

# Plasma riche en plaquettes, nouvel espoir dans l'épicondylite chronique?

Ardit Haxhija

Tiberiu Liviu Nicolae

UMF Hautes Laurentides

Mont-Laurier

Mai 2015

# Objectifs

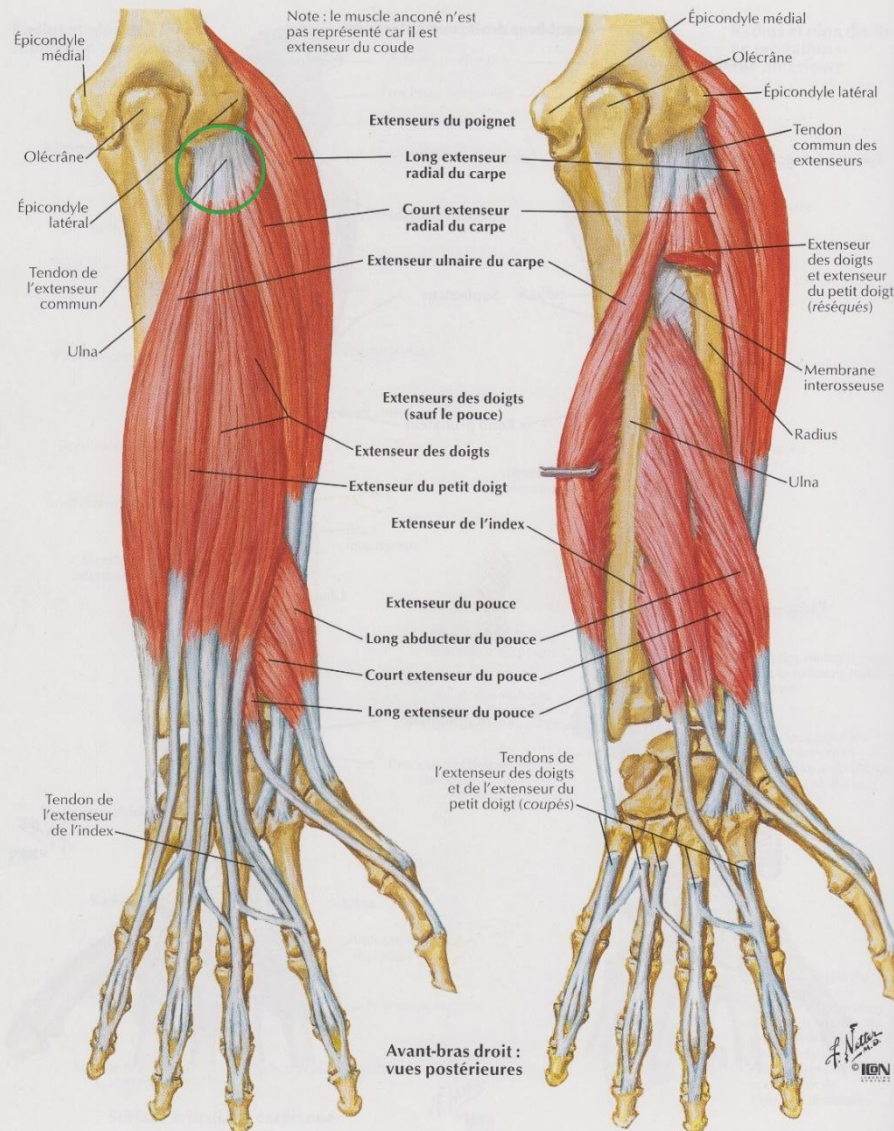
- Revoir les fondements du « Tennis Elbow »
- Revoir les principe de fonctionnement du plasma riche en plaquettes
- Évaluer les recherches soutenant son utilisation dans l'épicondylite chronique
- Discuter des applications actuelles et perspectives futures

# Plan

- Retour sur l'épicondylite chronique « Tennis Elbow »
- PRP: Un peu de théorie
- Démarche de recherche
- Études
- Discussion
- Conclusion

# Tennis Elbow, Épicondylite chronique

## Muscles propres de l'avant-bras : extenseurs du poignet et des doigts





# Statistiques

- Prévalence de 1-3% dans la population
- Individus physiquement actifs, côté dominant
  - Travailleurs
  - Athlètes
- M = F
- 35-55 ans

