

# Désinsertion proximale des ischio-jambiers: faut-il opérer?

Dr AUBRET SYLVAIN<sup>a</sup>, Dre DELPHINE RICхарME<sup>b</sup> et Dr ERIC CHOUDJA OUABO<sup>c</sup>

Rev Med Suisse 2022; 18: 2346-9 | DOI : 10.53738/REVMED.2022.18.807.2346

La désinsertion proximale des ischio-jambiers représente la plus grave des lésions des muscles ischio-jambiers. Ces lésions sont habituellement sous-diagnostiquées ou de manière retardée malgré des signes cliniques souvent évidents. Une IRM sera réalisée pour confirmer le diagnostic et planifier la chirurgie. La littérature recommande une réparation chirurgicale de la plupart de ces lésions pour les patients actifs. Cette chirurgie doit être réalisée précocement pour obtenir les meilleurs résultats fonctionnels possibles. L'objectif de cet article est d'actualiser les connaissances et outils nécessaires à une prise en charge optimale de ces patients (anatomie, épidémiologie, diagnostic clinique et para-clinique, indications opératoires, rééducation postopératoire et résultats des différentes options thérapeutiques).

## Proximal hamstring tendon lesions: is surgery necessary?

*Proximal hamstring tendon proximal lesion is the most severe of hamstring muscles injuries. These serious injuries are commonly associated with a delayed or even misdiagnosis, despite of obvious clinical findings. MRI is essential to confirm diagnosis and to plan the surgery. The published literature suggests surgical repair for active patients. This surgery should be proceeded as soon as possible for better results. This article reviews the relevant anatomy, epidemiology, clinical assessment including specific physical examination signs, imagery, rehabilitation in patients suspected of a proximal hamstring avulsion. Up-to-date evidence is reviewed to address surgical and non-surgical treatment options and outcome assessment.*

## INTRODUCTION

La désinsertion proximale représente environ 12% des lésions des ischio-jambiers (IJ) chez les patients sportifs.<sup>1</sup> Une étude épidémiologique réalisée sur 263 patients ayant eu une désinsertion des IJ retrouvait 53% d'hommes avec un âge moyen de 49 ± 13 ans.<sup>2</sup> Elles sont le plus fréquemment retrouvées dans le cadre d'activités sportives. Cependant, certains médicaments peuvent également être à l'origine de tendinopathies et notamment de désinsertion proximale des IJ.<sup>3,4</sup> Ces lésions sont le plus souvent sous-diagnostiquées ou diagnostiquées tardivement malgré un faisceau d'arguments cliniques évidents. Or, même si l'impact fonctionnel de ces désinsertions est peu important chez les patients les moins actifs,<sup>5</sup> chez les patients sportifs, elles peuvent engendrer un handicap avec une absence

prolongée avant le retour au sport.<sup>6</sup> Dès le diagnostic posé, une prise en charge médicale et/ou chirurgicale précoce est donc nécessaire.

## ANATOMIE ET FONCTION

Les IJ comportent le semi-membraneux (SM), le demi-tendineux (DT) et le biceps fémoral (BF). Ils sont principalement fléchisseurs de la jambe et accessoirement extenseurs de la cuisse. Lors de la marche, ils sont également antagonistes du quadriceps, en freinant l'avancée de la jambe à la fin du pas et en empêchant l'extension brutale et complète du genou.

## DIAGNOSTIC

### Mécanisme lésionnel

Le mécanisme traumatique est de deux types:

- une flexion de hanche brutale jambe tendue (chute en avant, pied fixé au sol);
- une extension brutale du genou, hanche fléchie (sprint ou shoot).

Dans les deux cas, une hyperflexion aiguë de la hanche est associée à une hyperextension du genou, avec une contraction excentrique violente des muscles IJ. Il s'agit d'un effet d'étirement maximum des muscles. Le geste sportif est le grand écart forcé (rugby, escrime, gymnastique, sport de combat, sport de raquette), un sprint (rugby, football, ski, athlétisme), le shoot dans le vide (football), une chute en avant, pied fixé au sol (rugby, chute à vélo, volley, basketball), choc direct ou indirect (chute à ski et ski nautique). Les lésions des IJ sont essentiellement retrouvées dans le cadre d'une activité sportive ou traumatique, mais il a également été décrit des désinsertions tendineuses sans traumatisme suite aux effets indésirables de certains médicaments: corticostéroïdes, immunothérapie, quinolones.<sup>3,4</sup>

### Présentation clinique

Les patients décrivent des symptômes associant une violente douleur dans la fesse ou à la face postérieure de cuisse (impression de coups de poignard) suivie d'une faiblesse de la jambe avec un appui impossible; le patient se tenant habituellement la face postérieure de la cuisse. Au cabinet, le patient s'assied classiquement sur une seule fesse afin de limiter la douleur d'appui sur la tubérosité ischiatique touchée.

