

# Intérêt de la toxine botulique A dans la pubalgie liée aux adducteurs

## *Interest of botulinum toxin A for long standing adductor related groin pain*

A. Creuzé<sup>1</sup>, G. Reboul<sup>2,3</sup>, P. Gassies<sup>1</sup>, P. Bordes<sup>1</sup>, M. de Sèze<sup>1</sup>

POINTS FORTS

- ▶ La toxine botulique A peut être une option intéressante pour la pubalgie liée aux adducteurs par relâchement sélectif des muscles injectés, permettant de mettre au repos l'enthèse et le corps musculaire.
- ▶ Il n'y a pas de perte de force ressentie ; le sportif peut alors réaliser sa préparation physique et sa reprise sportive.

- ▶ *Botulinum toxin A might be an interesting alternative to treat long standing adductor related groin pain, by selective paresis of the muscles injected leading to reduce the tension in the whole enthesis site and the muscular belly.*
- ▶ *There is no feeling of strength loss allowing specific training and return to sport phases.*

HIGHLIGHTS

**Mots-clés :** Pubalgie - Toxine botulique A

**Keywords:** Groin pain - Botulinum toxin A

La pubalgie est une pathologie fréquente en médecine du sport, entraînant souvent un arrêt prolongé de l'activité physique et un traitement intensif de rééducation [1]. La première phase est le démembrement clinique car différentes formes parfois concomitantes sont décrites. En France, il y a déjà de nombreuses années, 4 formes distinctes ont été décrites [2] :

- osseuse, due à l'ostéoarthropathie pubienne ;
- pariétale, liée à l'orifice inguinal ;
- liée aux adducteurs ;
- liée aux abdominaux.

Dans la littérature internationale, de nombreux termes sont utilisés, ce qui entraîne parfois une confusion. Un consensus international sur la terminologie a permis de décrire 4 entités principales et d'en inclure une 5<sup>e</sup>, qui comprend les pathologies de hanche du sportif [3]. Ainsi sont décrites les formes de pubalgie liées aux adducteurs, à la symphyse pubienne, à l'orifice inguinal, à l'ilio-psoas et la pathologie de hanche [3].

### La plus fréquente des pubalgies : pubalgie liée aux adducteurs

La pubalgie liée aux adducteurs semble être la forme la plus fréquente [1]. Dans cette forme, la physiopathologie décrite est l'enthésopathie des adducteurs. Le traitement médical comprend un traitement antalgique, un arrêt de l'activité en cause, de la physiothérapie, des étirements passifs et un protocole de renforcement des adducteurs [2, 4]. Des protocoles de

rééducation ont été décrits ; ils incluent un travail des adducteurs mais également des abdominaux, car les entités sont souvent intriquées [1-4]. Dans les formes rebelles de pubalgie par pathologie des adducteurs, les ondes de choc sont parfois utilisées. Lorsque la douleur persiste, des infiltrations sont proposées. Le plus souvent, il s'agit d'infiltrations de corticoïdes, mais ces derniers sont de plus en plus remis en cause du fait du taux élevé de récurrences post-injections [5]. Il existe peu d'études concernant la pathologie des adducteurs, avec un faible recul dans le suivi [6]. Depuis plusieurs années, le plasma riche en plaquettes (PRP) est une technique de plus en plus utilisée. Elle est réalisée dans les formes chroniques des pubalgies liées aux adducteurs de nature tendineuse, lorsqu'une fissure intratendineuse est détectée à l'imagerie. Le PRP, bien que séduisant sur le plan physiologique, n'a pas prouvé à ce jour son efficacité dans la littérature scientifique et fait encore débat. Seule une série de cas concernant divers types de tendinopathies évoque la tendinopathie des adducteurs [7].

### Pourquoi la toxine botulique pourrait-elle avoir un intérêt dans cette forme de pubalgie ?

La toxine botulique est également une technique émergente en médecine orthopédique. C'est principalement le puissant effet myorelaxant qui est utilisé. Une première étude prometteuse menée en 1997 a montré son intérêt dans l'épicondylite [8]. Depuis, de

<sup>1</sup> Service de médecine orthopédique, CHU de Bordeaux.

<sup>2</sup> Clinique du sport, Mérignac.