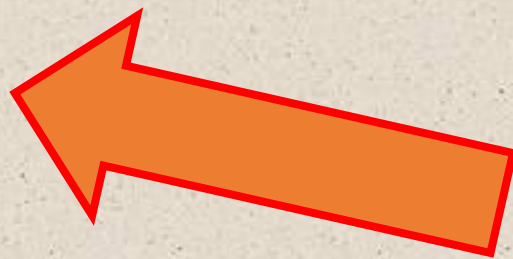


# Principes de traitement

- Contrôle de la douleur
- Préservation de la fonction
- Réhabilitation de la force et de l'endurance
- Retour à l'état de base
- Prévention des rechutes cliniques et histologiques

# Aperçu des thérapies potentielles

- Repos
- Changements de comportement
- Orthèses
- Physiothérapie
- Injection de corticostéroïdes
- 
- 
- 
- Chirurgie



PRP  
Toxine botulinique  
Thérapie par ondes de choc  
Thérapie par ultrasons  
Acupuncture  
Injection de sang autologue  
Injection d'acide hyaluronique

# PRP: Un peu de théorie

## Plasma Riche en Plaquettes

- Agent **autologue**
- Contient: Plaquettes +/- GB. GR exclus.
- [Plaquettes] est 5 fois plus grande que le sang
- Libération de **facteurs de croissance** en grande concentration
- Stimule la **régénération** des os et tendons



# PRP en détail

- Extraction de ~27 mL de sang avec 3 mL d'anticoagulant
- Centrifugation (15 min)
- Separation du PRP (3 mL)
- Tamponné avec bicarbonate
- +/- bupivacaïne



# PRP en détail



- Une ponction à la peau
- Infiltration en étoile de l'insertion tendineuse (~7 points)
- **Injection profonde pour éviter atrophie cutanée**
- Repos puis activité progressive pour 3-4 jours post injection
- Acétaminophène PRN, pas de AINS

# Méthodologie de recherche

- PubMed/Medline et Cochrane: **Mots clés** « tennis elbow », « epicondylitis » et « platelet-rich plasma »
- Une seconde recherche **MeSH**: [Tennis Elbow] AND [Platelet-Rich Plasma].
- Articles comparant PRP et corticostéroïdes retenus.
- Groupes contrôle avec infiltrations autres exclus, de même que les méta-analyses et revues de littérature.
- Une **révision de la bibliographie des articles** sur le sujet a rapporté une seule étude supplémentaire non classée dans les bases de données.

# Tableau résumé des études

Études sélectionnées					
Études	Protocole	Groupes	Suivi	Résultats	Qualité
Peerbooms	RC	51 PRP	1 an	PRP > CS	Bonne
	Double insu	49 Cortico			
Gosens	RC	51 PRP	2 ans	PRP > CS	Bonne
	Double insu	49 Cortico			
Krogh	RC	20 PRP	3 mois	PRP = CS = Salin	Moyenne
	Double insu	20 Cortico			
		20 Salin			
Aziza	RC	15 PRP	6 sem	PRP = CS	Mauvaise
		15 Cortico			



