

Injectons de plasma riche en plaquettes (PRP) et nouvelles thérapeutiques de rééducation



Docteur DIGER Marine

-

Médecin du Sport
Equipe de France Volley U19
CF ASVEL Basket
All-In Academy Tennis
Valence Handball

Physiologie tendineuse

Tissu conjonctif :

Cellules (20%) : fibroblastes différenciés et spécialisés du tendon appelés **ténocytes** (responsables de la production de la matrice extra cellulaire dans laquelle ils évoluent)

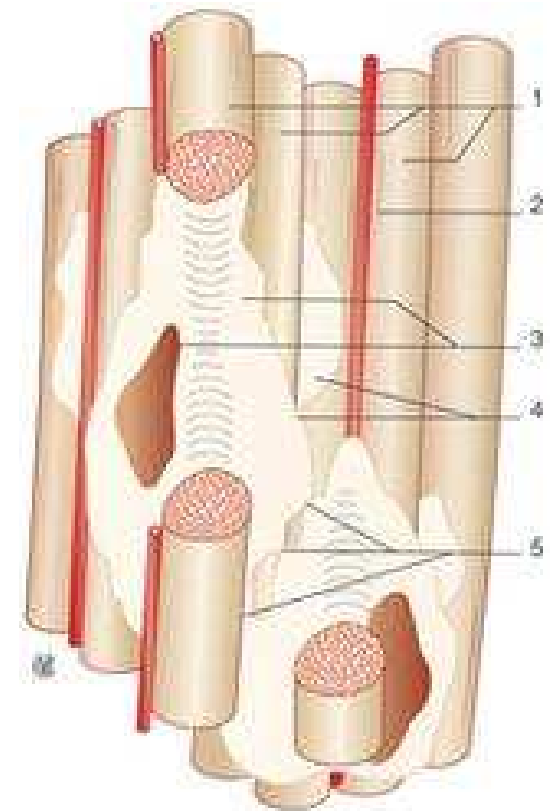
MEC (80%) :

Eau (68%)

Collagène (type 1 : résistance et rigidité) (30%)

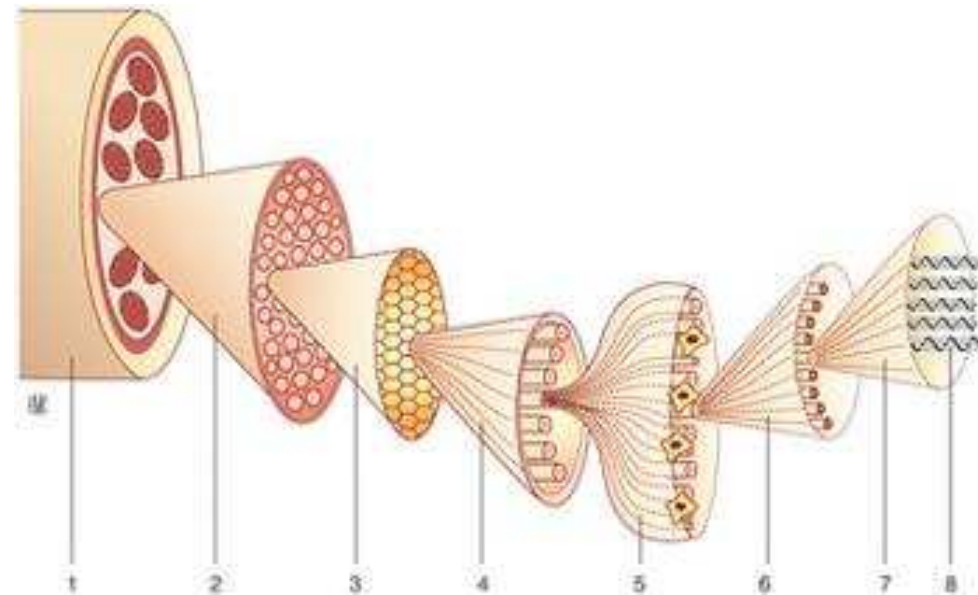
Elastine (élasticité) (2%)

