasse les limites mécaniques de ces muscles, des lésions peuvent apparaître (2).

On distingue deux types de lésions musculaires des ischiojambiers qui diffèrent par leur mécanisme lésionnel : contraction excentrique et étirement maximal. Le premier survient lors de la course, notamment à grande vitesse, plus particulièrement en fin de foulée. Lors de la phase terminale du cycle de la jambe libre, les muscles ischiojambiers se contractent sur un mode excentrique permettant de contrôler l'extension de la jambe, ce qui correspond à une période d'allongement et d'activation musculaire importante, favorisant ainsi la survenue de lésions musculaires (2,5–7). Le second survient lors de la réalisation d'un grand écart ou d'une fente latérale, avec un mécanisme d'étirement maximal, situation que l'on retrouve plus fréquemment chez les danseurs, mais aussi chez les footballeurs et les rugbymans lors des tirs et des tacles. (6,8–12). Les lésions musculaires par contraction excentrique provoquent classiquement une atteinte fonctionnelle plus marquée initialement, mais leur délai de récupération est plus rapide que celui des lésions survenant lors des étirements (13,14).

Les lésions musculaires des ischiojambiers sont les blessures musculaires sans contact les plus fréquemment rencontrées lors des activités sportives nécessitant des efforts explosifs de sprint comme l'athlétisme, le football et le rugby (5,12,15–19). Elles sont aussi associées à un risque de récurrence important. Ce dernier est de 12% chez les footballeurs (12) et de 17% chez les footballeurs australiens (16). Elles sont responsables de nombreux jours d'arrêt de la pratique sportive, que ce soit à l'entraînement ou en compétition, avec des conséquences potentielles sur le plan personnel, sportif et/ou financier (20). De plus, Ekstrand et *al.* ont rapporté une augmentation annuelle de leur incidence chez les footballeurs professionnels masculins européens (21). Cette étude prospective de suivi d'une cohorte de 36 clubs de football professionnel provenant de 12 pays européens entre 2001 et 2014 a mis en évidence une augmentation moyenne annuelle de 2,3% du taux total de lésions musculaires des ischiojambiers au cours de cette période (21).

Cette augmentation peut paraître étonnante compte tenu du développement des connaissances sur ces lésions, comme l'atteste le très grand nombre d'études publiées sur le sujet. En terme de prévention primaire, de nombreux facteurs de risque ont été identifiés, soulignant le caractère multifactoriel de ce type de blessure (15,22–24), et des programmes de prévention ont aussi été évalués, mettant en évidence l'efficacité du renforcement musculaire excentrique

des muscles ischiojambiers (25–30). D'autres études se sont intéressées à la prise en charge de ces lésions d'un point de vue thérapeutique et rééducatif (6,31–37), mais aussi concernant les critères de retour au sport afin d'optimiser la reprise et limiter le risque de récurrence (38–43).

Ainsi, afin d'améliorer les pratiques, donc la prise en charge des sportifs présentant une lésion musculaire des ischiojambiers, il convient que ces nouvelles connaissances, publiées dans la littérature scientifique, soient lues et intégrées par les médecins. En effet, de nos jours la pratique médicale répond au concept de « l'Evidence Based Medicine (EBM) » ou médecine fondée sur les preuves. Il se définit comme l'utilisation consciencieuse et judicieuse des meilleures données actuelles de la littérature scientifique dans la prise en charge individuelle d'un patient (44). Ce potentiel écart entre la littérature scientifique, proposant des prises en charge optimales basées sur les preuves et le manque de mise en application dans les pratiques quotidiennes pourrait être un des éléments expliquant la persistance d'une incidence élevée des lésions musculaires des ischiojambiers. Il nous a donc semblé pertinent d'analyser les connaissances et les attitudes des médecins de terrain sur ce sujet. L'objectif était également de savoir s'il existait une différence de pratique entre les médecins ayant bénéficié ou non d'une formation spécifique en médecine du sport.

2. Méthodes

2.1. Design de l'étude

Nous avons donc conduit une étude observationnelle, descriptive, transversale, déclarative, réalisée auprès de médecins français pouvant potentiellement prendre en charge des patients sportifs présentant une lésion musculaire des ischiojambiers (c'est-à-dire : médecins généralistes, médecins urgentistes, médecins du sport et chirurgiens orthopédiques), par le biais d'un questionnaire électronique.

2.2. Recherche bibliographique

Afin de réaliser le questionnaire, nous avons effectué dans un premier temps une recherche bibliographique sur les lésions musculaires des ischiojambiers en utilisant le moteur de recherche Pubmed, avec les mots clés : « Hamstring Injury ». La recherche initiale avait retrouvé 2314 résultats. Nous avons actualisé la recherche environ tous les 3 mois jusqu'au 5 Février 2019 date à laquelle nous retrouvions alors 2833 résultats. L'ensemble des articles a été sélectionné en se basant sur la lecture des titres et des résumés ; les articles évoquant les tendinopathies et les ruptures complètes des ischiojambiers ont été exclus. Finalement, 442 articles ont été retenus. Afin de contribuer à la transmission du savoir et d'améliorer les pratiques, nous avons établi des fiches récapitulatives des données actuelles de la science et d'aide à la prise en charge des lésions musculaires des ischiojambiers. Ces fiches ont été envoyées aux médecins ayant participé à l'étude et qui souhaitaient les recevoir.

2.3. *Elaboration du questionnaire*

Le questionnaire était informatisé, en utilisant le logiciel Google Forms® (Google, Californie, Etats unis). Il était composé de 28 questions au sein de 7 rubriques distinctes concernant (Annexe 1) :

- les caractéristiques de la population (sexe, âge, ancienneté d'exercice, spécialité, mode et lieu d'exercice, formation(s) spécifique(s) en médecine du sport) ;
- l'activité clinique réalisée en rapport avec les lésions musculaires des ischiojambiers ;
- les moyens de prévention primaire des lésions musculaires des ischiojambiers incluant les facteurs de risque et les protocoles de rééducation ;
- la prise en charge initiale des lésions musculaires des ischiojambiers incluant la thérapeutique ;
- la place de l'imagerie dans cette pathologie ;
- la rééducation ;
- et le retour au sport.

Nous avons utilisé majoritairement des échelles de Likert de façon à nuancer les réponses. Il s'agit d'une échelle qualitative, ordinale, permettant de mesurer les opinions, les perceptions et les attitudes de la population étudiée (45).

Le questionnaire a été élaboré initialement par un interne de médecine générale (BA) et un médecin du sport hospitalo-universitaire (PE). Le questionnaire a été testé auprès de trois médecins généralistes et trois médecins du sport avant validation finale.

2.4. *Population cible*

Le questionnaire était adressé aux médecins susceptibles de prendre en charge des lésions musculaires des ischiojambiers. Nous avons donc inclus des médecins généralistes, médecins du sport, médecins urgentistes, chirurgiens orthopédiques, rhumatologues et médecins de médecine physique et de réadaptation, français, exerçant en libéral ou en milieu hospitalier, installés ou remplaçants, thésés ou non, ainsi que les internes de chacune de ces spécialités. Nous avons également inclus les médecins d'autres spécialités médicales ayant reçu une formation spécifique en médecine du sport.

2.5. *Méthode d'envoi*

Le recrutement des médecins participants a été effectué par l'envoi d'un e-mail et par l'intermédiaire des réseaux sociaux (sur les groupes Facebook® de remplacement de médecine générale français). Concernant la diffusion par e-mail, nous avons contacté les conseils départementaux de l'ordre des médecins, les départements de médecine générale français, les unions régionales de professionnels de santé français, la société française de chirurgie orthopédique, la société française de médecine de l'exercice et du sport, la société française de médecine d'urgence, la société française de traumatologie du sport, les médecins du sport fédéraux, le syndicat national des jeunes médecins généralistes, le syndicat « MG France » en leur demandant de diffuser le questionnaire aux médecins concernés. Un interne de médecine générale effectuant le DESC (Diplôme d'études spécialisées complémentaires)

de médecine du sport à Bordeaux ainsi qu'un interne de chirurgie orthopédique de Clermont-Ferrand ont également diffusé le questionnaire à leur entourage professionnel respectif.

Nous n'avons pas émis de restriction dans la diffusion du questionnaire, en demandant aux destinataires de le diffuser à leurs réseaux professionnels. Cependant, nous avons limité la période de remplissage à huit semaines (du 07/01/2019 au 26/02/2019) avec un seul rappel effectué le 21/01/2019.

2.6. Analyse du questionnaire

Les réponses du questionnaire ont été intégrées dans un fichier Excel (Microsoft®, USA).

Les données quantitatives ont été décrites par leur moyenne et leur écart type, et les données qualitatives par leur effectif et leur pourcentage. Dans un premier temps, une analyse descriptive de l'ensemble de la population a été réalisée. Ensuite une analyse descriptive des réponses aux questions sur les ischiojambiers a été réalisée. Pour les échelles de Likert, les pourcentages de médecins en accord avec la proposition ont inclus les médecins ayant répondu « tout à fait d'accord » et « d'accord ». A l'inverse, les pourcentages de médecins en désaccord ont inclus les médecins ayant répondu « pas d'accord » et « pas du tout d'accord ». Nous avons également rapporté le pourcentage des médecins ayant répondu « sans opinion ». Ainsi, trois catégories ont été déterminées pour les réponses aux questions utilisant les échelles de Likert : les médecins en accord, en désaccord et sans opinion. Les données des questions ouvertes ont été analysées en recensant la fréquence des idées exprimées par les participants.

Dans un second temps, une comparaison a été effectuée entre les réponses des médecins ayant une formation spécifique en médecine du sport (FMDS) et ceux qui n'en avaient pas (NFMDS). Nous avons décidé d'inclure dans le groupe des médecins ayant une formation en médecine du sport ceux qui étaient en cours de formation, considérant qu'ils étaient plus sensibilisés à ce type de pathologie. Nous n'avons pas considéré les formations en ostéopathie et en médecine de montagne comme spécifique à la médecine du sport. Les internes ont été répartis dans les deux groupes en suivant les mêmes critères.

La comparaison des données qualitatives a été réalisée par le test du Chi-2 lorsque les effectifs étaient supérieurs à 5 et par le test exact de Fischer dans le cas contraire. La comparaison a été effectuée sur les pourcentages d'« accord », « désaccord » et « sans opinion ». La comparaison des données quantitatives a été effectuée par le *t*-test de Student. Les tests statistiques ont été réalisés à l'aide du site internet : « <https://biostatgv.sentiweb.fr> ».

3. Résultats

3.1. Population

Au total, 568 questionnaires ont été remplis. Parmi eux, sept questionnaires ont été exclus de l'analyse car les médecins n'entraient pas dans la population d'inclusion. Deux autres

questionnaires ont été exclus du fait d'une réponse incohérente sur l'âge. Les données de 559 questionnaires complets ont donc été inclus dans l'analyse.

Les caractéristiques de la population générale et des deux groupes sont décrites dans le Tableau 1. Le groupe FMDS comptabilisait 157 médecins contre 402 médecins dans le groupe NFMDs. Il existait des différences significatives concernant les caractéristiques des deux groupes ($p < 0,05$). Les médecins du groupe FMDS étaient en moyenne plus âgés, avec une plus grande proportion d'hommes, de médecins thésés, de médecins d'une spécialité autre que la médecine générale et de médecins pratiquant une activité en médecine du sport (Tableau 1). Parmi les médecins du groupe FMDS, certains avaient validé plusieurs formations conjointement. La formation la plus fréquemment réalisée était la capacité de médecine du sport (41,2%) suivi par le diplôme d'université ou interuniversitaire (DU ou DIU) de médecine ou traumatologie du sport (34,6%) et du diplôme d'études spécialisées complémentaires (DESC) de médecine du sport (14,2%).

3.2. *Analyse descriptive et comparative du questionnaire*

3.2.1. *Activité en rapport avec les lésions musculaires des ischiojambiers*

35,4% des médecins déclaraient ne pas avoir pris en charge de lésion musculaire des ischiojambiers au cours des 12 derniers mois, 54,6% en avaient vu entre 1 à 10, et seuls 10,0% en avaient pris en charge plus de 10. Les médecins FMDS avaient vu significativement plus de lésions musculaires des ischiojambiers au cours de la dernière année : 56,1% d'entre eux en avaient vu entre 1 et 10 et 32,5% d'entre eux en avaient rencontré plus de 10, contre 54,0% et 1,2% respectivement pour les médecins NFMDs ($p < 0,0001$) (Figure 1).