Le patient évite de réaliser simultanément une flexion de hanche et une extension du genou du fait de la douleur provoquée.

<sup>a</sup>Hôpital privé La Châtaigneraie, 59 Rue de la Châtaigneraie, 63110 Beaumont, France,

<sup>b</sup>Service de radiologie, Clinique Bois-Cerf, Hirslanden, Avenue d'Ouchy 31, 1006 Lausanne,

<sup>c</sup>Service de chirurgie orthopédique, Clinique Bois-Cerf, Hirslanden, Avenue d'Ouchy 31, 1006 Lausanne

sylvain.aubret@gmail.com | delphine.richarme@hirslanden.ch | e\_choudja@hotmail.com

<b>FIG 1</b>	<b>Hématome de la face postérieure de cuisse</b>
--------------	--

Aspect 5 jours après une désinsertion complète des ischio-jambiers.



L'examen clinique retrouve un volumineux hématome de la face postérieure de la cuisse (**figure 1**) et la palpation d'un vide sous la tubérosité ischiatique en cas de désinsertion complète. Le signe de la corde, réalisé en décubitus ventral, genou fléchi à 90 degrés, est constitué de l'absence de tension palpable des IJ sur leur portion proximale. Une évaluation neurologique doit également être réalisée à la recherche d'une irritation du nerf sciatique.

### Évaluation paraclinique

Des radiographies du bassin de face et de la hanche de profil sont habituellement réalisées en urgence. Elles sont le plus souvent négatives, mais un arrachement osseux au niveau de la tubérosité ischiatique peut être retrouvé.

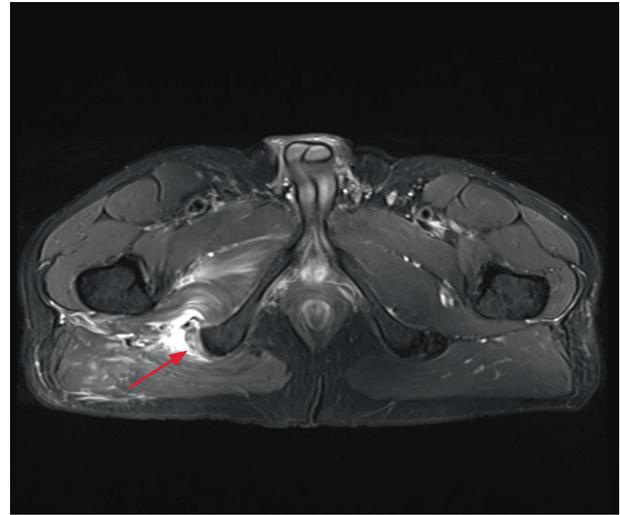
En cas d'indisponibilité dans un délai court de l'IRM, une échographie réalisée par un radiologue expérimenté connaissant bien ce type de lésion pourra être demandée. Cependant, les informations nécessaires à la planification chirurgicale seront insuffisantes et une IRM devra être réalisée rapidement. Elle permettra de différencier les lésions partielles des lésions complètes, les lésions aiguës des lésions chroniques. La rétraction tendineuse, la qualité musculaire, la localisation du nerf sciatique seront autant d'informations nécessaires pour la planification chirurgicale (**figures 2, 3 et 4**).

### TRAITEMENT

Une fois le diagnostic confirmé, le patient doit être examiné par un chirurgien pratiquant ce type de réparation chirurgicale. Les indications des traitements conservateur et chirurgical sont résumées dans le **tableau 1** en fonction du niveau de la lésion.

<b>FIG 2</b>	<b>Désinsertion des ischio-jambiers</b>
--------------	---

IRM: vue axiale en séquence T2, tubérosité ischiatique chauve.



<b>FIG 3</b>	<b>Rétraction des ischio-jambiers</b>
--------------	---------------------------------------

IRM: vue coronale en séquence T2, rétraction du moignon tendineux de 4 cm par rapport à la tubérosité ischiatique.