# Peerbooms - Méthode

2 hôpitaux universitaires néerlandais

100 patients randomisés

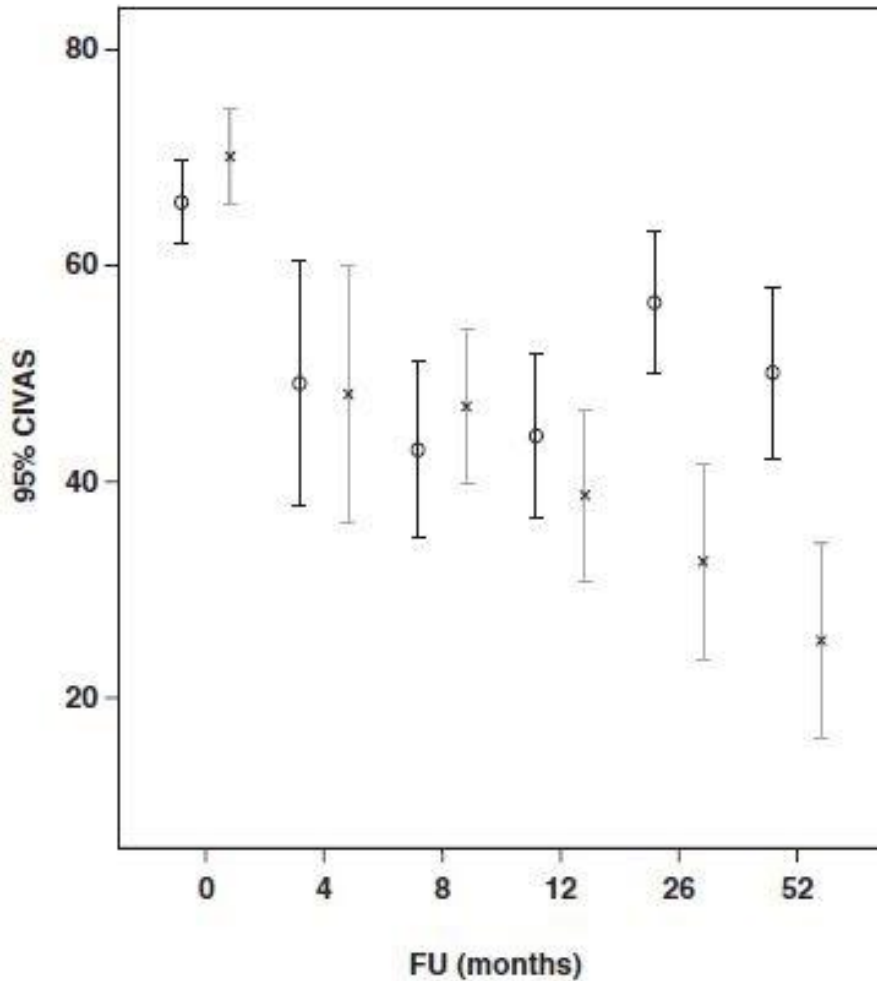
Suivi à 1, 2, 3, 6 et 12 mois

**Douleur:** VAS (échelle visuelle analogue) 0 à 100

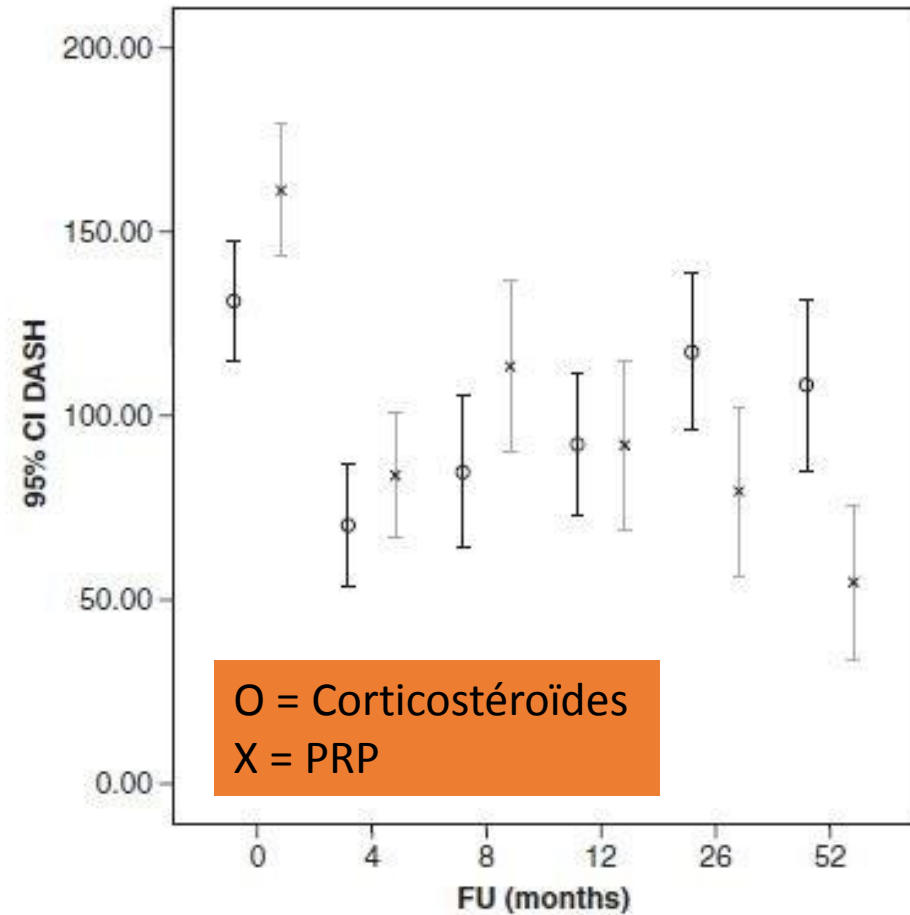
**Fonction:** DASH (Incapacité de la main, bras et épaule)