<sup>3</sup> Aspetar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital Doha, Qatar.

nombreuses autres études ont confirmé son intérêt dans cette indication [9]. La tendinopathie des adducteurs est une enthésopathie principalement du long adducteur. Lorsque la douleur est importante, le protocole de rééducation ne peut pas être réalisé, et après échec du traitement médical pendant au moins 3 mois, la chirurgie est proposée : il s'agit d'une ténotomie. La toxine botulique peut alors être une alternative susceptible de mettre au repos transitoirement l'ensemble de l'enthèse, avec un soulagement de la douleur à l'insertion du tendon, une diminution des contractures musculaires des adducteurs qui peuvent survenir durant l'activité, dans le but de poursuivre et d'intensifier le protocole de rééducation. La parésie d'un muscle adducteur n'entraîne aucune gêne fonctionnelle, l'objectif étant d'autoriser le sportif à reprendre son activité 1 mois et demi après l'injection. La force des adducteurs est finalement meilleure avec la diminution de la douleur grâce à l'action des autres adducteurs. D'après notre expérience de l'utilisation de la toxine botulique de type A dans les épicondylites, l'effet parésiant de 3 mois est a priori suffisant pour la cicatrisation de l'enthèse [10]. Nous avons voulu également utiliser la toxine botulique en post-opératoire, lorsqu'une douleur de la cicatrice de ténotomie persistait au niveau de la néo-insertion et/ou des contractures associées des adducteurs.

## Études prospectives au CHU de Bordeaux

### Rationnel et objectifs

Nous avons inclus les 30 premiers patients pouvant bénéficier de la toxine botulique A dans les pubalgies des adducteurs résistantes à un traitement médical et/ou chirurgical initial bien conduit. Les patients étaient inclus successivement dans les consultations de médecine du sport du CHU Pellegrin à Bordeaux. Ces patients présentaient une pubalgie due essentiellement à une tendinopathie des adducteurs uni- ou bilatérale, résistante à un traitement habituel (repos, prise en charge physique, traitement per os et/ou chirurgie) depuis plus de 6 mois. Nous avons eu l'accord du Comité de protection des personnes du CHU de Bordeaux. Les patients ont signé un consentement. L'examen clinique corrélé à l'imagerie (IRM + échographie) devait confirmer la pubalgie à prédominance des adducteurs. De nombreux paramètres ont été collectés : EVA de douleur, EVA de gêne dans la pratique sportive, EVA de retentissement de la qualité de vie, EVA de gêne dans les activités professionnelles, le score de Blazina et le score de HAGOS (*Hip And Groin pain Outcome Score*). Il s'agit du seul score fonctionnel et évaluant la douleur dans la pubalgie à être validé dans la littérature. Il comprend 6 sous-scores : douleur, symptômes, fonction/participation dans la vie quotidienne, fonction/participation dans les activités sportives et de loisirs, participation à des activités physiques et qualité de vie. Après la visite d'inclusion,

les patients bénéficiaient d'une injection sous contrôle échographique et électromyogramme de stimulation dans le ou les muscles concernés, selon la clinique et le dossier d'imagerie. Après l'injection, les patients bénéficiaient d'un protocole de rééducation standardisé remis après l'injection. Les patients étaient revus à 1 mois, 3 mois, 6 mois et 1 an. Les patients habitant loin de la région bordelaise étaient suivis grâce à des entretiens téléphoniques et des mails, avec des auto-questionnaires à remplir à 1 mois, 3 mois, 6 mois et 1 an. Le critère de jugement principal était la diminution de l'EVA de douleur entre J0 et J30.

### Méthode

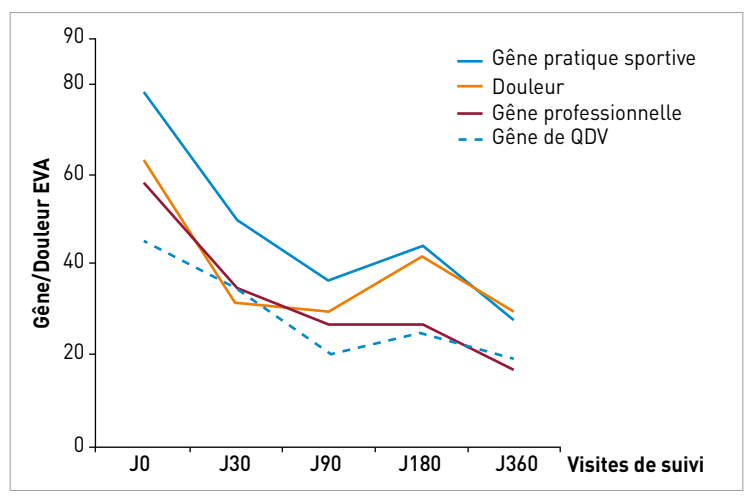
Notre population comprend 5 femmes et 25 hommes. La moyenne d'âge est de  $38 \pm 19$  ans. Nous avons eu 1 perdu de vue qui n'a pas réalisé le protocole de rééducation et les suivis post-injections dès la visite à 1 mois pour raison familiale. Les sports pratiqués étaient le football ( $n = 9$ ), le rugby ( $n = 5$ ), la course à pied ( $n = 4$ ) et divers autres sports ( $n = 12$ ). Les patients présentaient soit une enthésopathie ou une tendinopathie des adducteurs et/ou des contractures