Concernant l'évaluation personnelle des connaissances sur les lésions musculaires des ischiojambiers, la note moyenne des médecins était de $4,8 \pm 2,2$ sur 10 (allant de 1 à 10). Les notes d'auto-évaluation du groupe FMDS étaient significativement plus élevées que celles du groupe NFMDs avec une moyenne de $7,0 \pm 1,6$ contre $3,9 \pm 1,8$ respectivement ($p < 0,0001$).

3.2.2. *Facteurs influençant la survenue des lésions musculaires des ischiojambiers*

Les médecins interrogés étaient en accord avec l'ensemble des propositions soumises, à l'exception de l'origine ethnique (Tableaux 2 et 3). Les réponses entre les deux groupes différaient de façon statistiquement significative pour quatre items sur onze concernant l'interrogatoire et les huit items de l'examen clinique (Tableaux 2 et 3).

3.2.3. *Programmes d'exercice visant à réduire la fréquence des lésions musculaires des ischiojambiers*

Le renforcement musculaire excentrique des ischiojambiers était le programme rapporté comme étant le plus consensuel (69,6% d'« accord »). Les autres programmes bénéficiaient de pourcentage d'« accord » moins élevé, oscillant entre 49,4% et 64%. (Tableau 4). Les différences de réponses entre les deux groupes étaient statistiquement significatives pour l'ensemble des sept propositions. (Tableau 4).

3.2.4. *Prise en charge initiale*

81,8% des médecins étaient d'accord pour privilégier la mobilisation précoce, 13,6% d'entre eux étaient en désaccord avec cette proposition et 4,6% étaient sans opinion. A l'inverse, seuls 25,4% des répondants étaient d'accord pour privilégier l'immobilisation, 68,7% d'entre eux étaient en désaccord avec cette proposition et 5,9% étaient sans opinion. Les réponses des deux groupes différaient de manière significative. Les deux groupes privilégiaient la mobilisation précoce. Cependant, les pourcentages d'« accord » à ce sujet étaient plus élevés dans le groupe FMDS (89,2% d'« accord » dans le groupe FMDS *vs.* 78,9% dans le groupe NFMDs) et les pourcentages de « désaccord » et de « sans opinion » plus faibles (10,2% *vs.* 14,9% et 0,6% *vs.* 6,2% respectivement) ($p=0,0020$).

Les médecins étaient en accord avec la prescription d'antalgiques (98,9%), l'application de la glace (89,5%), la surélévation (61,0%) et la contention (60,3%) du membre atteint et en désaccord avec la prescription de corticoïdes (93,6%), de myorelaxants (78,9%), de l'application de chaud (71,7%) et avec l'absence de prescription (85,7%). Les réponses étaient moins consensuelles au sujet de la prescription d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) (51,0% d'« accord » et 46,9% de « désaccord ») et quant à la prise d'un avis spécialisé (36,7% d'« accord » et 50,5% de « désaccord ») (Tableau 5). Les réponses différaient entre les groupes FMDS et NFMDs pour 7 items sur 10. Les attitudes des deux groupes étaient opposées concernant la prescription des anti-inflammatoires non stéroïdiens qui était plébiscitée par les médecins NFMDs (63,7% de pourcentage d'« accord ») et contestée par les médecins FMDS (80,3% de pourcentage de « désaccord ») (Tableau 5).

68,5% des médecins interrogés avaient une prise en charge différente lorsque la blessure concernait un sportif de haut niveau, 24,2% n'étaient pas favorables à une modification de prise en charge chez ce type de sujet et 7,3% étaient sans opinion. Il existait une différence significative entre les réponses des deux groupes. Bien qu'ils étaient tous deux favorables à une différence de prise en charge chez le sportif de haut niveau, les médecins du groupe NFMDs présentaient un pourcentage d'« accord » plus élevé (72,1% *vs.* 59,2%) associé à un pourcentage de « désaccord » plus faible (18,2% *vs.* 39,5%).

Concernant les modifications de prise en charge, on recensait la demande d'un avis spécialisé chez 35% des médecins. Cela concernait surtout le groupe NFMDs : 45% d'entre eux évoquaient cette possibilité contre 10,2% dans le groupe FMDS.

3.2.5. *Place de l'imagerie*

Les médecins étaient en accord avec la réalisation d'une imagerie. Les réponses entre les deux groupes différaient de façon statistiquement significative : une plus grande proportion était favorable à sa prescription chez les médecins FMDS (Tableau 6).

Parmi les rôles de l'imagerie, la visée pronostique bénéficiait du plus grand pourcentage d'« accord » (81,4%) (Tableau 6).

L'échographie bénéficiait du plus grand pourcentage d'« accord » (96,1%), alors que l'IRM l'était moins (55,5%) (Tableau 6).

Chez le sportif du haut niveau, la majorité des médecins des deux groupes était d'accord pour une modification de la prise en charge en termes d'imagerie. Il existait tout de même une différence statistiquement significative entre les réponses des deux groupes (Tableau 6). La réponse la plus souvent évoquée était la prescription d'une IRM chez le sportif de haut niveau, citée par 18,2% des médecins, et plus particulièrement par ceux du groupe FMDS (25,5% vs. 13,1%). La réalisation d'une échographie était évoquée par 8,6% des médecins.

3.2.6. Rééducation

Le respect de la règle de non-douleur (81,4%) et la physiothérapie antalgique (77,3%) présentaient les pourcentages d'accord les plus élevés parmi les notions devant figurer sur l'ordonnance de kinésithérapie (Tableau 7). Les attitudes des deux groupes étaient opposées sur le fait de laisser le soin au kinésithérapeute d'organiser la prise en charge rééducative. Il existait une différence statistiquement significative entre les réponses des deux groupes pour toutes les propositions (Tableau 7).

3.2.7. Retour au sport

Avant la reprise du sport, 85,0% des médecins s'accordaient à prévoir une préparation particulière du patient, contre 4,7% de « désaccord » et 10,4% de réponse « sans opinion ». 74,8% des médecins étaient en accord avec la réalisation d'une consultation dédiée à la reprise du sport, contre 17,0% de « désaccord » et 8,2% de réponse « sans opinion ». Il existait une différence statistiquement significative dans les réponses entre les deux groupes concernant la planification d'une éventuelle consultation ($p < 0,0001$) et d'une possible préparation avant la reprise du sport ($p < 0,0001$). Pour ces deux propositions, les pourcentages d'« accord » étaient plus élevés chez les médecins FMDS (91,1% vs. 68,4% et 97,5% vs. 80,1% respectivement).

Les médecins étaient en désaccord uniquement avec la normalisation de l'imagerie comme déterminant de la reprise de l'entraînement sportif (67,6% de « désaccord ») (Tableau 8). Il existait des différences statistiquement significatives entre les deux groupes concernant l'absence de douleur lors de l'étirement ($p = 0,0145$) et de la contraction musculaire ($p = 0,0007$) ; la normalisation des amplitudes articulaires ($p = 0,0011$), du testing musculaire ($p = 0,0003$), et de l'imagerie ($p < 0,0001$) (Tableau 8).

Les médecins étaient en désaccord uniquement avec la normalisation de l'imagerie comme déterminant de la reprise du sport en compétition bien qu'elle soit cette fois-ci plus débattue (38,6% d'« accord » ; 47,4% de « désaccord » ; 14,0% de « sans opinion »). Les réponses différaient de façon statistiquement significative entre les deux groupes pour chacune des propositions. (Tableau 9).

4. Discussion

4.1. Principaux résultats

L'objectif principal de cette étude était d'analyser les connaissances et les attitudes vis-à-vis des lésions musculaires des ischiojambiers chez les médecins pouvant être confrontés à ce type de blessure. La plupart des grands principes de la prise en charge des lésions musculaires des ischiojambiers semblaient consensuels auprès des médecins. Ainsi, seuls, la prescription des anti-inflammatoires non stéroïdiens, de l'IRM et les programmes d'exercices de prévention primaire et de rééducation paraissaient plus débattus dans la population interrogée.

L'objectif secondaire était de savoir s'il existait une différence d'attitude entre les médecins ayant bénéficié ou non d'une formation spécifique en médecine du sport. Les attitudes des deux groupes étaient en grande partie semblables pour la plupart des propositions. Elles étaient opposées uniquement concernant la taille du sujet comme facteur influençant la survenue de lésions musculaires des ischiojambiers, l'utilisation des AINS lors de la prise en charge initiale et le fait de laisser le soin au kinésithérapeute d'organiser la prise en charge rééducative. Pour le reste des données, lorsque les réponses des deux groupes différaient de manière statistiquement significative, la tendance des opinions était cependant similaire. Les pourcentages d'« accord » étaient souvent plus élevés chez les médecins FMDS, notamment pour le renforcement musculaire excentrique des ischiojambiers aussi bien à visée de prévention primaire que rééducative. On retrouvait également des pourcentages de réponses « sans opinion » plus élevés dans le groupe NFMDs pouvant caractériser une plus grande indécision ou méconnaissance, surtout concernant les programmes de prévention et de rééducation de ce type de blessure.

4.2. Comparaison des réponses du questionnaire avec les données de la science

4.2.1. Activité en rapport avec les lésions musculaires des ischiojambiers

Bien que cette pathologie soit fréquente chez les sportifs (5,12,15–19), un tiers des médecins rapportaient ne pas avoir rencontré ce type de blessure au cours des douze derniers mois et seuls 10% des médecins interrogées déclaraient en avoir pris en charge plus de dix. Ceci peut être expliqué par le plus faible effectif de médecins possédant une formation en médecine du sport dans notre étude. Les médecins FMDS rencontraient significativement plus de pathologie de ce type. Ces médecins se sentaient également plus compétents à l'idée de prendre en charge cette blessure. Ainsi, on peut supposer que les sujets victimes de ce type de lésion s'orientent majoritairement directement vers les médecins formés à la médecine du sport. Ceci reste une hypothèse et il serait intéressant de savoir exactement vers qui se dirigent les patients après une lésion musculaire des ischiojambiers. En effet, d'autres professionnels de santé peuvent parfois être consultés directement après une blessure de ce type, tels que les kinésithérapeutes, voire même des professionnels non médicaux. Cependant, il nous semble important que le diagnostic soit posé par un médecin, afin notamment de ne pas méconnaître un éventuel diagnostic différentiel. Cela pose également la question de l'organisation et de la coordination du réseau de soin chez les sportifs (2).

4.2.2. *Moyens de prévention primaire des lésions musculaires des ischiojambiers*

Concernant les facteurs influençant les lésions musculaires des ischiojambiers, les médecins étaient en accord avec l'ensemble des propositions mise à part l'origine ethnique.

De nombreux articles scientifiques ont rapporté une association de l'âge (12,22,46–51), d'un antécédent de lésion musculaire des ischiojambiers (22,23,47,49–53) et du sport pratiqué, notamment ceux nécessitant des efforts d'explosivité, des courses rapides, des coups de pieds, des sauts ou des mouvements d'étirement lent des ischiojambiers (8,10–12,14,22,24,54,55) avec la survenue d'une lésion musculaire des ischiojambiers. Le haut niveau de compétition semblerait aussi favoriser la survenue de ces blessures (12,24,50,54). Nos résultats semblent montrer que ces informations paraissaient bien intégrées par les médecins. Les antécédents de reconstruction du ligament croisé antérieur, seraient aussi susceptibles d'accroître le risque de lésion musculaire des ischiojambiers (50,53,56). Cette information semblait moins partagée par la population de médecins interrogés car seulement 56,7% étaient en accord avec cette proposition.

Les confrères interrogés soulignaient le rôle de l'échauffement, de la fatigue musculaire, de l'état d'hydratation, de l'hygiène de vie et de l'équipement sportif dans la survenue des lésions musculaires des ischiojambiers. Bien que ces paramètres relèvent du bon sens, à ce jour il n'existe pas de preuves scientifiques formelles ou de haut niveau de preuve à ce sujet. L'influence de la fatigue musculaire (10,12,54,57) et le rôle de l'échauffement (58,59) seraient seulement des hypothèses reposant sur des preuves indirectes. Nous n'avons pas retrouvé d'études évaluant l'influence de l'état d'hydratation, de l'hygiène de vie et de l'équipement sportif dans la survenue de cette blessure.