Substance fondamentale : GAG & protéoglycannes



1. Collagène
2. Elastine
3. Tenocytes
4. Prolongements lamellaires
5. Anastomoses entre 2 ténocytes

Physiologie tendineuse



1. Faisceau fibreux quaternaire recouvert d'épitenon lui même entouré du paratendon 2. faisceau fibreux tertiaire 3. Faisceau fibreux secondaire recouvert d'endotendon 4. faisceau fibreux primaire : union de plusieurs fibres de collagène 5. Fibre de collagène : union de plusieurs fibrilles, de ténocytes et de fibre d'élastine 6. Fibrille de collagène 7. Micro fibrilles de collagène formées par 5 molécules de collagène 8. Triples hélices de collagène (collagène type 1)

Adaptations mécaniques

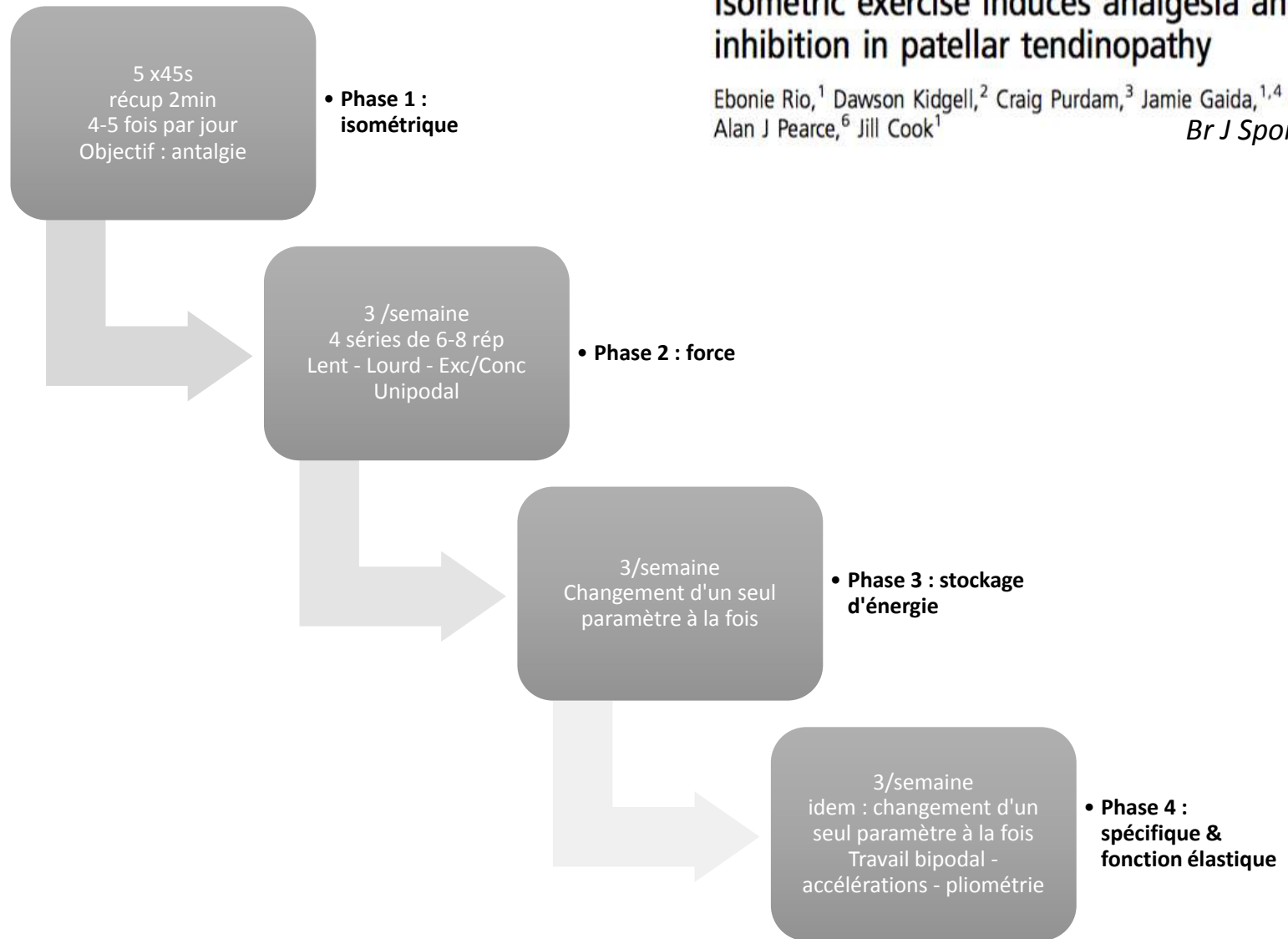
- Effet de l'exercice physique :
 - ❖ Modifications biochimiques au sein du tendon : quantité & qualité du collagène augmente
 - ❖ L'activité stimule les tenocytes -> production de collagène type 1
 - ❖ Après 60 min d'exercice : La synthèse de collagène est augmentée de 100% et se poursuit jusqu'à 3 jours (dans une moindre mesure)
 - ❖ Durant 1 à 3 jours suivant un exercice : le catabolisme collagénique est accru également
 - ❖ À l'échelle macroscopique : augmentation de la section du tendon
- Effet de l'absence d'exercice :
 - ❖ Diminution du poids du tendon
 - ❖ Diminution de sa rigidité et augmentation de son élasticité = altération de ses propriétés biomécaniques