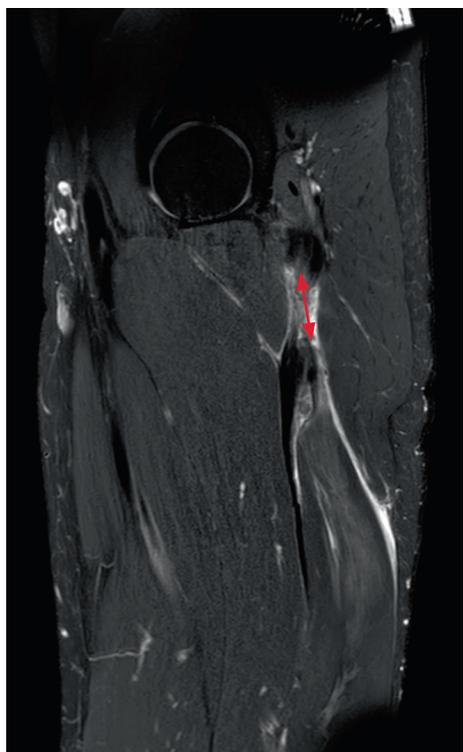
<b>TABLEAU 1</b>	<b>Traitement chirurgical ou conservateur: indications</b>
------------------	--

BF: biceps fémoral; DT: demi-tendineux.

Type de lésion	Traitement
• Désinsertion complète ou désinsertion du tendon conjoint isolé	Chirurgical
• Désinsertion isolée du semi-membraneux	Conservateur
• Avulsion osseuse avec rétraction inférieure à 2 cm	Conservateur
• Avulsion osseuse avec rétraction supérieure à 2 cm	Chirurgical
• Lésion myotendineuse du tendon commun du DT et du BF à moins de 7 cm de l'insertion osseuse	Chirurgical
• Lésions myotendineuses autres	Conservateur

**FIG 4** Rétraction des ischio-jambiers

IRM: vue sagittale en séquence T2, rétraction du moignon tendineux de 4 cm par rapport à la tubérosité ischiatique.



La chirurgie est préconisée chez les patients actifs présentant une désinsertion des IJ impliquant deux ou trois tendons, une avulsion osseuse avec une rétraction de plus de 2 cm, une lésion myotendineuse à moins de 7 cm de l'insertion osseuse, ou en cas d'échec du traitement conservateur de plus de 3 mois.<sup>7,8</sup>

Les études récentes montrent que la réparation chirurgicale des désinsertions des IJ est associée à de bons résultats fonctionnels avec un faible taux de complications, en particulier lorsque la réparation est réalisée précocement. Ces études retrouvent de meilleurs résultats sur la force musculaire, l'endurance, le retour au niveau sportif et un taux de satisfaction élevé des patients.<sup>9-11</sup>

Le traitement conservateur est réservé aux patients peu actifs ou présentant des comorbidités et aux patients actifs dans certaines indications bien précises, car il risque d'entraîner une rétraction des IJ avec pour résultat une perte de force musculaire.<sup>12,13</sup>

### Traitement conservateur

Le traitement conservateur consiste en: repos, application de glace, AINS per os, physiothérapie et exercices d'étirements excentriques.<sup>14,15</sup> La thérapie par ondes de choc, les infiltrations de corticostéroïdes ou de plasma riche en plaquettes (PRP) ne sont pas indiquées pour les désinsertions aiguës des IJ, mais sont des options thérapeutiques pour les tendinopathies d'insertions chroniques.

### Traitement chirurgical

Lorsque la réinsertion chirurgicale est indiquée, celle-ci doit respecter 5 principes fondamentaux quelles que soient la voie d'abord et la technique choisies: 1) exposition de la tubérosité ischiatique; 2) repérage et protection des nerfs (nerf cutané postérieur de cuisse et nerf sciatique); 3) libération du complexe tendineux; 4) fixation solide des tendons avulsés à la tubérosité et 5) testing peropératoire de la réparation.

Nous recommandons l'utilisation d'une voie d'abord longitudinale pour toutes les indications. Certains auteurs recommandent la voie d'abord oblique dans le sillon fessier pour les lésions aiguës.<sup>16</sup>

La chirurgie est réalisée en décubitus ventral par une incision de 6 cm de longueur. Un repérage échographique préalable peut être demandé auprès d'un radiologue expérimenté avec marquage à la peau des repères du moignon tendineux rompu et du nerf sciatique (figure 5). Cela permet ainsi d'adapter l'incision cutanée aux repères anatomiques.