# Résultats Peerbooms

## Échelle de douleur



## Échelle de fonction



O = Corticostéroïdes  
X = PRP

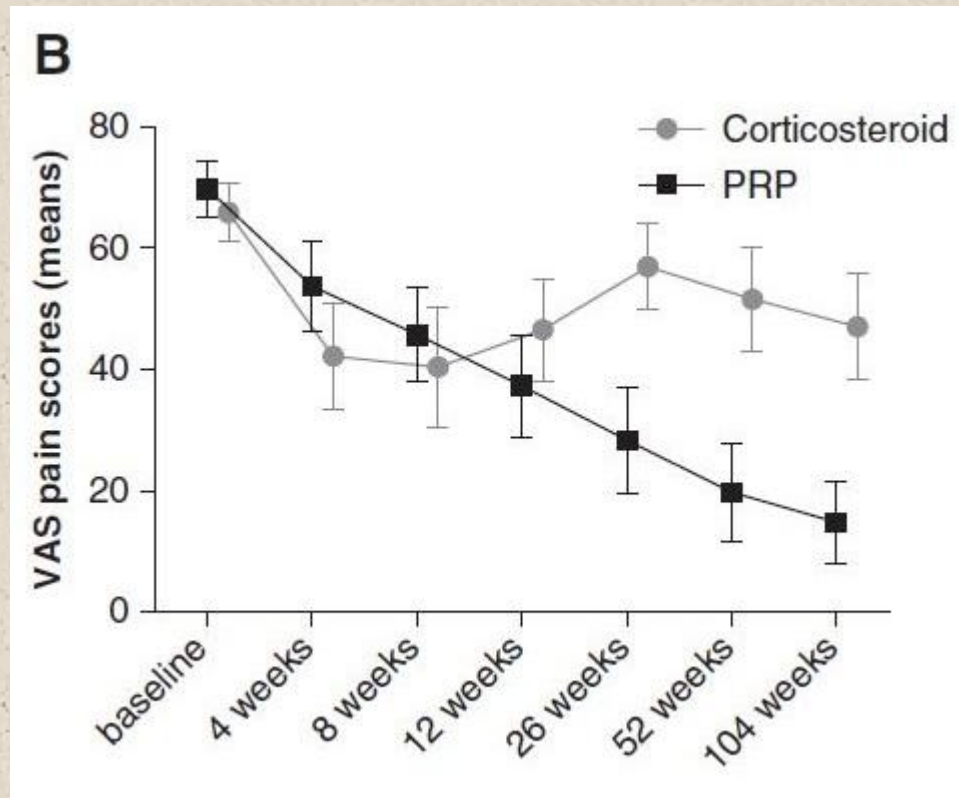
# Peerbooms - Résultats à 1 an

Traitements « efficaces » (au moins 25% d'amélioration)

- **Groupe PRP:** 37/51 VAS et DASH (**73%**)
- **Groupe CS:** 24/49 VAS et 25/49 DASH (**49%** et **51%**)