Alors que 69,4% des interrogés pensaient que le membre dominant influait sur la survenue des lésions musculaires des ischiojambiers, la littérature scientifique n'a pas mis en évidence de preuve de cette influence (22). La majorité des médecins contestait le rôle de l'origine ethnique dans la survenue de ces blessures. Dans la littérature, ce facteur est débattu (22). Pour certains, les aborigènes d'Australie (50) et les populations noires originaires d'Afrique ou des Caraïbes (12) seraient plus à risque d'en développer, alors que d'autres ne mettent pas en évidence de lien significatif entre ces données (10).

Concernant les mesures anthropométriques, les médecins semblaient s'accorder sur une éventuelle influence du poids et de l'indice de masse corporelle (IMC) dans la survenue des lésions musculaires des ischiojambiers. Il en était de même pour l'influence de la taille chez les médecins du groupe NFMDs contrairement aux médecins formés à la médecine du sport qui contestaient cette influence. La littérature scientifique réfute le rôle éventuel du poids et de la taille (22,24). Le rôle de l'IMC est plus débattu, mais il ne serait pas un facteur indépendant (10,22,24,47,49). Enfin, les anomalies de flexibilité et de force musculaire des ischiojambiers et du quadriceps, de la colonne lombaire influeraient sur les lésions musculaires des ischiojambiers pour une majorité des répondants, notamment pour les médecins formés à la médecine du sport. Un déficit de force musculaire excentrique des ischiojambiers (60–63), ainsi qu'un déséquilibre de force musculaire bilatérale des ischiojambiers ou entre les ischiojambiers et le quadriceps sembleraient majorer le risque de lésion musculaire à ce niveau (64–67). Cependant, les données de la littérature sont

contradictoires (15,22–24,68,69). Cela peut être expliqué par la grande variabilité des mesures concernant la vitesse isocinétique et le mode de contraction musculaire utilisés, mais aussi le type d'analyse statistique choisie (15,22). Il en est de même pour l'influence de la flexibilité dans la survenue des lésions musculaires des ischiojambiers (15,22–24,69).

Ainsi, il semblerait que ce type de blessure soit multifactoriel (37). Les différents facteurs cités interagiraient et se potentialiseraient entre eux, provoquant à terme la survenue de la blessure (3,5,15,22,69–71). Ceci semble intégré par les médecins. Ils étaient en accord avec l'ensemble des propositions, hormis l'origine ethnique.

Afin de prévenir ces blessures, les médecins interrogés étaient majoritairement favorables au renforcement musculaire excentrique des muscles ischiojambiers. Le renforcement musculaire du quadriceps, ainsi que les exercices de stabilisation de la colonne lombaire, du bassin et de la cheville paraissaient moins consensuels, surtout chez les médecins NFMDs. Globalement, les médecins FMDS étaient plus favorables à l'ensemble de ces protocoles. Ils soulignaient surtout le rôle du renforcement musculaire excentrique des ischiojambiers. Ceci est en accord avec les données de la science qui ont mis en évidence l'effet bénéfique de ce type de programme (25–28,72,73). Ce dernier souffre cependant d'un manque d'observance en pratique, rendant son efficacité moindre (29,30,74,75). Ceci met en exergue l'importance de sa connaissance et de sa promotion par les professionnels de santé. La correction des déséquilibres de force musculaire lors du testing isocinétique semblerait également réduire l'incidence de ces blessures (76,77). Le rôle de la stabilisation de la colonne lombaire et du bassin bénéficie d'une faible évidence scientifique en prévention primaire (72); il a surtout été utilisé pour prévenir les récurrences (34,72). Pour répondre au caractère multifactoriel de cette blessure, Bukthorpe a proposé un programme de prévention primaire basé sur cinq points qui sont le renforcement musculaire des ischiojambiers, l'optimisation de la charge d'entraînement, la stabilité de la ceinture lombo-pelvienne et de la hanche, le développement de la condition physique et le travail postural dynamique (71).

Au vu de nos résultats, les programmes de prévention des lésions musculaires des ischiojambiers semblaient peu connus des médecins, en particulier ceux du groupe NFMDs. La connaissance de ces données semble primordiale à la réduction de l'incidence de ces lésions. Ainsi, lors de la rédaction du certificat médical de non contre-indication à la pratique sportive, il pourrait être intéressant de rechercher les facteurs de risque principaux, en particulier un antécédent de lésion musculaire des ischiojambiers. L'examen clinique pourrait également s'atteler à rechercher d'éventuelles séquelles de cette blessure, notamment en termes de douleur, de déficit de la force musculaire et de flexibilité. Des conseils comprenant la réalisation d'exercice de renforcement musculaire excentrique des muscles ischiojambiers ou quelques séances de kinésithérapie pourraient alors être prodigués au patient avant la reprise des entraînements. La sensibilisation des éducateurs sportifs et des staffs médicaux à ces informations semble également essentielle à la prise en charge globale du sportif dans le but de réduire l'incidence de ce type de blessure.

4.2.3. Prise en charge initiale

Les médecins interrogés privilégiaient majoritairement la mobilisation sans douleur après une lésion musculaire des ischiojambiers. La problématique du repos a évolué au cours des

dernières années. Initialement le protocole RICE (Rest, Ice, Contention, Elévation) faisait simplement référence au repos, puis le protocole PRICE (Protection, Rest, Ice, Contention, Elévation) a inclus la notion de Protection du membre, et enfin le protocole POLICE (Protection, Optimal Loading, Ice, Contention, Elévation) a ajouté la notion de charge optimale (78). Il s'agit d'adapter les contraintes et les activités du patient afin que la douleur soit absente et non de stopper toute activité (78). Ainsi, la plupart des articles scientifiques préconisent une immobilisation relative de courte durée, suivie d'une reprise de la mobilisation active précocement après la blessure. Cette mobilisation doit alors être progressive et respecter la règle de « non-douleur » (4,6,36,79–81).

Les autres composants du protocole POLICE que sont le glaçage, la contention et l'élévation étaient surtout acceptés par les médecins ayant réalisé une formation spécifique en médecine du sport. Bien que largement utilisé en pratique, l'ensemble de ces données reposent sur des preuves indirectes basées essentiellement sur des études de physiopathologie et non sur des essais randomisés contrôlés. La glace serait susceptible de freiner l'inflammation et la formation de l'œdème, de réduire l'hémorragie en provoquant une vasoconstriction et de limiter la douleur (4,36,79,80,82). La contention permettrait de limiter le processus hémorragique en réduisant le débit sanguin intra-musculaire (36,79). L'élévation du membre atteindrait réduirait l'œdème par diminution de la pression hydrostatique (4,79). Il est important de veiller à ce qu'elle ne soit pas responsable d'un étirement des muscles ischio-jambiers sans quoi celui-ci deviendrait délétère (2).

Concernant les thérapeutiques médicamenteuses, la prescription du traitement antalgique faisait consensus. A l'inverse, la prescription des anti-inflammatoires non stéroïdiens, contestée par les médecins FMDS, était majoritairement acceptée par les médecins NFMDs. Ce débat se retrouve également dans la littérature où cette prescription est controversée (83). Pour leurs défenseurs, les anti-inflammatoires non stéroïdiens permettraient de limiter l'inflammation et la douleur à la phase initiale. Ces derniers préconisent une initiation retardée à 48 heures afin de ne pas interférer avec la réponse inflammatoire naturelle initiale, essentielle à la réparation tissulaire (4,84,85). Ils recommandent une durée d'utilisation courte de 5 jours maximum afin de limiter leurs effets indésirables locaux sur la réparation tissulaire, et généraux (4,79,84,85). Cependant, de nombreuses études ont pointé le peu d'effet bénéfique de cette classe thérapeutique et leurs potentiels effets indésirables. Ils seraient susceptibles de retarder la dégradation des tissus musculaires endommagés et la régénération musculaire (86), de provoquer des déficits de force musculaire à moyen terme (87), sans avoir d'effet bénéfique supérieur au paracétamol (88). Ainsi, face au peu de preuve concernant leur efficacité et à la présence de potentiels effets indésirables, leur rapport bénéfice/risque semble défavorable et leur prescription paraît à ce jour injustifiée concernant la prise en charge des lésions musculaires des ischiojambiers (2,6,33,35,80,83). Il semble donc préférable de favoriser l'utilisation du paracétamol pour soulager la douleur des patients, tout en recommandant d'éviter les contraintes musculaires excessives ; les douleurs liées aux éventuelles tension au sein de la lésion pouvant être masquées par l'effet antalgique (2). La population interrogée semblait en désaccord avec la prescription de corticoïdes et de myorelaxants dans cette situation. L'usage des corticoïdes souffre également d'une balance bénéfice/risque défavorable à ce jour, ne nous permettant pas de recommander son utilisation

(83,89). Nous n'avons pas retrouvé d'études concernant l'utilisation des myorelaxants ; ils ne semblent donc pas recommandés dans cette pathologie.

La majorité des deux groupes étaient défavorables à la demande d'un avis spécialisé. Cependant, chez les sportifs de haut niveau, une plus grande proportion de médecins NFMSD était favorable à un changement de prise en charge, incluant notamment la prise d'un avis spécialisé dans cette situation. Le retentissement de la blessure dans cette population pourrait donc amener les médecins sans formation en médecine du sport à se référer à des spécialistes de ces pathologies.

Ainsi, la prise en charge initiale des lésions musculaires des ischiojambiers repose majoritairement sur le protocole POLICE. Bien qu'il n'existe pas d'études de haut niveau de preuve à son sujet, il reste considéré comme le « Gold standard ». Sur le plan thérapeutique, seuls les antalgiques semblent justifiés, du fait d'une balance bénéfice/risque défavorable pour les anti-inflammatoires non stéroïdiens. Ces mesures sont simples à mettre en pratique, elles semblent bien connues de l'ensemble des médecins, plus particulièrement ceux ayant bénéficié d'une formation en médecine du sport qui rencontrent le plus fréquemment ce type de blessure.

4.2.4. Place de l'imagerie

La majorité des médecins interrogés était favorable à la prescription d'une imagerie. Ils étaient proportionnellement plus nombreux dans la population ayant réalisé une formation en médecine du sport. Le rôle pronostique de l'imagerie recueillait le plus d'avis favorable suivi du rôle diagnostique et thérapeutique avec toujours de plus grands pourcentages d'accord dans la population du groupe FMDS. L'échographie était la plus plébiscitée, loin devant l'IRM. Chez le sportif de haut niveau, les médecins interrogés, surtout ceux du groupe FMDS, avaient une prise en charge différente. Une IRM était proposée plus souvent dans cette situation.

L'échographie et l'IRM sont susceptibles de poser le diagnostic des lésions musculaires des ischiojambiers et d'en préciser la localisation (1,2,6,90,91). Cependant, le diagnostic de ces lésions est avant tout clinique (84). Le rôle pronostique de l'imagerie est débattu dans la littérature scientifique. Pour quelques auteurs, certains paramètres comme la localisation et l'étendue de la lésion permettraient de prédire le retour au sport (31,90,92–95). Pour d'autres, elle n'apporterait pas de plus-value à l'examen clinique (96–100). Sur le plan thérapeutique, l'IRM permettrait de détecter les avulsions tendineuses nécessitant une prise en charge chirurgicale précoce (101,102). L'échographie serait susceptible de guider l'évacuation d'éventuels hématomes intra-musculaires, mais l'effet bénéfique de cette manœuvre n'a pas encore été démontrée (101,103). Enfin, une radiographie du bassin serait utile chez l'enfant ou l'adolescent, en cas de suspicion d'avulsion de la tubérosité ischiatique (1,3,4,6,91).

Ainsi, l'imagerie devrait être réalisée uniquement en cas de doute diagnostique, de suspicion de blessures graves comme les avulsions tendineuses ou de la tubérosité ischiatique ou en présence d'une mauvaise évolution sous traitement bien conduit (2,3,91). Du fait de son plus faible coût, l'échographie devrait être privilégiée lorsqu'une imagerie est nécessaire, en l'absence de suspicion d'avulsion tendineuse pour laquelle l'IRM est plus sensible (88,99).

Chez le sportif de haut niveau, le recours à l'imagerie serait plus fréquent. La confirmation diagnostique est souvent recherchée devant la pression de résultats dans cette population, mais aussi afin d'améliorer l'acceptation de la réalité de la lésion ainsi que l'adhésion du sportif à la prise en charge proposée (104).