DONC : il existe une adaptation du tissu tendineux aux contraintes mécaniques à l'échelle macroscopique et microscopique.

Traitement des tendinopathies

- Repos, arrêt ou modulation de la pratique sportive (durée variable selon les douleurs)
- Identification et correction du facteur déclenchant : conflit? Overuse?
- Lutte contre l'inflammation :
 - Cryothérapie 20min x4 /j
 - AINS
 - Physiothérapie
- Induire la réparation tendineuse :
 - Étirements passifs
 - Travail de renforcement excentrique : Protocole J. Cook
 - Place des PRP ?
- Reprise de l'activité physique, **progressive** & sans douleur
- Réhabilitation concomitante :
 - Poursuite des étirements
 - Poursuite du travail excentrique

Rééducation



Isometric exercise induces analgesia and reduces inhibition in patellar tendinopathy

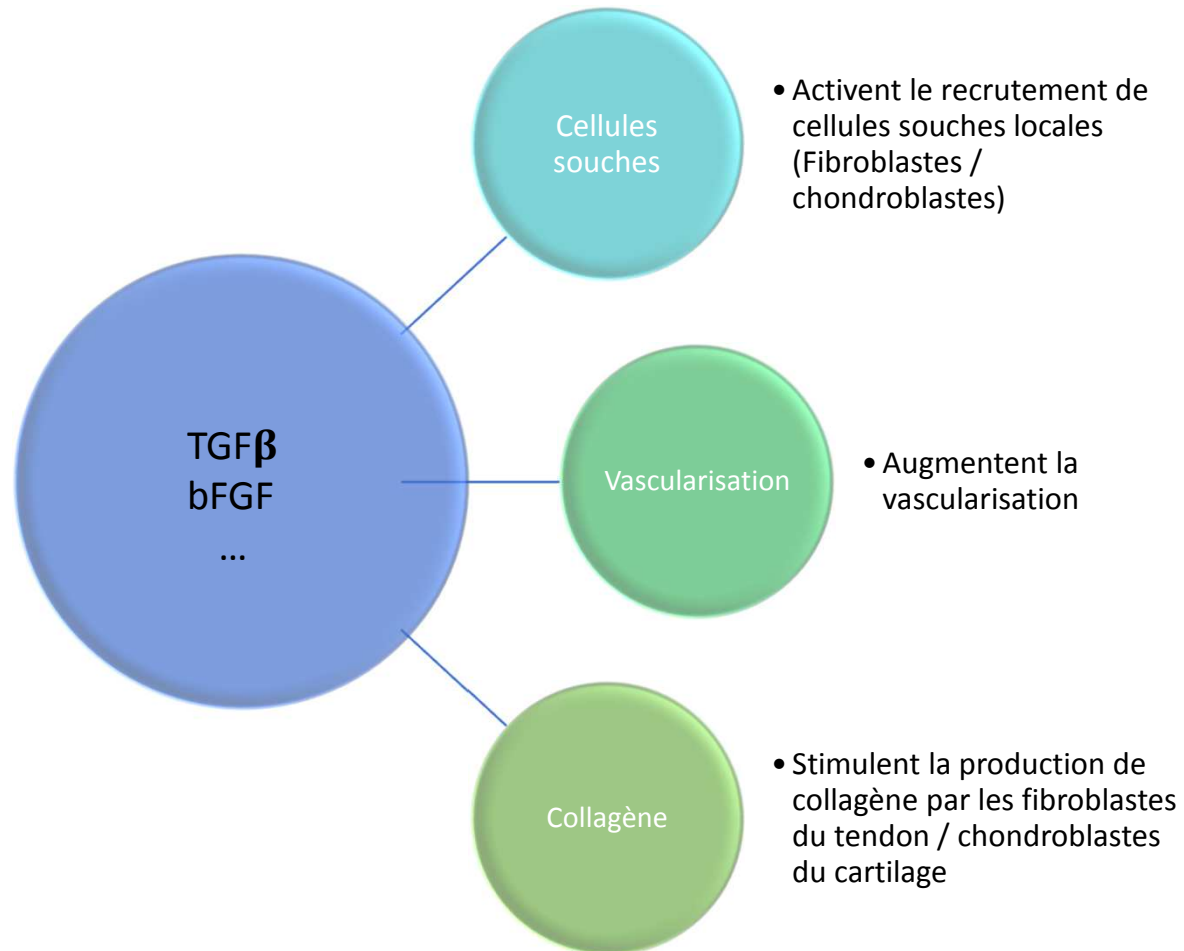
Ebonie Rio,¹ Dawson Kidgell,² Craig Purdam,³ Jamie Gaida,^{1,4} G Lorimer Moseley,⁵
Alan J Pearce,⁶ Jill Cook¹
Br J Sports Med - 2015