### Soins postopératoires

La phase postopératoire immédiate (J0-J10) est celle de cicatrisation cutanée et de prise en charge de la douleur. L'appui est autorisé, associé au port de cannes et d'une attelle de genou à 20 degrés de flexion pendant 3 semaines. Une anticoagulation préventive par héparine de bas poids moléculaire (HBPM) et la prise d'AINS pendant quelques jours sont préconisées afin de limiter le risque d'accident thromboembolique et d'ossifications hétérotopiques. Une planche de bain et un rehausseur de toilette seront prescrits pour le confort du patient.

**FIG 5** Repérage échographique préopératoire

L'échographie permet de préciser les reliefs osseux, le moignon tendineux et le trajet du nerf sciatique.



La physiothérapie, dont les principes auront préalablement été discutés avec le patient en préopératoire, débutera ensuite:

- de J11 à J30: mobilisation de genou de 0 à 130 degrés, drainage de la face postérieure de la cuisse et travail du quadriceps en chaîne cinétique ouverte;
- de J31 à J45: mobilisation active de la hanche et du genou, travail du quadriceps afin de diminuer les douleurs rotuliennes, travail du triceps sural, travail des IJ en statique uniquement et renforcement musculaire du reste du corps;
- de J46 à J60: rééducation fonctionnelle avec pratique du vélo elliptique et de l'ergocycle selon la tolérance de l'appui fessier, renforcement musculaire excentrique des IJ;
- de J61 à J90: rééducation fonctionnelle avec travail concentrique des IJ en tant que fléchisseurs du genou et initiation du travail cardiorespiratoire;
- de J91 à J120: travail concentrique des IJ en tant que fléchisseurs de la hanche. Une reprise douce de la course à pied est autorisée et le travail cardiorespiratoire est intensifié;
- dès J121: réathlétisation avec reprise des appuis;
- dès J150: préparation physique adaptée au sport pratiqué.

## RÉSULTATS DE LA PRISE EN CHARGE

En 2017, Blakeney et coll.<sup>17</sup> retrouvaient dans une étude prospective sur 94 patients que la réparation chirurgicale permettait une amélioration des résultats fonctionnels des patients pour les désinsertions aiguës et chroniques. Les réparations réalisées pour les désinsertions aiguës permettaient d'obtenir de meilleurs résultats que pour les désinsertions chroniques.

Une revue systématique de la littérature réalisée en 2018 par Bodendorfer et coll.<sup>18</sup> comparant les résultats après traitement conservateur et traitement chirurgical montre une différence significative ( $p < 0,001$ ) avec 90,8% de satisfaction dans le groupe opéré versus 52,9% dans le groupe non opéré. De plus, les patients opérés en phase aiguë rapportaient un taux de satisfaction supérieur à celui des patients opérés plus tardivement (95,5 vs 83,8%) et moins de douleurs, mesurées à l'aide d'une échelle visuelle analogique (1,07 vs 3,71) ( $p < 0,001$ ).

Dans leurs revues systématiques de la littérature, Coughlin et coll.<sup>3</sup> en 2020 et Belk et coll.<sup>19</sup> en 2019 ont étudié plus spécifiquement le retour au sport après traitement chirurgical. Ces deux revues retrouvaient un taux de retour au sport élevé (87% dans l'étude de Coughlin et 93,8% dans l'étude de Belk).

## CONCLUSION

Les désinsertions des IJ sont des lésions relativement rares. La littérature suggère de réaliser une réparation chirurgicale du fait de meilleurs résultats fonctionnels à condition de respecter les indications, les principes chirurgicaux et le protocole de rééducation postopératoire. Le traitement conservateur chez le patient actif est réalisé seulement dans le cadre d'indications bien précises sous peine d'observer un manque de force des IJ. La réparation chirurgicale doit idéalement être réalisée en aigu du fait de meilleurs résultats fonctionnels. De ce fait, les signes cliniques évocateurs doivent imposer la réalisation d'une IRM en urgence pour confirmer le diagnostic.