4.2.5. Prise en charge rééducative

Une grande proportion de médecin sans formation en médecine du sport (87,6%) était favorable pour laisser le soin au kinésithérapeute d'organiser la rééducation. Les médecins FMDS était majoritairement en désaccord avec cette suggestion (52,9%). Ils soulignaient particulièrement le rôle du renforcement musculaire excentrique des ischiojambiers, du travail proprioceptif et des étirements musculaires.

Le fait de laisser le soin au kinésithérapeute de gérer la prise en charge rééducative par les médecins NFMDs peut se justifier par la promotion de la coopération et de la coordination des soins entre les différents professionnels de santé. Le kinésithérapeute, compte tenu de sa formation initiale, peut être justement plus à même de gérer cette partie de la prise en charge que les médecins n'ayant pas reçu de formation à ce sujet. A l'inverse, ceux ayant été formés à la médecine du sport sont plus susceptibles de guider le kinésithérapeute dans la rééducation. Dans tous les cas, la coordination des soins entre les différents professionnels de santé est primordiale afin d'optimiser au mieux la rééducation. L'objectif de cette phase rééducative est de permettre au sportif de reprendre le sport et la compétition le plus rapidement possible avec un niveau de performance similaire à celui antérieur à la lésion, mais surtout de limiter au maximum le risque de récurrence. Pour cela, la rééducation se doit d'être individuelle, progressive et multifactorielle afin de répondre à la complexité de cette blessure (36,37,105). Son avancée est guidée par l'absence de douleur et la clinique, d'où l'importance d'une coordination appropriée entre le médecin et le kinésithérapeute (106,107). Dans la littérature, nous retrouvons de nombreuses propositions de protocole de rééducation. Ils reposent majoritairement sur des exercices de renforcement musculaire notamment excentrique des ischiojambiers, de stabilisation du rachis dorsolombaire et du bassin, d'étirements et de travail du contrôle neuromusculaire (6,37,105,108).

4.2.6. Déterminants du retour au sport et à la compétition

La population interrogée était majoritairement en accord avec la réalisation d'une préparation particulière et d'une consultation préalable à la reprise du sport avec des pourcentages d'accord plus élevés chez les sujets formés à la médecine du sport. Les médecins étaient d'accord avec l'ensemble des paramètres cliniques proposés pour déterminer le retour au sport et à la compétition.

La détermination du retour au sport après une blessure devrait tenir compte du sport et du niveau auquel il est pratiqué (43). Arden et al. l'ont défini comme un continuum de trois éléments que sont : le retour à la participation, le retour au sport et le retour à la performance (43). Cette décision repose sur de nombreux critères cliniques, biologiques et psychosociaux tout en intégrant une évaluation des risques et de leur tolérance (43). A ce jour, nous manquons de consensus et de données scientifiques de haut niveau de preuve concernant les critères de retour au sport, en particulier pour les lésions musculaires des ischiojambiers (43). Ainsi de nombreux paramètres cliniques sans grande évidence scientifique ont été suggérés.

On retrouve parmi eux, l'absence de douleur à la palpation ainsi que lors des tests de force et de flexibilité musculaire, l'absence de douleur lors des activités fonctionnelles et notamment du sprint, la normalisation de la force et de la flexibilité musculaire entre les deux membres, la récupération des performances fonctionnelles et la confiance du patient à l'idée de reprendre le sport (43,109). De plus, afin d'être globale et optimale, la détermination du retour au sport nécessite une décision médicale partagée entre le sportif, le médecin, le kinésithérapeute et le staff technique le cas échéant (41). Enfin, des études ont démontré qu'il persistait des anomalies sur l'IRM lors du retour au sport, sans que cela n'affecte le risque de récurrence, par la suite, chez les sujets atteints d'une lésion musculaire des ischiojambiers (110,111). L'imagerie ne semble donc pas avoir sa place pour déterminer le retour au sport. Ceci semblait bien intégré par les médecins interrogés.

Ainsi, à ce niveau encore, la coordination des soins est essentielle afin de prendre la décision d'autorisation de retour au sport, puis à la compétition de façon optimale. Nous pouvons regretter à ce jour l'absence de critères de haut niveau de preuve ou de consensus à ce sujet concernant les lésions musculaires des ischiojambiers.

4.3. Forces de l'étude

Une des forces de cette étude est qu'elle s'appuie sur une large revue de la littérature concernant les lésions musculaires des ischiojambiers. Cette revue nous a permis, dans un premier temps, d'élaborer le questionnaire puis, dans un second temps, de confronter les attitudes de la population interrogée aux données actuelles de la science, et enfin de réaliser une synthèse des données actuelles de la science à ce sujet, diffusable à l'ensemble des médecins. Ce travail a également pointé les controverses et les « zones d'ombre » au sein de la recherche scientifique dans certains domaines de la prise en charge des lésions musculaires des ischiojambiers, ne nous permettant pas d'établir des recommandations consensuelles concernant le retour au sport notamment.

Cette étude a permis de faire le point sur l'état actuel des connaissances concernant les lésions musculaires des ischiojambiers chez les médecins pouvant y faire face dans leur pratique. Nous ne nous sommes pas contentés d'évaluer la prise en charge thérapeutique et rééducative, mais bel et bien le sujet dans sa globalité, intégrant la prévention primaire qui demeure essentielle afin de limiter l'incidence de nouvelles blessures. Bien que les études épidémiologiques à ce sujet démontrent la grande fréquence de cette lésion, nous avons remarqué que ce sont surtout les médecins formés à la médecine du sport qui les prennent en charge. Cependant, plus d'un médecin sur deux sans formation spécifique en médecine du sport en avait rencontré au moins une au cours de l'année précédente. Ces derniers évaluaient leurs connaissances comme déficientes avec une note en dessous de la moyenne. La majorité des personnes ayant répondu au questionnaire était favorable à l'envoi par e-mail de la synthèse des connaissances, ce qui nous a permis de sensibiliser les médecins à ce type de blessure. Cela atteste également de l'intérêt porté à notre travail et justifie donc sa réalisation.

4.4. *Limites de l'étude*

Nous avons décidé d'analyser les résultats en regroupant sous le terme global d'« accord » les réponses « tout à fait d'accord » et « d'accord », et sous le terme « désaccord » les réponses « pas du tout d'accord » et « pas d'accord », afin de rendre l'analyse plus claire. En revanche, cela a également pu contribuer à atténuer des nuances dans les réponses au questionnaire et donc à mésestimer certaines attitudes de la population étudiée.

Notre étude présentait également un biais de sélection important du fait de la grande variabilité de la population en termes de spécialités médicales. Le nombre de chirurgiens orthopédiques et d'urgentistes inclus était faible du fait d'un pauvre relais de la diffusion du questionnaire à leur niveau. L'effectif des médecins du sport était également réduit. La plupart des médecins du sport étaient répartis dans chacune des spécialités médicales car il n'existe pas de DES (spécialité) de médecine du sport. Ainsi, il nous était difficile de différencier les médecins du sport « exclusif », c'est-à-dire exerçant la médecine du sport à temps plein de ceux qui l'exerçaient en complément d'une autre spécialité médicale ou chirurgicale. De plus, la population incluse ne nous permettait pas d'extrapoler les résultats à l'ensemble de la population française du fait d'une grande disparité du nombre de réponses dans chaque région. Cette disparité pouvait s'expliquer par l'accord ou non des conseils départementaux de l'ordre des médecins de diffuser le questionnaire. En effet, nous nous sommes heurtés à de nombreux refus de diffusion.

Par ailleurs, il existait des différences statistiquement significatives entre les caractéristiques principales des deux groupes (FMDS et NFMDS) qui pourraient également être responsables des différences observées lors de l'analyse statistique. Cependant, il aurait été difficile de s'en affranchir car celles-ci semblent être le reflet des différences propres à ces deux groupes. Afin de pallier ce frein, une analyse multivariée aurait pu être réalisée.

Le caractère exclusivement électronique de notre questionnaire ne nous permettait pas d'atteindre les médecins non informatisés.

4.5. *Perspectives*

Notre étude a ouvert de nombreux champs de perspectives.

Après avoir évalué les connaissances des médecins concernant les lésions musculaires des ischiojambiers, il semblerait intéressant de connaître leur mise en application lors d'une étude prospective.

Comme nous l'avons vu précédemment, d'autres professionnels de santé joueraient un rôle prépondérant dans cette pathologie : les kinésithérapeutes. Ce sont les principaux acteurs de la rééducation. En effet, ils sont responsables de sa réalisation, mais aussi de sa planification et de son organisation qui leur sont souvent confiées par les médecins. Il serait donc intéressant de connaître leur pratique vis-à-vis de cette blessure. De plus, la sensibilisation de cette profession à cette pathologie pourrait permettre de réduire le manque d'observance des exercices de renforcement musculaire excentrique des ischiojambiers essentiels à leur prévention.

Enfin, les éducateurs sportifs sont également en première ligne. Ils gèrent la charge et l'intensité des entraînements, l'échauffement et la réalisation éventuelle des étirements. Ils peuvent parfois prodiguer les premiers soins et des conseils de prise en charge, notamment dans les clubs amateurs. Ils accompagnent le retour au sport et à la compétition des sujets blessés. Leur sensibilisation à ce type de blessure paraît donc essentielle.

5. Conclusion

La plupart des grands principes de prise en charge des lésions musculaires des ischiojambiers semble connue des médecins faisant face à ce type de blessure. Les praticiens formés à la médecine du sport, qui les rencontrent plus fréquemment, semblent présenter des connaissances plus approfondies, notamment concernant les programmes d'exercices de prévention primaire et de rééducation. Ces derniers semblent être délégués au kinésithérapeute par les médecins n'ayant pas reçu de formation spécifique en médecine du sport, soulignant l'importance de la coordination des soins au cours de cette blessure. Enfin, le caractère multifactoriel de cette lésion implique une prise en charge qui se doit d'être individuelle, globale et pluridisciplinaire, afin d'en limiter son incidence.

Bibliographie

1. Ahmad CS, Redler LH, Ciccotti MG, Maffulli N, Longo UG, Bradley J. Evaluation and management of hamstring injuries. *Am J Sports Med.* 2013;41:2933–47.
2. Edouard P, Serra J-M, Pruvost J, Depiesse F. Les lésions musculaires des ischio-jambiers Muscle injury hamstring. *J Traumatol du Sport.* 2013;30:176–84.
3. Hoskins W, Pollard H. The management of hamstring injury - Part 1: Issues in diagnosis. *Man Ther.* 2005;10:96–107.
4. Clanton TO, Coupe KJ. Hamstring strains in athletes: diagnosis and treatment. *J Am Acad Orthop Surg.* 1998;6:237–48.
5. Opar DA, Williams MD, Shield AJ. Hamstring strain injuries: Factors that Lead to injury and re-Injury. *Sport Med.* 2012;42:209–26.
6. Heiderscheit BC, Sherry MA, Silder A, Chumanov ES, Thelen DG. Hamstring Strain Injuries: Recommendations for Diagnosis, Rehabilitation, and Injury Prevention. *J Orthop Sport Phys Ther* [Internet]. 2010;40:67–81. Available from: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2010.3047>
7. Schache AG, Wrigley T V., Baker R, Pandy MG. Biomechanical response to hamstring muscle strain injury. *Gait Posture.* 2009;29:332–8.
8. Askling CM, Tengvar M, Saartok T, Thorstensson A. Acute first-time hamstring strains during slow-speed stretching: Clinical, magnetic resonance imaging, and recovery characteristics. *Am J Sports Med.* 2007;35:1716–24.