Quid des PRP ?



INJECTION

Mécanisme d'action



Place des PRP dans la prise en charge des tendinopathies?

- Evaluation de l'efficacité d'un ttt par injection de PRP vs injection de corticoïdes
- Suivi 2 ans
- Résultats :
 - A 8 semaines de l'injection : amélioration dans les 2 groupes sans différence significative entre ces 2 groupes ($p > 0,05$)
 - De 26 à 104 semaines : le groupe corticoïdes s'aggrave alors que le groupe PRP continue de s'améliorer
 - A 2 ans : Amélioration du groupe PRP tant sur la fonction que la douleurs alors que le groupe corticoïde a stagné au total ($p < 0,0001$)

Ongoing Positive Effect of Platelet-Rich Plasma Versus Corticosteroid Injection in Lateral Epicondylitis

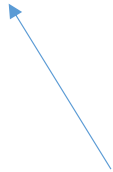
A Double-Blind Randomized Controlled Trial With 2-year Follow-up

Taco Gosens,^{*,†} MD, PhD, Joost C. Peerbooms,[‡] MD, Wilbert van Laar,[‡] and Brenda L. den Ouden,[†] PhD

Investigation performed at St Elisabeth Hospital, Tilburg, the Netherlands, and Haga Hospital, The Hague, the Netherlands

Et quoi d'autre sur les PRP?

- Etude randomisée contrôlée vs placebo
- Suivi 1 année
- A 1 semaine de l'inj° : le groupe PRP aggrave son score WOMAC
- A 12 mois de l'inj° : le groupe PRP améliore son score de 78% vs 7% dans le groupe serum phy



Intra-articular Autologous Conditioned Plasma Injections Provide Safe and Efficacious Treatment for Knee Osteoarthritis

An FDA-Sanctioned, Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Clinical Trial

Patrick A. Smith,^{*†} MD

Investigation performed at the Columbia Orthopaedic Group, Columbia, Missouri, USA

- Injections HA vs PRP
- Suivi 24 semaines
- Groupe PRP améliore son score WOMAC dès le début et jusqu'à 24 semaines
- Pas de différence selon gravité de l'arthrose alors que dans groupe HA les grade III sont aggravés



Comparison Between Hyaluronic Acid and Platelet-Rich Plasma, Intra-articular Infiltration in the Treatment of Gonarthrosis

Fabio Cerza,^{*†} MD, Stefano Carnì,[‡] MD, Alessandro Carcangiu,^{*§} MD, Igino Di Vavo,^{*} MD, Valerio Schiavilla,^{*} MD, Andrea Pecora,^{*} MD, Giuseppe De Biasi,^{||} and Michele Ciuffreda^{||}

Investigation performed at the Paolo Colombo Hospital of Velletri, Rome, Italy

Take home message

- Cartilages & Tendons :
 - Tissus mécano-sensibles
 - Peu ou pas vascularisés
- Rééducation bien conduite & précoce indispensable:
 - Pas d'immobilisation ni repos excessif
 - Stimulus mécanique progressivement croissant
- Indications des PRP :
 - Chondropathies
 - Tendinopathies évoluées rebelles (fissuraires)
 - Lésions méniscales non chirurgicales ?



Merci de votre attention