# Gosens - Résultats

## Échelle de douleur

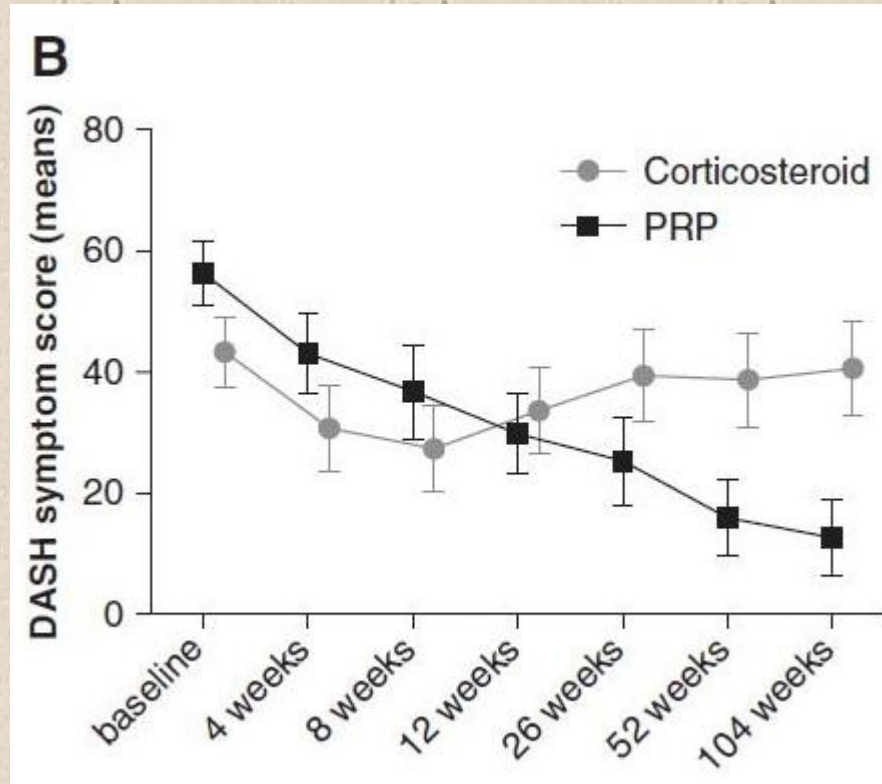


Taco Gosens, Joost C. Peerbooms, Wilbert van Laar and Brenda L. den Oudsten.  
*Am J Sports Med* 2011 39: 1200 originally published online March 21, 2011



# Gosens - Résultats

## Échelle de fonction

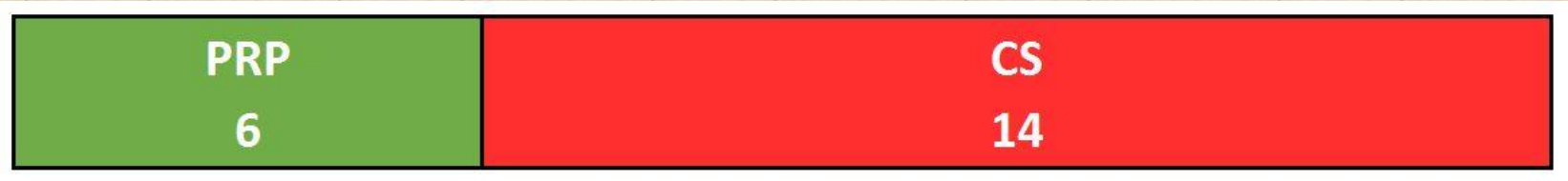


Taco Gosens, Joost C. Peerbooms, Wilbert van Laar and Brenda L. den Oudsten.  
*Am J Sports Med* 2011 39: 1200 originally published online March 21, 2011