9. Askling C, Lund H, Saartok T, Thorstensson A. Self-reported hamstring injuries in student-dancers. *Scand J Med Sci Sport*. 2002;12:230–5.
10. Brooks JHM, Fuller CW, Kemp SPT, Reddin DB. Incidence, Risk, and Prevention of Hamstring Muscle Injuries in Professional Rugby Union. *Am J Sports Med* [Internet]. 2006;34:1297–306. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0363546505286022>
11. Askling CM, Tengvar M, Saartok T, Thorstensson A. Proximal hamstring strains of stretching type in different sports: Injury situations, clinical and magnetic resonance imaging characteristics, and return to sport. *Am J Sports Med*. 2008;36:1799–804.
12. Woods C, Hawkins RD, Maltby S, Hulse M, Thomas A, Hodson A. The Football Association Medical Research Programme: An audit of injuries in professional football - Analysis of hamstring injuries. *Br J Sports Med*. 2004;38:36–41.
13. Askling CM, Malliaropoulos N, Karlsson J. High-speed running type or stretching-type of hamstring injuries makes a difference to treatment and prognosis. *Br J Sports Med*. 2012;46:86–7.
14. Askling C, Saartok T, Thorstensson A. Type of acute hamstring strain affects flexibility, strength, and time to return to pre-injury level. *Br J Sports Med*. 2006;40:40–4.
15. Mendiguchia J, Alentorn-Geli E, Brughelli M. Hamstring Strain Injuries: Are we headed in the right direction? *Br J Sports Med* [Internet]. 2012;46:81–5. Available from: <http://bjsm.bmj.com.ezproxy.library.ubc.ca/content/46/2/81.full.pdf#page=1&view=FitH%5Cnpapers2://publication/uuid/E93E6AA6-7FAB-4427-99D2-9FB3D6651034>
16. Orchard J, Seward H. Epidemiology of injuries in the Australian Football League, seasons 1997-2000. *Br J Sports Med*. 2002;36:39–45.
17. Ekstrand J, Häggglund M, Waldén M. Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). *Am J Sports Med*. 2011;39:1226–32.
18. Opar DA, Drezner J, Shield A, Williams M, Webner D, Sennett B, et al. Acute hamstring strain injury in track-and-field athletes: A 3-year observational study at the Penn Relay Carnival. *Scand J Med Sci Sport*. 2014;24:254–9.
19. Edouard P, Branco P, Alonso JM. Muscle injury is the principal injury type and hamstring muscle injury is the first injury diagnosis during top-level international athletics championships between 2007 and 2015. *Br J Sports Med*. 2016;50:619–30.
20. Hickey J, Shield AJ, Williams MD, Opar DA. The financial cost of hamstring strain injuries in the Australian Football League. *Br J Sports Med*. 2014;48:729–30.
21. Ekstrand J, Waldén M, Häggglund M. Hamstring injuries have increased by 4% annually in men's professional football, since 2001: A 13-year longitudinal analysis of the UEFA Elite Club injury study. *Br J Sports Med*. 2016;50:731–7.

22. Freckleton G, Pizzari T. Risk factors for hamstring muscle strain injury in sport: A systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2013;47:351–8.
23. Van Beijsterveldt AMC, Van de Port IGL, Vereijken AJ, Backx FJG. Risk Factors for Hamstring Injuries in Male Soccer Players: A Systematic Review of Prospective Studies. *Scand J Med Sci Sport.* 2013;23:253–62.
24. Prior M, Guerin M, Grimmer K. An evidence-based approach to hamstring strain injury: A systematic review of the literature. *Sports Health.* 2009;1:154–64.
25. Petersen J, Thorborg K, Nielsen MB, Budtz-Jørgensen E, Hölmich P. Preventive effect of eccentric training on acute hamstring injuries in Men's soccer: A cluster-randomized controlled trial. *Am J Sports Med.* 2011;39:2296–303.
26. Van Der Horst N, Smits DW, Petersen J, Goedhart EA, Backx FJG. The Preventive Effect of the Nordic Hamstring Exercise on Hamstring Injuries in Amateur Soccer Players: A Randomized Controlled Trial. *Am J Sports Med.* 2015;43:1316–23.
27. Askling C, Karlsson J, Thorstensson A. Hamstring injury occurrence in elite soccer players after preseason strength training with eccentric overload. *Scand J Med Sci Sport.* 2003;13:244–50.
28. Seagrave RA, Perez L, McQueeney S, Bruce Toby E, Key V, Nelson JD. Preventive effects of eccentric training on acute hamstring muscle injury in professional baseball. *Orthop J Sport Med.* 2014;2:1–7.
29. Goode AP, Reiman MP, Harris L, DeLisa L, Kauffman A, Beltramo D, et al. Eccentric training for prevention of hamstring injuries may depend on intervention compliance: A systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2015;49:349–56.
30. Bahr R, Thorborg K, Ekstrand J. Evidence-based hamstring injury prevention is not adopted by the majority of Champions League or Norwegian Premier League football teams: The Nordic Hamstring survey. *Br J Sports Med.* 2015;49:1466–71.
31. Askling CM, Tengvar M, Thorstensson A. Acute hamstring injuries in Swedish elite football: a prospective randomised controlled clinical trial comparing two rehabilitation protocols. *Br J Sports Med.* 2013;47:953–9.
32. Askling CM, Tengvar M, Tarassova O, Thorstensson A. Acute hamstring injuries in Swedish elite sprinters and jumpers: A prospective randomised controlled clinical trial comparing two rehabilitation protocols. *Br J Sports Med.* 2014;48:532–9.
33. Pas H, Reurink G, Tol JL, Weir A, Winters M, Moen MH. Efficacy of rehabilitation (lengthening) exercises, platelet-rich plasma injections, and other conservative interventions in acute hamstring injuries: An updated systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2015;49:1197–205.
34. Sherry MA, Best TM. A Comparison of 2 Rehabilitation Programs in the Treatment of Acute Hamstring Strains. *J Orthop Sport Phys Ther [Internet].* 2004;34:116–25. Available from: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2004.34.3.116>

35. Reurink G, Goudswaard GJ, Tol JL, Verhaar JAN, Weir A, Moen MH. Therapeutic interventions for acute hamstring injuries: a systematic review. *Br J Sports Med* [Internet]. 2012;46:103–9. Available from: <http://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsports-2011-090447>
36. Mendiguchia J, Brughelli M. A return-to-sport algorithm for acute hamstring injuries. *Phys Ther Sport* [Internet]. 2011;12:2–14. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ptsp.2010.07.003>
37. Mendiguchia J, Martinez-Ruiz E, Edouard P, Morin JB, Martinez-Martinez F, Idoate F, et al. A Multifactorial, Criteria-based Progressive Algorithm for Hamstring Injury Treatment. *Med Sci Sports Exerc.* 2017;49:1482–92.
38. Fournier-Farley C, Lamontagne M, Gendron P, Gagnon DH. Determinants of Return to Play after the Nonoperative Management of Hamstring Injuries in Athletes. *Am J Sports Med.* 2016;44:2166–72.
39. Van der Horst N, Van de Hoef S, Reurink G, Huisstede B, Backx F. Return to Play After Hamstring Injuries: A Qualitative Systematic Review of Definitions and Criteria. *Sport Med.* 2016;46:899–912.
40. Zambaldi M, Beasley I, Rushton A. Return to play criteria after hamstring muscle injury in professional football: A Delphi consensus study. *Br J Sports Med.* 2017;51:1221–6.
41. Van Der Horst N, Backx FJG, Goedhart EA, Huisstede BMA. Return to play after hamstring injuries in football (soccer): A worldwide Delphi procedure regarding definition, medical criteria and decision-making. *Br J Sports Med.* 2017;51:1583–91.
42. Schut L, Wangenstein A, Maaskant J, Tol JL. Can Clinical Evaluation Predict Return to Sport after Acute Hamstring Injuries ? A Systematic Review. *Sport Med.* 2017;47:1123–44.
43. Arden CL, Glasgow P, Schneiders A, Witvrouw E, Clarsen B, Cools A, et al. 2016 Consensus statement on return to sport from the First World Congress in Sports Physical Therapy, Bern. *Br J Sports Med.* 2016;50:853–64.
44. Sackett D, Rosenberg W, Gray J, Haynes R, Richardson W. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ.* 1996;312:71–2.
45. Sullivan G, Artino A. Analyzing and Interpreting Data From Likert-Type Scales. *J Grad Med Educ.* 2013;5:541–2.
46. Henderson G, Barnes CA, Portas MD. Factors associated with increased propensity for hamstring injury in English Premier League soccer players. *J Sci Med Sport* [Internet]. 2010;13:397–402. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2009.08.003>
47. Gabbe BJ, Bennell KL, Finch CF, Wajswelner H, Orchard JW. Predictors of hamstring injury at the elite level of Australian football. *Scand J Med Sci Sport.* 2006;16:7–13.

48. Gabbe BJ, Finch CF, Bennell KL, Wajswelner H. Risk factors for hamstring injuries in community level Australian football. *Br J Sports Med*. 2005;39:106–10.
49. Arnason A, Sigurdsson SB, Gudmundsson A, Holme I, Engebretsen L, Bahr R. Risk Factors for Injuries in Football. *Am J Sports Med*. 2004;32(SUPPL. 1):5–16.
50. Verrall G, Slavotinek J, Barnes P, Fon G, Spriggins A. Clinical risk factors for hamstring muscle strain injury: a prospective study with correlation of injury by magnetic resonance imaging. *Br J Sports Med* [Internet]. 2001;35:435–9. Available from: <http://bjsm.bmj.com/content/35/6/435.abstract>
51. Orchard JW. Intrinsic and extrinsic risk factors for muscle strains in Australian football. *Am J Sports Med*. 2001;29:300–3.
52. Engebretsen AH, Myklebust G, Holme I, Engebretsen L, Bahr R. Intrinsic Risk Factors for Hamstring Injuries Among Male Soccer Players. *Am J Sports Med* [Internet]. 2010;38:1147–53. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0363546509358381>
53. Orchard JW, Driscoll T, Seward H, Orchard JJ. Relationship between interchange usage and risk of hamstring injuries in the Australian Football League. *J Sci Med Sport* [Internet]. 2012;15:201–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2011.11.250>
54. Dadebo B, White J, George K. A survey of flexibility training protocols and hamstring strains in professional football clubs in England. *Br J Sports Med*. 2004;38:388–94.
55. Orchard JW, Kountouris A, Sims K. Risk factors for hamstring injuries in Australian male professional cricket players. *J Sport Heal Sci* [Internet]. 2017;6:271–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2017.05.004>
56. Koulouris G, Connell DA, Brukner P, Schneider-Kolsky M. Magnetic resonance imaging parameters for assessing risk of recurrent hamstring injuries in elite athletes. *Am J Sports Med*. 2007;35:1500–6.
57. Ekstrand J, Hagglund M, Walden M. Injury incidence and injury patterns in professional football: The UEFA injury study. *Br J Sports Med*. 2011;45:553–8.
58. Croisier J-L. Factors associated with recurrent hamstring injuries. *Sport Med*. 2004;34:681–95.
59. Clark RA. Hamstring injuries: Risk assessment and injury prevention. *Ann Acad Med Singapore*. 2008;37:341–6.
60. Opar DA, Williams MD, Timmins RG, Hickey J, Duhig SJ, Shield AJ. Eccentric hamstring strength and hamstring injury risk in Australian footballers. *Med Sci Sports Exerc*. 2015;47:857–65.
61. Sugiura Y, Saito T, Sakuraba K, Sakuma K, Suzuki E. Strength Deficits Identified