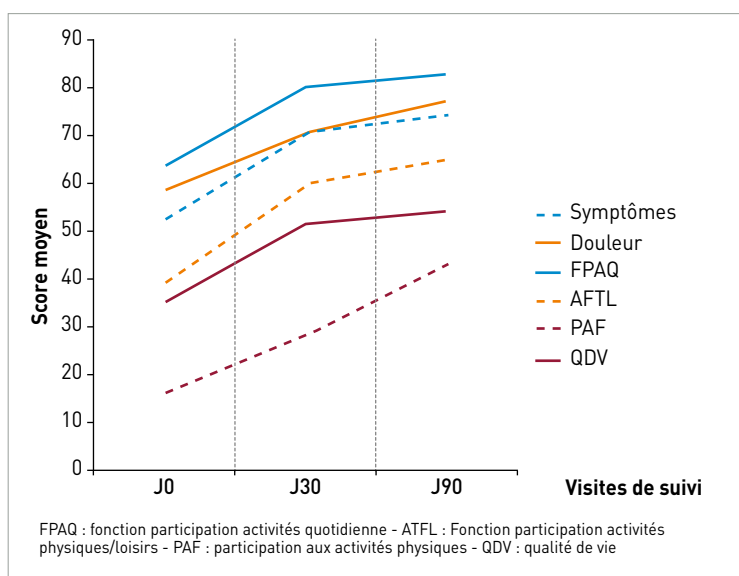
**Tableau.** Évolution de la douleur et de la gêne au cours du suivi après injection de toxine dans les adducteurs.

EVA	J0	1 mois	3 mois	6 mois	1 an
Douleur	63,3 ± 17,6	31,4 ± 22,7*	29,8 ± 25,1*	41,9 ± 29,0*	29,8 ± 26,5*
Gêne sportive	78,1 ± 28,5	50,2 ± 30,1*	36,6 ± 28,8*	44,0 ± 37,7*	27,5 ± 31,0*
Gêne professionnelle	45,2 ± 35,7	35,3 ± 38,0	20,6 ± 26,5*	25,2 ± 31,6*	19,4 ± 26,0*
Gêne QDV	58,4 ± 27,5	34,9 ± 28,2*	26,8 ± 27,6*	27,2 ± 30,0*	17,2 ± 24,4*

\*  $p < 0,05$  selon le test du  $\chi^2$ , avec ajustement des comparaisons multiples selon Bonferroni.

**Figure 1.** Évolution au cours du temps de l'EVA de douleur, de gêne dans la pratique sportive, physique et de retentissement sur la qualité de vie.



**Figure 2.** Évolution des sous-scores HAGOS en fonction du temps.


musculaires des adducteurs et/ou une douleur de leur cicatrice de ténotomie. Nous avons traité, parmi les 30 patients, 10 patients qui souffraient de leur cicatrice de ténotomie. Le muscle principalement injecté était le long adducteur ; dans quelques cas, le gracile. Nous avons observé une diminution significative de la douleur à 1 mois et 3 mois. Ces résultats perdurent à 6 mois et à 1 an avec une petite augmentation de la douleur entre 3 et 6 mois, due à la récurrence douloureuse de 3 patients (**tableau, figure 1, p. 17**). L'amélioration est corrélée à la diminution de l'EVA de gêne sportive, l'EVA de retentissement sur la qualité de vie. On retrouve également une amélioration significative du score HAGOS à 1 mois et à 3 mois sur l'ensemble des sous-scores (**figure 2**).