# Gosens - Résultats

**CS n'avaient plus d'effet sur la fonction après 3 mois**  
**Amélioration durable des PRP à 2 ans**

## Réinterventions



# Krogh - Méthode

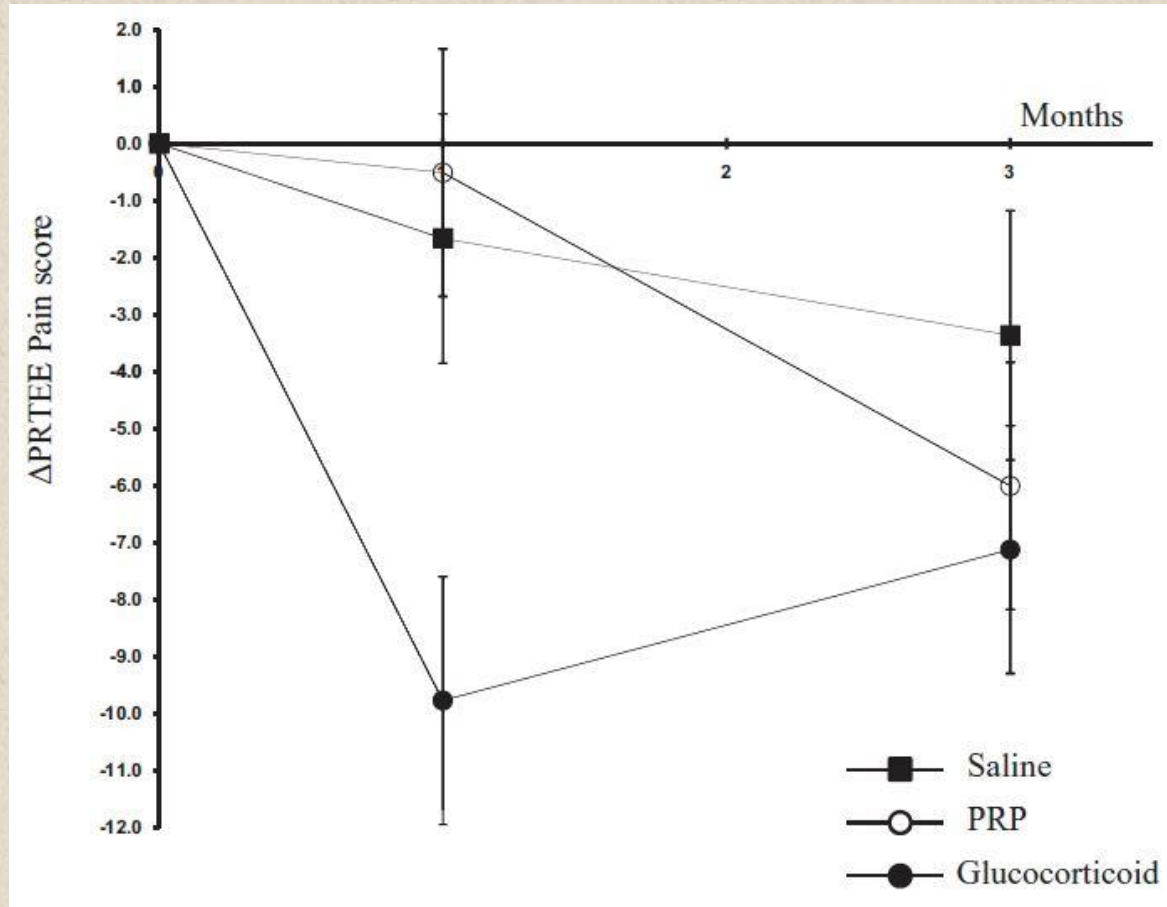
Hôpital régional Danemark

**Issue primaire:** Changement de la douleur et fonction après **3 mois** (questionnaire PRTEE)

**Issue secondaire:** Apparence échographique du tendon (épaisseur et activité doppler)

# Krogh - Résultats

Changement de l'échelle de douleur



Thøger Persson Krogh MD, Ulrich Fredberg MD, PhD, Kristian Stengaard-Pedersen MD DMSc, Robin Christensen MSc, PhD, Pia Jensen RN, and Torkell Ellingsen MD, PhD *Am J Sports Med* 2013 41: 625 originally published online January 17, 2013



# Aziza - Méthode

Issue primaire (à 6 semaines)

- **Douleur:** VAS (échelle visuelle analogue) 0 à 100
- **Fonction:** DASH (Incapacité de la main, bras et épaule)

# Aziza

- Amélioration clinique statistiquement significative dans les 2 groupes à 6 semaines
- Différence **non** statistiquement significative entre les groupes PRP et CS à 6 semaines (non détaillé)

# Discussion générale

- Seulement 4 études
  - 3 de qualité
    - 2 de suivi longitudinal suffisant
      - 1 même cohorte...
- Validité interne:
  - Durée du suivi: 2 études trop courtes pour percevoir un effet des PRP
  - Variables confondantes: Traitements antérieurs et concomitants non spécifiés. Orthèses? Physiothérapie?

# Discussion générale

- Validité externe:
  - Non uniformité des procédures de préparation et d'injection
  - Bupivacaïne ou non? Études in vitro montrent effets néfastes non confirmés in vivo
  - Échographie: Peerboms/Gosens? Krogh Oui. Aziza?