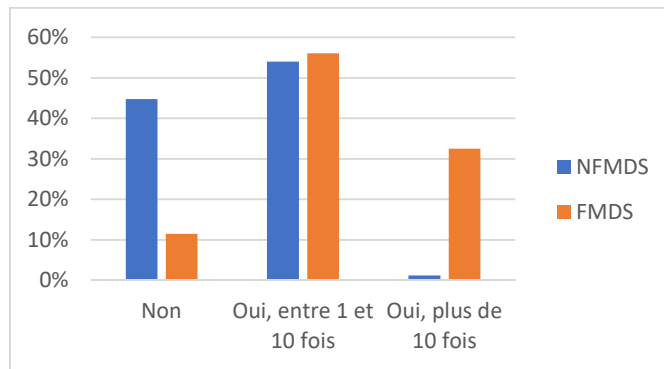
- With Concentric Action of the Hip Extensors and Eccentric Action of the Hamstrings Predispose to Hamstring Injury in Elite Sprinters. *J Orthop Sport Phys Ther* [Internet]. 2008;38:457–64. Available from: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2008.2575>
62. Goossens L, Witvrouw E, Vanden Bossche L, De Clercq D. Lower eccentric hamstring strength and single leg hop for distance predict hamstring injury in PETE students. *Eur J Sport Sci*. 2015;15:436–42.
 63. Van Dyk N, Bahr R, Whiteley R, Tol JL, Kumar BD, Hamilton B, et al. Hamstring and Quadriceps Isokinetic Strength Deficits Are Weak Risk Factors for Hamstring Strain Injuries. *Am J Sports Med*. 2016;44:1789–95.
 64. Orchard J, Marsden J, Lord S, Garlick D. Preseason hamstring muscle weakness associated with hamstring muscle injury in Australian footballers. *Am J Sports Med*. 1997;25:81–5.
 65. Yeung SS, Suen AMY, Yeung EW. A prospective cohort study of hamstring injuries in competitive sprinters: Preseason muscle imbalance as a possible risk factor. *Br J Sports Med*. 2009;43:589–94.
 66. Fousekis K, Tsepis E, Poulmedis P, Athanasopoulos S, Vagenas G. Intrinsic risk factors of non-contact quadriceps and hamstring strains in soccer: A prospective study of 100 professional players. *Br J Sports Med*. 2011;45:709–14.
 67. Croisier J-L, Ganteaume S, Binet J. Strength imbalances and prevention of hamstring injury in professional soccer players: a prospective study. *Am J Sports Med*. 2008;36:1469–75.
 68. Green B, Bourne MN, Pizzari T. Isokinetic strength assessment offers limited predictive validity for detecting risk of future hamstring strain in sport: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2018;52:329–36.
 69. Foreman TK, Addy T, Baker S, Burns J, Hill N, Madden T. Prospective studies into the causation of hamstring injuries in sport: A systematic review. *Phys Ther Sport*. 2006;7:101–9.
 70. Worrell T. Factors associated with hamstring injuries. An approach to treatment and preventive measures. *Sport Med*. 1994;17:338–45.
 71. Buckthorpe M, Wright S, Bruce-Low S, Nanni G, Sturdy T, Gross AS, et al. Recommendations for hamstring injury prevention in elite football: translating research into practice. *Br J Sports Med*. 2019;53:449–56.
 72. Shield AJ, Bourne MN. Hamstring Injury Prevention Practices in Elite Sport : Evidence for Eccentric Strength vs . Lumbo-Pelvic Training. *Sport Med*. 2018;48:513–24.
 73. Arnason A, Andersen TE, Holme I, Engebretsen L, Bahr R. Prevention of hamstring strains in elite soccer: An intervention study. *Scand J Med Sci Sport*. 2008;18:40–8.
 74. Gabbe BJ, Branson R, Bennell KL. A pilot randomised controlled trial of eccentric

- exercise to prevent hamstring injuries in community-level Australian Football. *J Sci Med Sport*. 2006;9:103–9.
75. Engebretsen AH, Myklebust G, Holme I, Engebretsen L, Bahr R. Prevention of injuries among male soccer players: A prospective, randomized intervention study targeting players with previous injuries or reduced function. *Am J Sports Med*. 2008;36:1052–60.
 76. Heiser TM, Weber J, Sullivan G, Clare P, Jacobs RR. Prophylaxis and management of hamstring muscle injuries in intercollegiate football players. *Am J Sports Med*. 1984;12:368–70.
 77. Croisier JL, Ganteaume S, Binet J, Genty M, Ferret JM. Strength imbalances and prevention of hamstring injury in professional soccer players: A prospective study. *Am J Sports Med*. 2008;36:1469–75.
 78. Bleakley CM, Glasgow P, MacAuley DC. PRICE needs updating, should we call the POLICE? *Br J Sports Med*. 2012;46:220–1.
 79. Järvinen TAH, Järvinen TLN, Kääriäinen M, Äärimaa V, Vaittinen S, Kalimo H, et al. Muscle injuries: optimising recovery. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007;21:317–31.
 80. Hoskins W, Pollard H. Hamstring injury management - Part 2: Treatment. *Man Ther*. 2005;10:180–90.
 81. Bayer ML, Magnusson SP, Kjaer M. Early versus Delayed Rehabilitation after Acute Muscle Injury. *N Engl J Med*. 2017;377:1300–1.
 82. Schaser KD, Disch AC, Stover JF, Lauffer A, Bail HJ, Mittlmeier T. Prolonged superficial local cryotherapy attenuates microcirculatory impairment, regional inflammation, and muscle necrosis after closed soft tissue injury in rats. *Am J Sports Med*. 2007;35:93–102.
 83. Robinson M, Hamilton B. Medical interventions in the management of hamstring muscle injury. *Eur J Sport Sci*. 2014;14:743–51.
 84. Petersen J, Hölmich P. Evidence based prevention of hamstring injuries in sport. *Br J Sports Med*. 2005;39:319–23.
 85. Baoge L, Van Den Steen E, Rimbaut S, Philips N, Witvrouw E, Almqvist KF, et al. Treatment of Skeletal Muscle Injury: A Review. *ISRN Orthop [Internet]*. 2012;2012:1–7. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/isrn/2012/689012/>
 86. Obremsky WT, Seaber A V., Ribbeck BM, Garrett WE. Biomechanical and Histologic Assessment of a Controlled Muscle Strain Injury Treated with Piroxicam. *Am J Sports Med*. 1994;22:558–61.
 87. Mishra DK, Friden J, Schmitz MC, Lieber RL. Anti-inflammatory medication after muscle injury: A treatment resulting in short-term improvement but subsequent loss of muscle function. *J Bone Jt Surg - Ser A*. 1995;77:1510–9.

88. Rahusen FTG, Weinhold PS, Almekinders LC. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and acetaminophen in the treatment of an acute muscle injury. *Am J Sports Med.* 2004;32:1856–9.
89. Drezner J a. Practical management: hamstring muscle injuries. *Clin J Sport Med.* 2003;13:48–52.
90. Connell DA, Schneider-kolsky ME, Hoving JL, Malara F, Buchbinder R, Koulouris G, et al. Longitudinal Study Comparing Sonographic and MRI Assessments of Acute and Healing Hamstring Injuries. *Am J Roentgenol.* 2004;183:975–84.
91. Brandser E, El-Khoury G, Kathol M, Callaghan J, Tearse D. Hamstring Injuries : Conventional MR Imaging Characteristics. *Musculoskelet Radiol.* 1995;197:257–62.
92. Gibbs NJ, Cross TM, Cameron M, Houang MT. The accuracy of MRI in predicting recovery and recurrence of acute grade one hamstring muscle strains within the same season in Australian Rules football players. *J Sci Med Sport.* 2004;7:248–58.
93. Askling CM, Tengvar M, Saartok T, Thorstensson A. Acute first-time hamstring strains during high-speed running: A longitudinal study including clinical and magnetic resonance imaging findings. *Am J Sports Med.* 2007;35:197–206.
94. Schneider-Kolsky ME, Hoving JL, Warren P, Connell DA. A comparison between clinical assessment and magnetic resonance imaging of acute hamstring injuries. *Am J Sports Med.* 2006;34:1008–15.
95. Slavotinek JP, Verrall GM, Fon GT. Hamstring injury in athletes: Using MR imaging measurements to compare extent of muscle injury with amount of time lost from competition. *Am J Roentgenol.* 2002;179:1621–8.
96. Wangenstein A, Almusa E, Boukarroum S, Farooq A, Hamilton B, Whiteley R, et al. MRI does not add value over and above patient history and clinical examination in predicting time to return to sport after acute hamstring injuries: A prospective cohort of 180 male athletes. *Br J Sports Med.* 2015;49:1579–87.
97. Moen MH, Reurink G, Weir A, Tol JL, Maas M, Goudswaard GJ. Predicting return to play after hamstring injuries. *Br J Sports Med.* 2014;48:1358–63.
98. Jacobsen P, Witvrouw E, Muxart P, Tol JL, Whiteley R. A combination of initial and follow-up physiotherapist examination predicts physician-determined time to return to play after hamstring injury, with no added value of MRI. *Br J Sports Med.* 2016;50:431–9.
99. Petersen J, Thorborg K, Nielsen MB, Skjødt T, Bolvig L, Bang N, et al. The diagnostic and prognostic value of ultrasonography in soccer players with acute hamstring injuries. *Am J Sports Med.* 2014;42:399–404.
100. Crema MD, Godoy IRB, Abdalla RJ, de Aquino JS, Ingham SJMN, Skaf AY. Hamstring Injuries in Professional Soccer Players: Extent of MRI-Detected Edema and the Time to Return to Play. *Sports Health.* 2018;10:75–9.

101. Rubin DA. Imaging diagnosis and prognostication of hamstring injuries. *Am J Roentgenol*. 2012;199:525–33.
102. Koulouris G, Connell D. Evaluation of the hamstring muscle complex following acute injury. *Skeletal Radiol*. 2003;32:582–9.
103. Koulouris G, Connell D. Imaging of hamstring injuries: Therapeutic implications. *Eur Radiol*. 2006;16:1478–87.
104. Orchard J. What role for MRI in hamstring strains? An argument for a difference between recreational and professional athletes. *Br J Sports Med*. 2014;48:1337–8.
105. Valle X, Tol JL, Hamilton B, Rodas G, Malliaras P, Malliaropoulos N, et al. Hamstring muscle injuries, a rehabilitation protocol purpose. *Asian J Sports Med*. 2015;6:1–11.
106. Hickey JT, Timmins RG, Maniar N, Williams MD, Opar DA. Criteria for Progressing Rehabilitation and Determining Return-to-Play Clearance Following Hamstring Strain Injury: A Systematic Review. *Sport Med*. 2017;47:1375–87.
107. Whiteley R, van Dyk N, Wangenstein A, Hansen C. Clinical implications from daily physiotherapy examination of 131 acute hamstring injuries and their association with running speed and rehabilitation progression. *Br J Sports Med*. 2018;52:303–10.
108. Erickson LN, Sherry MA. Rehabilitation and return to sport after hamstring strain injury. *J Sport Heal Sci [Internet]*. 2017;6:262–70. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2017.04.001>
109. Malliaropoulos N, Isinkaye T, Tsitas K, Maffulli N. Reinjury after acute posterior thigh muscle injuries in elite track and field athletes. *Am J Sports Med*. 2011;39:304–10.
110. Reurink G, Goudswaard GJ, Moen MH, Weir A, Verhaar JAN, Bierma-Zeinstra SMA, et al. Platelet-Rich Plasma Injections in Acute Muscle Injury. *N Engl J Med [Internet]*. 2014;370:2546–7. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc1402340>
111. Reurink G, Almusa E, Goudswaard GJ, Tol JL, Hamilton B, Moen MH, et al. No association between fibrosis on magnetic resonance imaging at return to play and hamstring reinjury risk. *Am J Sports Med*. 2015;43:1228–34.

Figures :



NFMDs : Sans formation en médecine du sport ; FMDS : Avec une formation en médecine du sport

Figure 1 : Fréquence des lésions musculaires des ischiojambiers prises en charge au cours des 12 derniers mois par les différents groupes

	PT n=559	FMDS n=157	NFMDs n=402
Sexe :			
Féminin	298 (53,3%)	31 (19,8%)	267 (66,4%)
Masculin	261 (46,7%)	126 (80,2%)	135 (33,6%)
Age :	36,2 ± 10,7 ans	40,2 ± 11,9 ans	34,6 ± 9,8 ans
Fonction :			
Médecins thésés	407 (72,8%)	139 (88,5%)	268 (66,7%)
Médecins non thésés	89 (15,9%)	4 (2,6%)	85 (21,1%)
Internes thésés	4 (0,7%)	2 (1,3%)	2 (0,5%)
Internes non thésés	59 (10,6%)	12 (7,6%)	47 (11,7%)
Spécialité :			
Médecine générale	476 (85,2%)	95 (60,5%)	381 (94,8%)
Urgence	22 (3,9%)	9 (5,7%)	13 (3,2%)
Chirurgie orthopédique	21 (3,8%)	14 (8,9%)	7 (1,7%)
Médecin du sport « exclusif »	19 (3,4%)	19 (12,1%)	0 (0,0%)
MPR	17 (3,0%)	16 (10,2%)	1 (0,2%)
Rhumatologie	2 (0,4%)	2 (1,3%)	0 (0,0%)
Pédiatrie	1 (0,2%)	1 (0,6%)	0 (0,0%)
Réanimation	1 (0,2%)	1 (0,6%)	0 (0,0%)
Mode d'exercice principal :			
Cabinet de groupe ou MM	239 (42,8%)	52 (33,1%)	187 (46,5%)
Remplacement	122 (21,8%)	17 (10,8%)	105 (26,1%)
Seul	73 (13,1%)	29 (18,5%)	44 (11,0%)
Hospitalier	65 (11,6%)	40 (25,5%)	25 (6,2%)
Internat en cours	49 (8,8%)	8 (5,1%)	41 (10,2%)
Structure sportive	11 (2,0%)	11 (7,0%)	0 (0,0%)
Lieu d'exercice principal :			