**Conflit d'intérêts:** Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

## IMPLICATIONS PRATIQUES

- En cas de forte suspicion clinique de désinsertion proximale des ischio-jambiers, le diagnostic doit être confirmé par une IRM et un avis spécialisé demandé
- Le traitement est le plus souvent chirurgical, un traitement conservateur exposant au risque de perte de force et une impossibilité de retour au niveau sportif antérieur
- Un traitement chirurgical et une rééducation postopératoire bien conduits permettent d'obtenir un niveau de satisfaction élevé des patients

1 Koulouris G, Connell D. Evaluation of the Hamstring Muscle Complex Following Acute Injury. *Skeletal Radiol* 2003;32:582-9.

2 Irger M, Willinger L, et al. Proximal Hamstring Tendon Avulsion Injuries Occur Predominately in Middle-Aged Patients With Distinct Gender Differences: Epidemiologic Analysis of 263 Surgically Treated Cases. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2020;28:1221-9.

3 \*Frei N, et al. Bilateral Proximal Hamstring Muscle Avulsion After Treatment With Immune Checkpoint Inhibitors and Corticosteroids. *Swiss Medical Wkly* 2021;151:35-6. DOI:10.4414/SMW.2021.w30011.

4 Persson R, Susan J. Clinical Implications of the Association Between Fluoroquinolones and Tendon Rupture: The Magnitude of the Effect With and Without Corticosteroids. *Br J Clin Pharmacol* 2019;85:949-59. DOI:10.1111/bcp.13879.

5 Pihl E, Skoldenberg O, Nasell H, et al. Patient-Reported Outcomes After Surgical and Non-Surgical Treatment of Proximal Hamstring Avulsions in Middle-Aged Patients. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2019;5:e000511.

6 Coughlin RP, Kay J, Shanmugaraj A, et al. Return to Sport After Surgical Management of Proximal Hamstring Avulsions: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin J Sport Med* 2020;30:598-611. DOI:10.1097/JSM.0000000000000688.

7 Harris JD, Grieser MJ, Best TM, et al. Treatment of Proximal Hamstring Ruptures – a Systematic Review. *Int J Sports Med* 2011;32:490-5.

8 Cohen S, Bradley J. Acute Proximal Hamstring Rupture. *J Am Acad Orthop Surg* 2007;15:350-5.

9 \*Birmingham P, Muller M, Wiczkiewicz T, et al. Functional Outcome After Repair of Proximal Hamstring Avulsions. *J Bone Joint Surg Am* 2011;93:1819-26.

10 Ali K, Leland JM. Hamstring Strains

and Tears in the Athlete. *Clin Sports Med* 2012;31:263-72.

11 Sallay PI, Ballard G, Hamersly S, et al. Subjective and Functional Outcomes Following Surgical Repair of Complete Ruptures of the Proximal Hamstring Complex. *Orthopedics* 2008;31:1-7.

12 Shambaugh BC, Olsen JR, Lacerte E, et al. A comparison of Nonoperative and Operative Treatment of Complete Proximal Hamstring Ruptures. *Orthop J Sports Med* 2017;5:232596711773855.

13 Hofmann KJ, Paggi A, Connors D, et al. Complete Avulsion of the Proximal Hamstring Insertion: Functional Outcomes After Nonsurgical Treatment. *J Bone Joint Surg Am* 2014;96:1022-5.

14 \*Ahmad CS, Redler LH, Ciccotti MG, et al. Evaluation and Management of Hamstring Injuries. *Am J Sports Med* 2013;41:2933-47.

15 Degen RM. Proximal Hamstring Injuries: Management of Tendinopathy and Avulsion Injuries. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2019;12:138-46.

16 \*Bertiche P, et al. Proximal Hamstring Tendon Avulsion: State of the Art. *J ISAKOS* 2021;6:237-46. DOI:10.1136/jisakos-2019-000420.

17 \*\*Blakeney WG, Zilko SR, Edmonston SJ, et al. A Prospective Evaluation of Proximal Hamstring Tendon Avulsions: Improved Functional Outcomes Following Surgical Repair. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2017;25:1943-50.

18 \*\*Bodendorfer BM, Curley AJ, Kotler JA, et al. Outcomes After Operative and Nonoperative Treatment of Proximal Hamstring Avulsions: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Sports Med* 2018;46:2798-808.

19 Belk JW, Kraeutler MJ, Mei-Dan O, et al. Return to Sport After Proximal Hamstring Tendon Repair: a Systematic Review. *Orthop J Sports Med* 2019;7:232596711985321.

\* à lire

\*\* à lire absolument