# Conclusion

Nécessité d'une remise en question de l'approche clinique pour cette condition:

- **CS** apportent soulagement transitoire seulement. Seraient **délétères** à la guérison du tendon.
- L'effet du **PRP** serait lié à la régénération des tendons, processus s'étalant sur **plusieurs mois**.
- **Autres produits à l'étude**: sang complet, moelle osseuse, cellules souches, facteurs de croissance...

Des études supplémentaires à long terme sont requises pour statuer le protocole clinique optimal.

**Combinaisons?**



# Conclusion

- Expertise / Matériel « abordable »
- Couverture RAMQ?
  
- Applications à d'autres parties du corps à suivre
- Risques: injection intravasculaire de facteurs...  
Risque théorique non observé
- Agent de dopage pour les athlètes?

**Il y a de l'espoir!**

Merci!



# Références

- Joost C. Peerbooms, Jordi Sluimer, Daniël J. Bruijn and Taco Gosens. **Positive Effect of an Autologous Platelet Concentrate in Lateral Epicondylitis in a Double-Blind Randomized Controlled Trial Platelet-Rich Plasma Versus Corticosteroid Injection With a 1-Year Follow-up.** *Am J Sports Med* 2010 38: 255
- Taco Gosens, Joost C. Peerbooms, Wilbert van Laar and Brenda L. den Oudsten. **Ongoing Positive Effect of Platelet-Rich Plasma Versus Corticosteroid Injection in Lateral Epicondylitis: A Double-Blind Randomized Controlled Trial With 2-year Follow-up** *Am J Sports Med* 2011 39: 1200 originally published online March 21, 2011
- Thøger Persson Krogh MD, Ulrich Fredberg MD, PhD, Kristian Stengaard-Pedersen MD DMSc, Robin Christensen MSc, PhD, Pia Jensen RN, and Torkell Ellingsen MD, PhD. **Treatment of Lateral Epicondylitis With Platelet-Rich Plasma, Glucocorticoid, or Saline. A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial.** *Am J Sports Med* 2013 41: 625 originally published online January 17, 2013
- Aziza Sayed Omar, Maha Emad Ibrahim, Amal Sayed Ahmed, Mahmoud Said. **Local injection of autologous platelet rich plasma and corticosteroid in treatment of lateral epicondylitis and plantar fasciitis: Randomized clinical trial.** *The Egyptian Rheumatologist* Available online 28 January 2012.



# Références

- **DASH Outcome Measure.** Institute for Work & Health. Toronto, Ontario. <http://dash.iwh.on.ca>
- de Vos R-J, Windt J, Weir A. **Strong evidence against platelet-rich plasma injections for chronic lateral epicondylar tendinopathy: a systematic review.** *Br J Sports Med* 2014;48:952–956.
- James KH Luk \*, Raymond CC Tsang, HB Leung. **Lateral epicondylalgia: midlife crisis of a tendon.** *Hong Kong Med J* 2014;20:145–51.
- Zafar Ahmad, M.Phil., M.R.C.S., M.B.B.S., B.Sc., Roger Brooks, Ph.D., Sertaz-Niel Kang, F.R.C.S., Holly Weaver, B.A., Ian Nunney, M.Sc., B.Sc, Graham Tytherleigh-Strong, M.D., F.R.C.S., and Neil Rushton, M.D., F.R.C.S. **The Effect of Platelet-Rich Plasma on Clinical Outcomes in Lateral Epicondylitis.** *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, Vol 29, No 11 (November), 2013: pp 1851-1862
- Moraes VY, Lenza M, Tamaoki MJ, Faloppa F, Belloti JC. **Platelet-rich therapies for musculoskeletal soft tissue injuries.** *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 4. Art. No.: CD010071. DOI: 10.1002/14651858.CD010071.pub3.
- Thøger Persson Krogh, Else Marie Bartels, DSc, Torkell Ellingsen, Kristian Stengaard-Pedersen, Rachele Buchbinder, Ulrich Fredberg, Henning Bliddal, Robin Christensen. **Comparative Effectiveness of Injection Therapies in Lateral Epicondylitis.** *Am J Sports Med* 2013 41: 1435 originally published online September 12, 2012