## Résultats

Nos résultats semblent intéressants, avec une diminution significative de la douleur entre J0 et J30 et entre J0 et J90. La diminution de la douleur est due à la mise au repos de l'enthèse qui supprime la

douleur à l'insertion tendineuse, et à la suppression des contractures musculaires associées. L'amélioration douloureuse permet la reprise progressive du protocole de rééducation et de réathlétisation en vue de la reprise sportive. L'évolution favorable de la douleur est corrélée à la diminution de la gêne dans la pratique sportive et professionnelle, et au retentissement sur la qualité de vie (QDV). L'évolution des scores HAGOS confirme de façon significative l'amélioration ressentie par les patients. Au cours du suivi, un patient qui ne souffrait plus de sa pathologie des adducteurs a été réopéré au niveau abdominal. Trois patients ont présenté une récurrence, observée en moyenne 5 mois après la première injection ; ces patients présentaient principalement des contractures musculaires, dont 2 dans les suites opératoires de ténotomie. Pour 2 de ces 3 patients, la deuxième injection de toxine botulique a été bénéfique à nouveau. Pour le troisième (jamais opéré), une chirurgie a été nécessaire. Nous avons également eu 2 patients en échec, chez qui aucune amélioration n'a été constatée après la première injection. Ces 2 patients qui présentaient des douleurs de leur cicatrice de ténotomie ont dû bénéficier d'une nouvelle chirurgie. Dans les 2 cas, une zone importante de fibrose a été réséquée, avec disparition de la douleur. Au total, 3 patients sur 29 ont eu une deuxième injection pour récurrence douloureuse. Ainsi, à l'issue du protocole, 3 patients étaient en échec thérapeutique : 2 après la première injection et 1 après la deuxième. Aucune complication n'a été observée lors du suivi.

## Conclusion

La toxine botulique semble être une alternative médicale prometteuse dans le traitement médical des pubalgies liées à une pathologie des adducteurs, avec une nette diminution de la douleur, une reprise du protocole de rééducation et une reprise des activités sportives. La toxine botulique peut être une proposition thérapeutique également dans les douleurs postopératoires d'une ténotomie dues à la cicatrice de ténotomie et/ou par contractures postopératoires invalidantes. Le suivi de tous les patients à 1 an est nécessaire pour confirmer nos résultats. Dans un second temps, nous réaliserons un essai clinique randomisé.

Les auteurs  
n'ont pas précisé  
leurs éventuels  
liens d'intérêts.

## Références bibliographiques

- Hölmich P. Long-standing groin pain in sportspeople falls into three primary patterns, a "clinical entity" approach: a prospective study of 207 patients. *Br J Sports Med* 2007;41(4):247-52.
- Bouvard M, Dorochenko P, Lanusse P, Duraffour H. La pubalgie du sportif : stratégie thérapeutique. *Revue de la littérature et proposition d'un protocole de rééducation. J Traumatol Sport* 2004;21(3):146-63.
- Weir A, Brukner P, Delahunt E et al. Doha agreement meeting on terminology and definitions in groin pain in athletes. *Br J Sports Med* 2015;49(12):768-74.
- Hölmich P, Uhrskou P, Ulnits L et al. Effectiveness of active physical training as treatment for long-standing adductor-related groin pain in athletes: randomised trial. *Lancet* 1999;353(9151):439-43.
- Smidt N, van der Windt DA, Assendelft WJ, Devillé WL, Korthals de bos IB, Bouter LM. Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait-and-see policy for lateral epicondylitis: a randomised controlled trial. *Lancet* 2002;359(9307):657-62.
- Schilders E, Talbot JC, Robinson P, Dimitrakopoulou A, Gibbon WW, Bismil Q. Adductor-related groin pain in recreational athletes: role of the adductor entheses, magnetic resonance imaging, and enthesal pubic cleft injections. *J Bone Joint Surg Am* 2009;91(10):2455-60.
- Dallaudière B, Pesquer L, Meyer P et al. Intratendinous injection of platelet-rich plasma under US guidance to treat tendinopathy: a long-term pilot study. *J Vasc Interv Radiol* 2014;25(5):717-23.
- Morré HH, Keizer SB, van Os JJ. Treatment of chronic tennis elbow with botulinum toxin. *Lancet* 1997;349(9067):1746.
- Kalichman L, Bannuru RR, Severin M, Harvey W. Injection of botulinum toxin for treatment of chronic lateral epicondylitis: systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum* 2011;40(6):532-8.
- Creuzé A, Petit H, de Sèze MP. Effectiveness of botulinum toxin A in the treatment of chronic lateral elbow tendinopathy medical treatment resistant. *Ann Phys Rehabil Med* 2012;55(Suppl 1):e51.