

# PLASMA RICHE EN PLAQUETTES (PRP) EST-CE L'AVENIR DE LA MESOTHERAPIE ?

Docteur Denis Laurens

(Service de Médecine Physique et Réadaptation, Hôpital de la Salpêtrière Paris)

## I – INTRODUCTION

Depuis plusieurs années le mode d'action des facteurs de croissance a été bien établi. A partir de ces connaissances, l'utilisation en thérapeutique quotidienne est l'objectif de nombreux praticiens. Il nous a paru intéressant d'étudier la place potentielle de la mésothérapie au sein de ce traitement qui semble promis à un grand avenir.

## II – DEFINITION

Le Plasma Riche en Plaquettes (PRP) est issu de la double centrifugation du sang total additionné de citrate de calcium afin d'éviter la coagulation.

Le PRP est 5 à 9 fois plus concentré en facteurs de croissance que le sang total. Il sera ensuite réinjecté selon les pathologies : tendons, muscles, ligaments, articulations ou os.

## III – PHYSIOLOGIE

Le but est d'agir sur le processus de cicatrisation, en stimulant le recrutement, la prolifération et la différenciation cellulaire.(1)(2)

Les plaquettes sont des cellules sans noyau contenues dans le sang dont le rôle principal est l'hémostase, la concentration normale est de 150 à 300.000 par ml. Elles contiennent des facteurs de croissance des facteurs de la coagulation, des protéases, des glycoprotéines etc.

Principaux facteurs de croissance

FACTEURS	CELLULES CIBLES	FONCTIONS
PD-EGF	Paroi des vaisseaux, fibroblastes	Croissance cellulaire, recrutement et différenciation
PDGF A+B	Fibroblastes, chondrocytes, ostéoblastes	Formation matrice cellulaire, croissance cellulaire
BMP	Ostéoblastes, chondrocytes	Croissance osseuse

TGF	Paroi des vaisseaux, fibroblastes, monocytes	Synthèse de collagène, activation et différenciation cellulaire
IGF	Os, peau, paroi des vaisseaux, fibroblastes	Croissance cellulaire, recrutement, différenciation cellulaire
VEGF	Cellules de la paroi des vaisseaux	Croissance cellulaire et migration
bFGF	Vaisseaux, muscles, peaux	Croissance cellulaire et migration

Actions du PRP sur le tissu conjonctif:

Il augmente la synthèse de la matrice extracellulaire mais également le recrutement cellulaire, la prolifération, la différenciation et par voie de conséquence l'angiogénèse.(3)(4)(5)

Au niveau des tendons il augmente la synthèse de collagène I et III, au niveau du muscle il active la synthèse des cellules périphériques.

## IV – INDICATIONS

Elles sont nombreuses, nous retiendrons ici celles qui concernent le plus la mésothérapie.(6)

### 1 / Tendinopathies chroniques

#### a) Epicondylite latérale

Deux études ont montré des résultats intéressants, Mischra 15 bons résultats sur 20 patients avec un recul de 6 mois. 22 sur 28 pour Edwards avec le même recul

b) Tendinopathies calcanéenne et de la pointe de rotule  
Aucune étude chiffrée n'a été publiée sur ces deux indications mais différents auteurs ont relaté l'intérêt du PRP dans ces indications.

#### c) Etude globale

Un auteur suisse, Michel Frey a rapporté une étude sur 80 cas de tendinopathies diverses avec des résultats po-

sitifs à plus de 80% à 6 mois.

## 2 / Lésions ligamentaires aiguës

A ce jour une seule étude, publiée par Foster, a montré une action rapide et efficace sur des entorses du ligament collatéral médial du genou chez 22 sportifs de haut niveau comparés à un groupe témoin.

## 3 / Lésions musculaires aiguës

La aussi une seule étude réalisée par Ramon Cugat à Barcelone a montré sur 16 cas de lésions musculaires de grade 2 une récupération plus rapide de 50% par rapport au groupe témoin.

## 4 / Pathologies osseuses

Deux axes thérapeutiques, tout d'abord la consolidation osseuse avec une étude de Sanchez qui montre une différence significative de rapidité de consolidation pour le groupe PRP dans la fracture de l'humérus. L'autre domaine prometteur est l'arthrose avec 2 études portant sur la gonarthrose avec Kon à Bologne sur 115 cas et une diminution de l'EVA de 50% à 2 mois et qui se maintient à 1 an, la seconde étude par Sanchez retrouve les mêmes résultats sur 30 cas par rapport au groupe de référence.

## V – DESCRIPTION PRATIQUE

Le sang est prélevé au pli du coude, puis mélangé au citrate de calcium pour éviter de coaguler. Il est ensuite centrifugé 2 fois 15 minutes ce qui permet d'éliminer les globules et de ne conserver que le plasma qui se trouve alors très concentré en plaquettes.

Le PRP est réinjecté au patient en fonction de sa pathologie, le plus souvent après utilisation d'anesthésiques locaux car l'injection est relativement douloureuse.

Quantités injectées :

Epicondylite latérale: 2 cc

Tendinopathie calcanéenne: 6cc

Tendinopathie de pointe de rotule: 6cc

Aponévrosite plantaire: 3cc

Une seule injection suffit, selon les pathologies on note souvent une recrudescence douloureuse allant de 2 à 10j puis l'amélioration se fait progressivement, le bilan doit être fait à 6 mois.

Lors des pathologies ostéocondrales, on injecte en in-

tra-articulaire.

Pour les pathologies musculaires l'injection se fait en regard de la zone de déchirure, puis au bout de 15j on peut débuter les étirements et au bout de 4 semaines on peut envisager un retour progressif à l'activité sportive antérieure.

## VI – INTERET EN MESOTHERAPIE

Les traitements par PRP sont multiples y compris en per opératoire en chirurgie orthopédique.

La mésothérapie, traitement local par excellence, trouve sa place ici dans le traitements des tendinopathies chroniques (surtout épicondylaires, calcanéennes et rotuliennes) des lésions ligamentaires aiguës (à l'exception des ligaments croisés) des lésions musculaires superficielles aiguës et des lésions osseuses de type périostites, fractures de fatigue et surtout les pathologies arthrosiques superficielles.

Dans toutes ces pathologies les injections sont locales et tout à fait comparables à nos injections habituelles de mésothérapie, la différence est l'injection le plus souvent en un seul point et à dose plus importante. **Mais c'est de la mésothérapie.**

Certes l'utilisation de PRP demande une organisation particulière avec une centrifugeuse, des prélèvements sanguins avec réinjections mais les mesures d'aseptie très strictes sont identiques à celle d'une séance de mésothérapie

## VII – CONCLUSIONS

Le PRP est incontestablement un traitement d'avenir qui demande à être codifié, notamment au niveau des indications, de nouvelles études seront nécessaires pour cela mais aussi pour en déterminer les limites.

La mésothérapie s'intègre parfaitement dans le traitement des pathologies superficielles, certains membres de la SFM ont commencé à appliquer le PRP dans leur pratique, nous ne devons pas laisser à d'autres l'opportunité de publier des résultats très satisfaisants en omettant de signaler que c'est bien de la mésothérapie.

## BIBLIOGRAPHIE

- (1) Mehta et al.,-J. Ortho Trauma. 2008
- (2) Foster et al.- American Journal of Sports Medicine 2009
- (3) Aspenberg et al – Acta Orthop Scand.2004
- (4) Schnabel et al – Orthop. Res.2007
- (5) Kajikawa et al – J. Cell. Physio. 2008
- (6) Bohu Y. Catonné Y.- Platelet-Rich Plasma Sports-related injured Current concept 2009