Moins de 15 km d'un CHU	216 (38,6%)	85 (54,1%)	131 (32,6%)
Entre 15 et 50 km d'un CHU	192 (34,4%)	30 (19,1%)	162 (40,3%)
Plus de 15 km d'un CHU	151 (27,0%)	42 (26,8%)	109 (27,1%)
Région d'origine :			
Auvergne-Rhône-Alpes	194 (34,7%)	68 (43,3%)	126 (31,3%)
Bourgogne-Franche-Comté	14 (2,5%)	5 (3,2%)	9 (2,2%)
Bretagne	124 (22,2%)	14 (8,9%)	110 (27,4%)
Centre-Val de Loire	11 (2,0%)	0 (0,0%)	11 (2,7%)
Corse	12 (2,1%)	3 (1,9%)	9 (2,2%)
Grand Est	8 (1,4%)	4 (2,5%)	4 (1,0%)
Guadeloupe	9 (1,6%)	2 (1,3%)	7 (1,7%)
Hauts-de-France	5 (0,9%)	4 (2,5%)	1 (0,3%)
Ile de France	22 (3,9%)	13 (8,3%)	9 (2,2%)
Réunion	14 (2,5%)	2 (1,3%)	12 (3,0%)
Martinique	1 (0,2%)	1 (0,6%)	0 (0,0%)
Normandie	20 (3,6%)	4 (2,5%)	16 (4,0%)
Nouvelle Aquitaine	47 (8,4%)	12 (7,6%)	35 (8,7%)
Occitanie	31 (5,6%)	13 (8,3%)	18 (4,5%)
Pays de la Loire	37 (6,6%)	7 (4,5%)	30 (7,5%)
Provence-Alpes-Côte d'Azur	10 (1,8%)	5 (3,2%)	5 (1,2%)
Activité en médecine du sport :			
Oui			
Non	173 (30,9%)	142 (90,4%)	31 (7,7%)
	386 (69,1%)	15 (9,6%)	371 (92,3%)

Tableau 1 : Caractéristiques de la population

PT : Population totale ; MPR : Médecine Physique et de la Réadaptation ; MM : Maison médicale ; FMDS : Avec une formation en médecine du sport ; NFMDs : Sans formation en médecine du sport

Tableau 2 : Attitudes des médecins vis-à-vis des données de l'interrogatoire influençant la survenue des lésions musculaires des ischiojambiers

	Age	Origine ethnique	Membre dominant	ATCD de lésion musculaire des ischio-jambiers	ATCD de reconstruction du LCA	Sport pratiqué	Echauffement	Fatigue musculaire	Etat d'hydratation	Equipeement sportif	Hygiène de vie
% d'accord PT	82,8%	28,1%	69,4%	95,3%	56,7%	98,9%	95,5%	94,5%	94,3%	78,7%	88,0%
% d'accord FMDS	80,9	32,5%	58,0%	98,1%	63,7%	99,4%	89,2%	93,6%	89,8%	80,3%	92,4%
% d'accord NFMDs	83,6%	26,4%	73,9%	94,3%	54,0%	98,8%	98,0%	94,8%	96,0%	78,1%	86,3%
% de désaccord PT	11,8%	45,4%	23,1%	2,2%	23,1%	0,7%	3,4%	4,3%	4,7%	13,4%	8,4%
% de désaccord FMDS	15,3%	47,8%	34,4%	1,3%	26,1%	0,6%	8,9%	5,7%	8,9%	12,7%	6,4%
% de désaccord NFMDs	10,5%	44,5%	18,7%	2,5%	21,9%	0,8%	1,2%	3,7%	3,0%	13,7%	9,2%
% de sans opinion PT	5,4%	26,5%	7,5%	2,5%	20,2%	0,4%	1,1%	1,3%	1,1%	7,9%	3,6%
% de sans opinion FMDS	3,8%	19,8%	7,6%	0,6%	10,2%	0%	1,9%	0,6%	1,3%	7,0%	1,3%
% de sans opinion NFMDs	6,0%	29,1%	7,5%	3,2%	24,1%	0,5%	0,8%	1,5%	1,0	8,2%	4,5%

PT : Population totale ; FMDS : Avec une formation en médecine du sport ; NFMDs : Sans formation en médecine du sport ; En gras : $p < 0,05$ entre les réponses des deux groupes

	Anomalies au testing musculaire des ischiojambiers	Anomalies au testing musculaire du quadriceps	Anomalie de flexibilité des ischio-jambiers	Anomalie de flexibilité du quadriceps	Anomalie de flexibilité de la colonne lombaire	Poids	Taille	IMC
% d'accord PT	75,7%	66,0%	80,1%	66,9%	60,5%	71,9%	46,9%	76,2%
% d'accord FMDS	82,8%	75,8%	86,6%	75,2%	75,8%	58,6%	35,0%	63,7%
% d'accord NFMDs	72,9%	62,2%	77,6%	63,7%	54,5%	77,1%	51,5%	81,1%
% de désaccord PT	10,2%	15,0%	6,4%	14,1%	20,2%	21,1%	38,5%	15,6%
% de désaccord FMDS	10,8%	15,9%	7,6%	16,6%	19,8%	36,3%	53,5%	28,7%
% de désaccord NFMDs	10,0%	14,7%	6,0%	13,2%	20,4%	15,2%	32,6%	10,5%
% de sans opinion PT	14,1%	19,0%	13,4%	19,0%	19,3%	7,0%	14,7%	8,2%
% de sans opinion FMDS	6,4%	8,3%	5,7%	8,3%	4,5%	5,1%	11,5%	7,6%
% de sans opinion NFMDs	17,2%	23,1%	16,4%	23,1%	25,1%	7,7%	15,9%	8,5%

Tableau 3 : Attitudes des médecins vis-à-vis des données de l'examen clinique influençant la survenue des lésions musculaires des ischiojambiers

PT : Population totale ; FMDS : Avec une formation en médecine du sport ; NFMDs : Sans formation en médecine du sport ; En gras : $p < 0,05$ entre les réponses des deux groupes

Tableau 4 : Attitudes des médecins vis-à-vis des programmes de prévention primaire des lésions musculaires des ischiojambiers

	RME des ischio-jambiers	RMC des ischio-jambiers	RME du quadriceps	RMC du quadriceps	Stabilisation de la colonne lombaire	Stabilisation du bassin	Stabilisation de la cheville
% d'accord PT	69,6%	56,0%	59,2%	51,3%	58,1%	64,0%	49,4%
% d'accord FMDS	93,0%	62,4%	73,3%	62,4%	75,2%	80,3%	59,9%
% d'accord NFMDs	60,5%	53,5%	53,7%	47,0%	51,5%	57,7%	45,3%
% de désaccord PT	7,2%	19,3%	13,4%	20,8%	14,3%	10,2%	22,5%
% de désaccord FMDS	3,8%	34,4%	22,3%	33,1%	17,8%	13,4%	28,0%
% de désaccord NFMDs	8,5%	13,4%	10,0	15,9%	12,9%	9,0%	20,4%
% de sans opinion PT	23,3%	24,7%	27,4%	27,9%	27,6%	25,8%	28,1%
% de sans opinion FMDS	3,2%	3,2%	4,5%	4,5%	7,0%	6,4%	12,1%
% de sans opinion NFMDs	31,1%	33,1%	36,3%	37,1%	35,6%	33,3%	34,3%

PT : Population totale ; FMDS : Avec une formation en médecine du sport ; NFMDs : Sans formation en médecine du sport ; RME : Renforcement musculaire excentrique ; RMC : Renforcement musculaire concentrique ; En gras : $p < 0,05$ entre les réponses des deux groupes

Tableau 5 : Attitudes des médecins vis-à-vis de la prise en charge initiale des lésions musculaires des ischiojambiers

	Antalgique	AINS	Corticoïdes	Myorelaxants	Contention	Surélévation	Glace	Chaud	Avis spécialisé	Aucune prescription
% d'accord PT	98,9%	51,0%	3,0%	18,1%	60,3%	61,0%	89,5%	20,9%	36,7%	4,7%
% d'accord FMDS	97,5%	18,5%	0,0%	14,7%	85,4%	77,7%	98,1%	7,6%	24,8%	4,5%
% d'accord NFMDs	99,5%	63,7%	4,2%	19,4%	50,5%	54,5%	86,1%	26,1%	41,3%	4,7%
% de désaccord PT	0,7%	46,9%	93,6%	78,9%	33,6%	29,9%	8,8%	71,7%	50,5%	85,7%
% de désaccord FMDS	1,9%	80,3%	98,1%	82,2%	13,4%	19,1%	1,3%	87,3%	59,2%	89,2%
% de désaccord NFMDs	0,3%	33,8%	91,8%	77,6%	41,5%	34,1%	11,7%	65,7%	47,0%	84,3%
% de sans opinion PT	0,4%	2,2%	3,4%	3,0%	6,1%	9,1%	1,8%	7,3%	12,9%	9,7%
% de sans opinion FMDS	0,6%	1,3%	1,9%	3,2%	1,3%	3,2%	0,6%	5,1%	15,9%	6,4%
% de sans opinion NFMDs	0,3%	2,5%	4,0%	3,0%	8,0%	11,4%	2,2%	8,2%	11,7%	11,0%

AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien ; PT : Population totale ; FMDS : Avec une formation en médecine du sport ; NFMDs : Sans formation en médecine du sport ; En gras : $p < 0,05$ entre les réponses des deux groupes

Tableau 6 : Attitudes des médecins vis-à-vis de la prescription des examens complémentaires concernant les lésions musculaires des ischiojambiers

	Réalisation d'une imagerie	Objectif de l'imagerie			Nature de l'imagerie				Différence de prise en charge chez le SHN
		Diagnostic	Pronostic	Thérapeutique	Radiographie	Echographie	IRM	TDM	
% d'accord PT	64,2%	68,0%	81,4%	51,0%	8,9%	96,1%	55,5%	3,6%	57,1%
% d'accord FMDS	82,8%	73,3%	89,8%	65,6%	19,8%	98,7%	56,7%	0,6%	67,5%
% d'accord NFMDs	57,0%	65,9%	78,1%	45,3%	4,7%	95,0%	55,0%	4,7%	53,0%
% de désaccord PT	32,6%	28,6%	12,9%	40,1%	86,2%	2,0%	38,5%	89,6%	34,0%
% de désaccord FMDS	15,3%	26,1%	10,2%	33,8%	79,0%	0,6%	41,4%	97,5%	31,9%
% de désaccord NFMDs	39,3%	29,6%	13,9%	42,5%	89,1%	2,5%	37,3%	86,6%	34,8%
% de sans opinion PT	3,2%	3,4%	5,7%	8,9%	4,8%	2,0%	6,1%	6,8%	8,9%
% de sans opinion FMDS	1,9%	0,6%	0,0%	0,6%	1,3%	0,6%	1,9%	1,9%	0,6%
% de sans opinion NFMDs	3,7%	4,5%	8,0%	12,2%	6,2%	2,5%	7,7%	8,7%	12,2%

PT : Population totale ; FMDS : Avec une formation en médecine du sport ; NFMDs : Sans formation en médecine du sport ; SHN : Sportif de haut niveau ; En gras : $p < 0,05$ entre les réponses des deux groupes

Tableau 7 : Attitudes des médecins vis-à-vis de la rééducation des lésions musculaires des ischiojambiers

	RME des ischio-jambiers	RMC des ischio-jambiers	RME du quadriceps	RMC du quadriceps	Travail proprioceptif	Etirement musculaire	Physiothérapie antalgique	Respect de la règle de non-douleur	PEC par kiné	Pas de prescription de kinésithérapie
% d'accord PT	51,9%	39,4%	37,9%	35,2%	61,2%	50,3%	77,3%	81,4%	74,8%	3,8%
% d'accord FMDS	84,7%	53,5%	59,2%	52,9%	80,3%	70,1%	86,6%	88,5%	42,0%	1,3%
% d'accord NFMDs	39,1%	33,8%	29,6%	28,4%	53,7%	42,5%	73,6%	78,6%	87,6%	4,7%
% de désaccord PT	13,2%	25,0%	22,4%	24,2%	13,2%	24,0%	7,3%	7,3%	21,1%	86,4%
% de désaccord FMDS	10,2%	40,8%	32,5%	38,2%	15,3%	24,8%	8,3%	8,3%	52,9%	95,5%
% de désaccord NFMDs	14,4%	18,9%	18,4%	18,7%	12,4%	23,6%	7,0%	7,0%	8,7%	82,8%
% de sans opinion PT	34,9%	35,6%	39,7%	40,6%	25,6%	25,8%	15,4%	11,3%	4,1%	9,8%
% de sans opinion FMDS	5,1%	5,7%	8,3%	8,9%	4,5%	5,1%	5,1%	3,2%	5,1%	3,2%
% de sans opinion NFMDs	46,5%	47,3%	52,0%	53,0%	33,8%	33,8%	19,4%	14,4%	3,7%	12,4%

