

# Comparaison de 5 techniques de préparation du PRP (Platelet-Rich Plasma ou plasma riche en plaquettes)

JF Kaux<sup>1</sup>, C Le Goff<sup>2</sup>, L Seidel<sup>3</sup>, P Péters<sup>2</sup>, A Gothot<sup>2</sup>, A Albert<sup>3</sup>, JM Crielaard<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 Département de biologie clinique, université de Liège, CHU Sart Tilman, avenue de l'Hôpital, B35, Liège, Belgique.

3 Service de biostatistique, département des sciences de la santé publique, université de Liège, avenue de l'Hôpital, B23, Liège, Belgique.

## Introduction

De nouvelles thérapeutiques des tendinopathies, dont l'injection de concentrés plaquettaires (plasma riche en plaquettes ou PRP), sont actuellement en cours d'évaluation clinique.

Les plaquettes, en libérant localement leurs facteurs de croissance (PDGF, IGF-1, TGF- $\beta$ , EGF, bFGF...), exercent un effet positif sur la cicatrisation de différents tissus organiques. Les injections de PRP augmentent les concentrations de facteurs de croissance plaquettaires in loco, entraînant une prolifération des fibroblastes, favorisant secondairement la cicatrisation tissulaire.

## Méthodes

Après avoir prélevés divers échantillons de sang veineux chez 5 patients, nous avons comparé 5 techniques de préparation du PRP : celle du Service d'Hématologie Biologique du CHU de Liège proposée par Laffant et Manning, le PRP Kit de Curasan® ([www.curasan.de](http://www.curasan.de)), la technique Plateltex® ([www.plateltex.com](http://www.plateltex.com)), GPS®II ([www.biomet.com](http://www.biomet.com)), RegenLab® ([www.regenkit.com](http://www.regenkit.com)).

## Discussion – Conclusion

La technique Plateltex® permet de recueillir le PRP le plus concentré dans le volume le plus faible (avec un nombre de GR et de GB significativement inférieur au sang complet).

En raison du très faible volume (0,3 ml) recueilli par cette technique et afin de répondre à notre impératif préliminaire (1 ml de PRP à injecter dans le cadre du traitement des tendinopathies chroniques), nous proposons que l'échantillon sanguin initialement prélevé atteigne 18 ml (trois tubes ACD-A de 6 ml), correspondant à un nombre de plaquettes injectables de l'ordre de  $8 \cdot 10^5$  à  $10^6$ .

## Objectifs

Lors du traitement des tendinopathies, l'injection de PRP se réalise en intratendineux. Le volume de PRP devrait minimal afin de diminuer la pression lors de l'injection et minimiser les douleurs, mais il doit également présenter une concentration plaquettaire élevée. Lors de nos thérapeutiques des pathologies abarticulaires, le volume de corticoïdes ou d'anesthésique local injecté atteint généralement 1 ml. Afin de déterminer la technique d'injection intratendineuse de PRP la plus adaptée dans le cadre de tendinopathies chroniques, nous souhaiterions donc, idéalement, recueillir un volume de 1 ml de PRP présentant la concentration plaquettaire la plus élevée. Par ailleurs, la quantité de facteurs de croissance libérés pourrait être liée au système de préparation.

## Résultats

Les différentes techniques permettent d'obtenir des concentrations plaquettaires plus importantes que dans le sang avec des volumes variables (de 0,3 mL à 6 mL) et un nombre de globules rouges et globules blancs limité (sauf pour GPS® II). Le nombre de plaquettes/ $\mu$ L apparaît plus élevé avec la technique Plateltex® et obtient le plus petit volume à injecter. Les autres techniques permettent également d'obtenir de petits volumes sauf avec le GPS®II. Le nombre de plaquettes collectées dans le PRP apparaît donc plus élevé avec cette technique mais avec une concentration faible.

## Bibliographie

JF Kaux et al. **Etude comparative de cinq techniques de préparation plaquettaire (Platelet-Rich Plasma).** *Pathologie Biologie*. Sous presse.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.patbio.2009.04.007>

[jfkaux@chu.ulg.ac.be](mailto:jfkaux@chu.ulg.ac.be)

