

# Le PRP (Platelet-Rich Plasma) peut-il favoriser la régénération tendineuse ?

Kaux JF<sup>1</sup>, Drion P<sup>2</sup>, Pascon F<sup>3</sup>, Libertiaux V<sup>3</sup>, Le Goff C<sup>4</sup>, Gothot A<sup>4</sup>, Cescotto S<sup>3</sup>, Rickert M<sup>5</sup>, Crielaard JM<sup>1</sup>

1. Médecine de l'appareil locomoteur et traumatologie du sport, Université de Liège, CHU Sart-Tilman, avenue de l'Hôpital, B35, 4000 Liège, Belgique.
2. Animalerie centrale du CHU de Liège, Ulg – GIGA, Sart-Tilman, avenue de l'Hôpital, B35, 4000 Liège, Belgique.
3. Département Argenco, Université de Liège, Belgique.
4. Département de biologie clinique, université de Liège, CHU Sart-Tilman, avenue de l'Hôpital, B35, Liège, Belgique.
5. Département de chirurgie orthopédique, Université de Heidelberg, Allemagne.

## Introduction

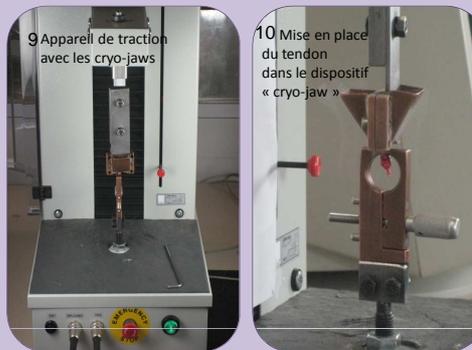
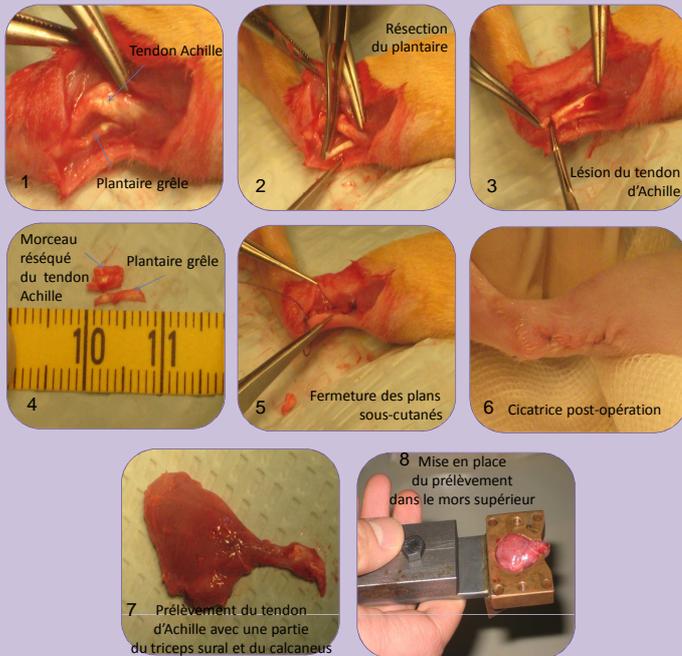
Certaines tendinopathies (l'épicondylite, la tendinopathie rotulienne supérieure ou encore la tendinopathie d'Achille) demeurent rebelles malgré un traitement « classique » bien conduit : repos, orthèse, AINS, électrothérapie, kinésithérapie, infiltrations de corticoïdes, ondes de choc... Certains travaux, essentiellement *in vitro*, soulignent les potentialités réparatrices des plaquettes qui présentent la capacité d'accélérer la cicatrisation de différents tissus : os, muscles et tendons.

## Objectifs

Le but de notre étude préliminaire était de vérifier l'effet « accélérateur » sur la réparation tendineuse d'injection de plasma enrichi en plaquettes (platelet-rich plasma ou PRP) car cette technique pourrait représenter une thérapeutique d'avenir en médecine physique et en traumatologie du sport.

## Méthodes (cf. photos 1-10)

Nous avons sectionné et réalisé un défaut de 5mm dans le tendon d'Achille de rats (n = 12) après avoir résectionné la plantaire grêle. Quatre rats ont bénéficié d'une injection *in loco* de PRP, les 8 autres étant les rats témoins. Les rats ont été euthanasiés par groupe de 3 (2 sans PRP et 1 avec PRP) sont euthanasiés respectivement à J5, J9, J19 et J29 et le tendon d'Achille en cours de régénération est prélevé et disséqué. Une étude biomécanique de traction jusqu'à rupture a été réalisée à l'aide de « Cryo-jaw ».



Récapitulatif	
Date de l'essai	Effort max (Newton)
J 5	13,8
	12,3
	<b>18,0 (PRP)</b>
J 9	14,6
	19,6
	<b>41,5 (PRP)</b>
J 19	81,0
	81,0
	<b>110,4 (PRP)</b>
J 29	81,6
	114,0
	<b>123,9 (PRP)</b>

## Résultats (cf. tableau)

L'analyse des résultats montre que la force développée pour obtenir la rupture tendineuse doit être plus importante pour les tendons ayant bénéficié d'une injection de PRP (en gras) et ce dès J5.

## Remerciements

Les bourses « Standard de Liège 2007 » & « Lejeune-Lechien 2008 » du Fonds Léon Frédéricq ont permis de financer en partie ces expériences.

## Discussion – Conclusion

Cette série préliminaire permet de montrer que les injections de PRP permettent une accélération de la cicatrisation tendineuse et une augmentation des valeurs de résistance à la traction.

A partir de J9, le tendon lésé ayant bénéficié de l'injection de PRP se rompt à une traction de 41,5N correspondant à la valeur de rupture d'un tendon d'Achille intact (normale = 35-45 Newton).

De plus, il semblerait que le processus de cicatrisation s'accélère entre J9 et J19.

Une étude avec un plus grand nombre de sujets est actuellement en cours.

## Bibliographie

1. JF Kaux et al. **Platelet Rich Plasma : traitement des tendinopathies chroniques ?** Revue de la littérature. *Journal de Traumatologie du Sport*. 2007 : 99-102.
2. TS Roukis et al. **Autologous Platelet-rich plasma for wound and osseous healing: a review of the literature and commercially available products.** *Advances in Therapy*. 2006 :218-37.
3. P Wieloch et al. **A cryo-jaw designed for in vitro tensile testing of the healing Achilles tendon in rats.** *Journal of Biomechanics*. 2004 : 1719-1722.
4. JF Kaux et al.. **Etude comparative de cinq techniques de préparation plaquettaire (Platelet-Rich Plasma).** *Pathologie Biologie*. Sous presse. [jfkaux@chu.ulg.ac.be](mailto:jfkaux@chu.ulg.ac.be)