PT : Population totale ; FMDS : Avec une formation en médecine du sport ; NFMDs : Sans formation en médecine du sport ; RME : Renforcement musculaire excentrique ; RMC : Renforcement musculaire concentrique ; PEC : Prise en charge ; kiné : kinésithérapeute En gras : $p < 0,05$ entre les réponses des deux groupes

Tableau 8 : Attitudes des médecins vis-à-vis des paramètres déterminant la reprise de l'entraînement sportif après une lésion musculaire des ischiojambiers

	Délai à partir de la lésion	Importance et type de la lésion initiale	Ressenti du patient	Absence de douleur ou de gêne dans la vie quotidienne	Absence de douleur à la palpation	Absence de douleur lors de l'étirement du muscle	Absence de douleur au testing de force musculaire	Normalisation des amplitudes articulaires	Normalisation du testing musculaire	Normalisation de l'imagerie
% d'accord PT	93,0%	95,4%	96,1%	91,8%	83,5%	90,3%	89,1%	75,9%	76,6%	18,3%
% d'accord FMDS	94,3%	98,1%	95,5%	91,1%	85,4%	93,6%	94,9%	79,6%	83,4%	21,7%
% d'accord NFMDs	92,5%	94,3%	96,3%	92,0%	82,8%	89,1%	86,8%	74,4%	73,9%	16,9%
% de désaccord PT	5,2%	3,2%	2,9%	6,6%	13,2%	6,6%	6,4%	18,3%	17,0%	67,6%
% de désaccord FMDS	5,1%	1,9%	4,5%	8,9%	13,4%	6,4%	5,1%	19,8%	15,3%	74,5%
% de désaccord NFMDs	5,2%	3,7%	2,2%	5,7%	13,2%	6,7%	7,0%	17,7%	17,7%	64,9%
% de sans opinion PT	1,8%	1,4%	1,1%	1,6%	3,2%	3,0%	4,5%	5,9%	6,4%	14,1%
% de sans opinion FMDS	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,6%	1,3%	3,8%
% de sans	2,2%	2,0%	1,5%	2,2%	4,0%	4,2%	6,2%	8,0%	8,5%	18,2%

opinion NFMDs										
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PT : Population totale ; FMDS : Avec une formation en médecine du sport ; NFMDs : Sans formation en médecine du sport ; En gras : $p < 0,05$ entre les réponses des deux groupes

Tableau 9 : Attitudes des médecins vis-à-vis des paramètres déterminant la reprise du sport en compétition après une lésion musculaire des ischiojambiers

Délai à partir de la lésion	Importance et type de la lésion initiale	Ressenti du patient	Absence de douleur ou de gêne dans la vie quotidienne	Absence de douleur à la palpation	Absence de douleur lors de l'étirement du muscle	Absence de douleur au testing de force musculaire	Normalisation des amplitudes articulaires	Normalisation du testing musculaire	Normalisation de l'endurance
88,0%	91,6%	90,5%	87,5%	84,8%	88,7%	90,2%	84,1%	85,0%	88,0%
92,4%	94,3%	96,2%	87,3%	86,6%	93,6%	96,2%	86,6%	91,1%	92,4%
86,3%	90,6%	88,3%	87,6%	84,1%	86,8%	87,8%	83,1%	82,6%	86,3%
6,3%	3,0%	4,3%	7,3%	9,3%	5,2%	3,0%	8,6%	7,5%	6,3%
6,4%	5,1%	3,2%	12,1%	11,5%	5,7%	3,2%	12,1%	7,6%	6,4%
6,2%	2,2%	4,7%	5,5%	8,5%	5,0%	3,0%	7,2%	7,5%	6,2%
5,7%	5,4%	5,2%	5,2%	5,9%	6,1%	6,8%	7,3%	7,5%	5,7%
1,3%	0,6%	0,6%	0,6%	1,9%	0,6%	0,6%	1,3%	1,3%	1,3%
7,5%	7,2%	7,0%	7,0%	7,5%	8,2%	9,2%	9,7%	10,0%	7,5%

*PT : Population totale ; FMDS : Avec une formation en médecine du sport ; NFMDs : Sans formation en médecine du sport ;
En gras : $p < 0,05$ entre les réponses des deux groupes*

Annexe 1 :

1. Lors des 12 mois précédents, avez-vous pris en charge une(des) lésion(s) musculaire(s) des ischio-jambiers ? Non ; Oui, entre 1 et 10 fois ; Oui, plus de 10 fois. (Réponse à choix unique)
2. Sur une échelle de 0 à 10, comment évalueriez-vous vos compétences concernant la prise en charge des lésions musculaires des ischio-jambiers ? (Echelle linéaire)
3. Parmi ces paramètres, lesquels vous semblent influencer sur le risque de lésions musculaires des ischio-jambiers ? Tout à fait d'accord ; D'accord ; Pas d'accord ; Pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

1. Age
2. Origine ethnique
3. Membre dominant
4. Antécédent personnel de lésion musculaire des ischio-jambiers
5. Antécédent personnel de reconstruction ligament croisé antérieur
6. Sport pratiqué
7. Echauffement
8. Fatigue musculaire
9. Etat d'hydratation
10. Equipement sportif
11. Hygiène de vie
12. Anomalies au testing musculaire des ischio-jambiers
13. Anomalies au testing musculaire du quadriceps
14. Anomalie de flexibilité des ischio-jambiers
15. Anomalie de flexibilité du quadriceps
16. Anomalie de flexibilité de la colonne lombaire
17. Poids
18. Taille
19. IMC

4. Parmi ces programmes de rééducation, lesquels vous semblent être efficaces pour la prévention primaire des lésions musculaires des ischio-jambiers ? Tout à fait d'accord ; D'accord ; Pas d'accord ; Pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

1. Renforcement musculaire excentrique des ischio-jambiers
2. Renforcement musculaire concentrique des ischio-jambiers

3. Renforcement musculaire excentrique du quadriceps
4. Renforcement musculaire concentrique du quadriceps
5. Exercice de stabilisation de la colonne lombaire
6. Exercice de stabilisation du bassin
7. Exercice de stabilisation de la cheville

5. Devant une lésion musculaire des ischio-jambiers, quelle est votre philosophie générale concernant la mobilisation ? Tout à fait d'accord ; D'accord ; Pas d'accord ; Pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

1. Privilégier la mobilisation précoce sans douleurs pour limiter la perte de force musculaire

2. Privilégier l'immobilisation précoce pour faciliter la cicatrisation

6. Que prescrivez-vous à votre patient à la phase initiale ? Tout à fait d'accord ; D'accord ; Pas d'accord ; Pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

1. Antalgiques

2. Anti-inflammatoires non stéroïdiens

3. Corticoïdes

4. Myorelaxants

5. Contention

6. Surélévation du membre atteint

7. Application de glace

8. Application de chaud

9. Je prends un avis spécialisé

10. Aucune prescription

7. Cette prise en charge est-elle différente s'il s'agit d'un sportif de haut niveau ou professionnel ? Oui, tout à fait d'accord ; Oui, d'accord ; Non, pas d'accord ; Non, pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

8. Si réponse positive à la question précédente, en quoi votre prise en charge est-elle différente ? (Réponse ouverte)

9. Prescrivez-vous une imagerie ? Oui, tout à fait d'accord ; Oui, d'accord ; Non, pas d'accord ; Non, pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

10. Dans quel but prescririez-vous une imagerie ? Tout à fait d'accord ; D'accord ; Pas d'accord ; Pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

1. Diagnostic

2. Pronostic

3. Thérapeutique

11. Quel type d'imagerie prescririez-vous (d'une manière générale, considérant à la fois un adolescent ou un adulte) ? Tout à fait d'accord ; D'accord ; Pas d'accord ; Pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

1. Radiographie
2. Echographie
3. IRM
4. Scanner

12. Votre prise en charge en termes d'imagerie est-elle différente s'il s'agit d'un sportif de haut niveau ou professionnel ? Oui, tout à fait d'accord ; Oui, d'accord ; Non, pas d'accord ; Non, pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

13. Si oui, en quoi ? (Réponse ouverte)

14. Concernant la prescription de la kinésithérapie, quelles notions doivent selon vous apparaître sur l'ordonnance ? Tout à fait d'accord ; D'accord ; Pas d'accord ; Pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

1. Renforcement musculaire excentrique des ischio-jambiers
2. Renforcement musculaire concentrique des ischio-jambiers
3. Renforcement musculaire excentrique des quadriceps
4. Renforcement musculaire concentrique des quadriceps
5. Travail proprioceptif
6. Etirement musculaire
7. Physiothérapie antalgique
8. Respect de la règle de non-douleur
9. Je laisse le soin au kinésithérapeute d'organiser la prise en charge
10. Je ne prescris pas de kinésithérapie

15. Prévoyez-vous une préparation particulière de votre patient avant d'envisager la reprise du sport (ré-athlétisation) ? Oui, tout à fait d'accord ; Oui, d'accord ; Non, pas d'accord ; Non, pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

16. Prévoyez-vous une consultation avec votre patient afin d'envisager la reprise du sport ? Oui, tout à fait d'accord ; Oui, d'accord ; Non, pas d'accord ; Non, pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

17. Quels paramètres prendriez-vous en compte pour déterminer la reprise de l'entraînement sportif ? Tout à fait d'accord ; D'accord ; Pas d'accord ; Pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

1. Délai à partir de la lésion

2. Importance et type de la lésion initiale
3. Ressenti du patient
4. Absence de douleur ou de gêne dans la vie quotidienne
5. Absence de douleur à la palpation
6. Absence de douleur lors de l'étirement du muscle
7. Absence de douleur au testing de force musculaire
8. Normalisation des amplitudes articulaires
9. Normalisation du testing musculaire
10. Normalisation de l'imagerie

18. Quels paramètres prendriez-vous en compte pour déterminer la reprise du sport en compétition ?
 Tout à fait d'accord ; D'accord ; Pas d'accord ; Pas du tout d'accord ; Sans opinion. (Réponse à choix unique)

1. Délai à partir de la lésion
2. Importance et type de la lésion initiale
3. Ressenti du patient
4. Absence de douleur ou de gêne dans la vie quotidienne
5. Absence de douleur à la palpation
6. Absence de douleur lors de l'étirement du muscle
7. Absence de douleur au testing de force musculaire
8. Normalisation des amplitudes articulaires
9. Normalisation du testing musculaire
10. Normalisation de l'imagerie

19. Age : En année.

20. Sexe : Féminin ; Masculin (Réponse à choix unique).

21. Fonction : Médecin thésé ; Médecin non thésé ; Interne thésé ; Interne non thésé (Réponse à choix unique).

22. Spécialité : Médecine générale ; Médecine Physique et de Réadaptation ; Rhumatologie ; Chirurgie orthopédique ; Urgentiste ; Autre (Réponse à choix unique).

23. Année de soutenance de la thèse de médecine : Année (Réponse à choix unique).

24. Formation spécifique en médecine du sport : Aucune ; DESC de médecine du sport validé ; DESC de médecine du sport en cours ; Capacité de médecine du sport validée ; Capacité de médecine du sport en cours ; DU ou DIU de médecine ou traumatologie du sport validé ; DU ou DIU de médecine ou traumatologie du sport en cours ; CES de médecine du sport ; Autre (Réponse à choix multiple).

25. Depuis quelle année avez-vous une activité de médecine du sport ? Aucune activité en médecine du sport ; Année. (Réponse à choix unique).

26. Région d'exercice principale : (Réponse à choix unique).

27. Mode d'exercice principal : Seul ; Cabinet de groupe ou maison médicale ; Hospitalier ; Structure sportive ; Internat en cours ; Remplacement (Réponse à choix unique).

28. Lieu d'exercice principal : Moins de 15 km d'un CHU ; Entre 15 et 50 km d'un CHU ; Plus de 50 km d'un CHU (Réponse à choix unique).