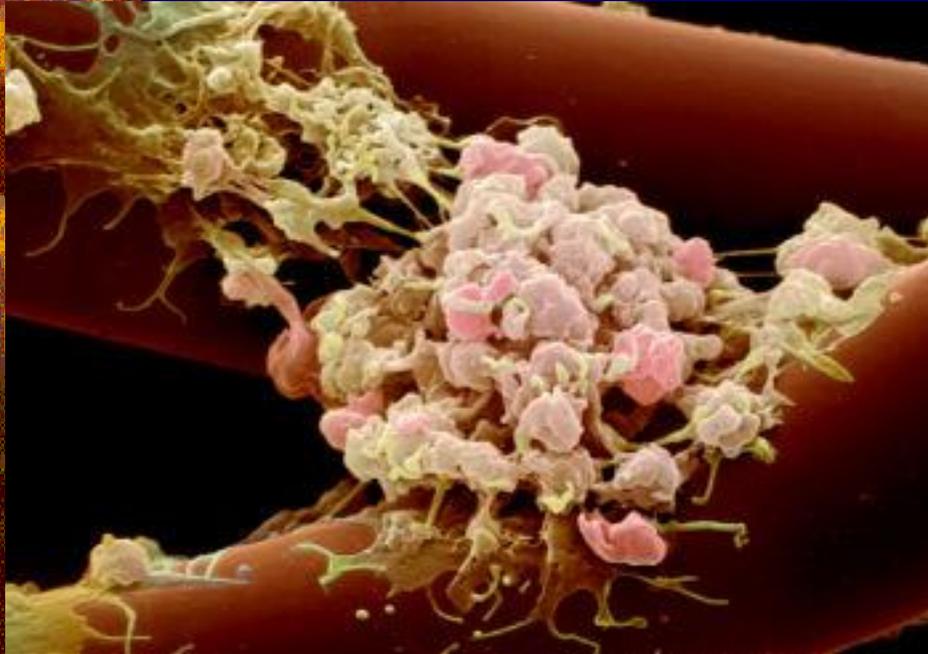




Utilisation des Plasmas riches en Facteurs de Croissance chez le sportif Que savons-nous en 2018

Marc BOUVARD
Sofian JAADOUNI
Barbara EICHENE





Rôles et Risques des PRP

les **facteurs de croissance** ont une action **locale**
de **quelques heures**

Ils initient et favorisent la **réparation**, la **cicatrisation** des tissus

Mais aussi l'**angiogénèse** et **remodelage** tissulaire et notamment la
formation de la matrice extracellulaire

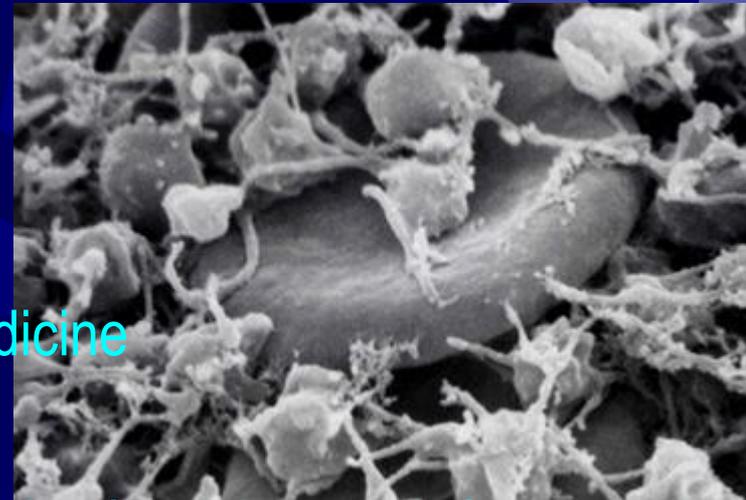
Anitua E, Sánchez M and col.

Potential of endogenous regenerative medicine

Adv Drug Deliv Rev. 2010 Jun

The importance of understanding what is platelet-rich growth factor and
what is was not.

J Shoulder Elbow Surg. 2011 Jan





« PRP » - De Quoi Parle-t-on

à partir de sang autologue

Patch de sang total

mais leucocytes pro-inflammatoires

Et hématies lysées libèrent des radicaux libres

Plasma autologue



PRP

(platelet-rich plasma)

PRGF

(plasma rich in growth factors)

« PRP » - De Quoi Parle-t-on





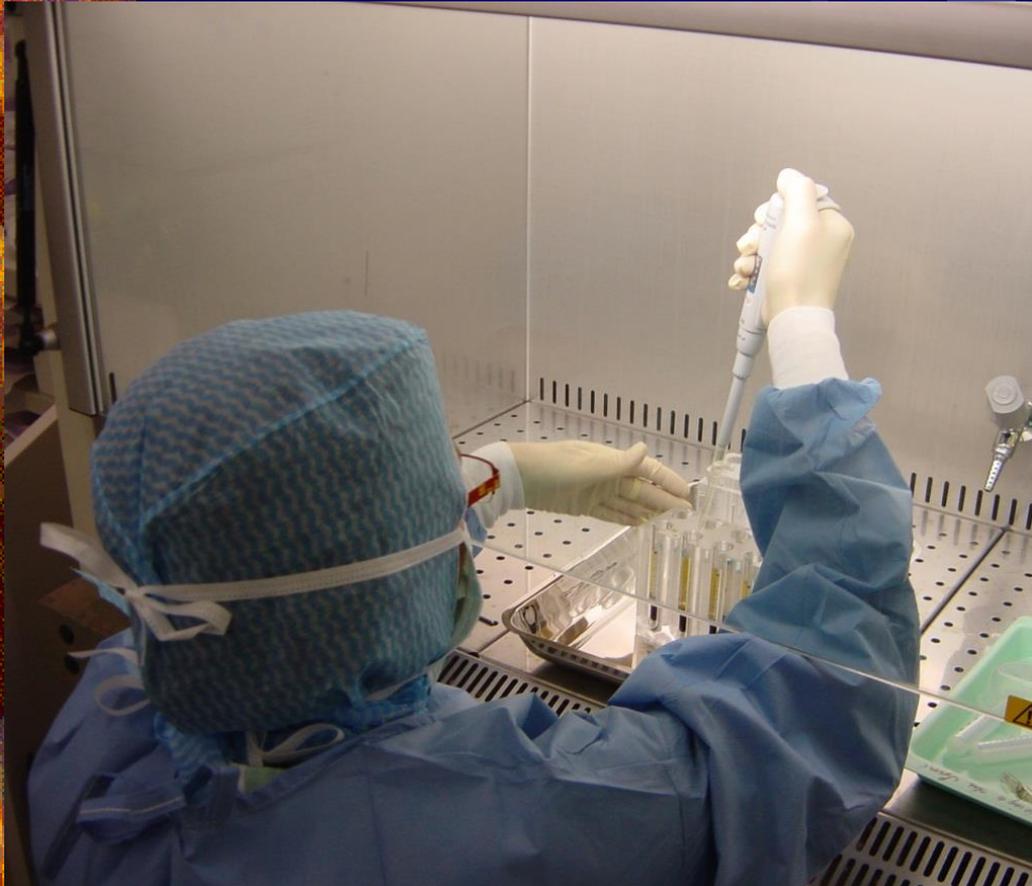
PRP Le Malentendu ? What is not !



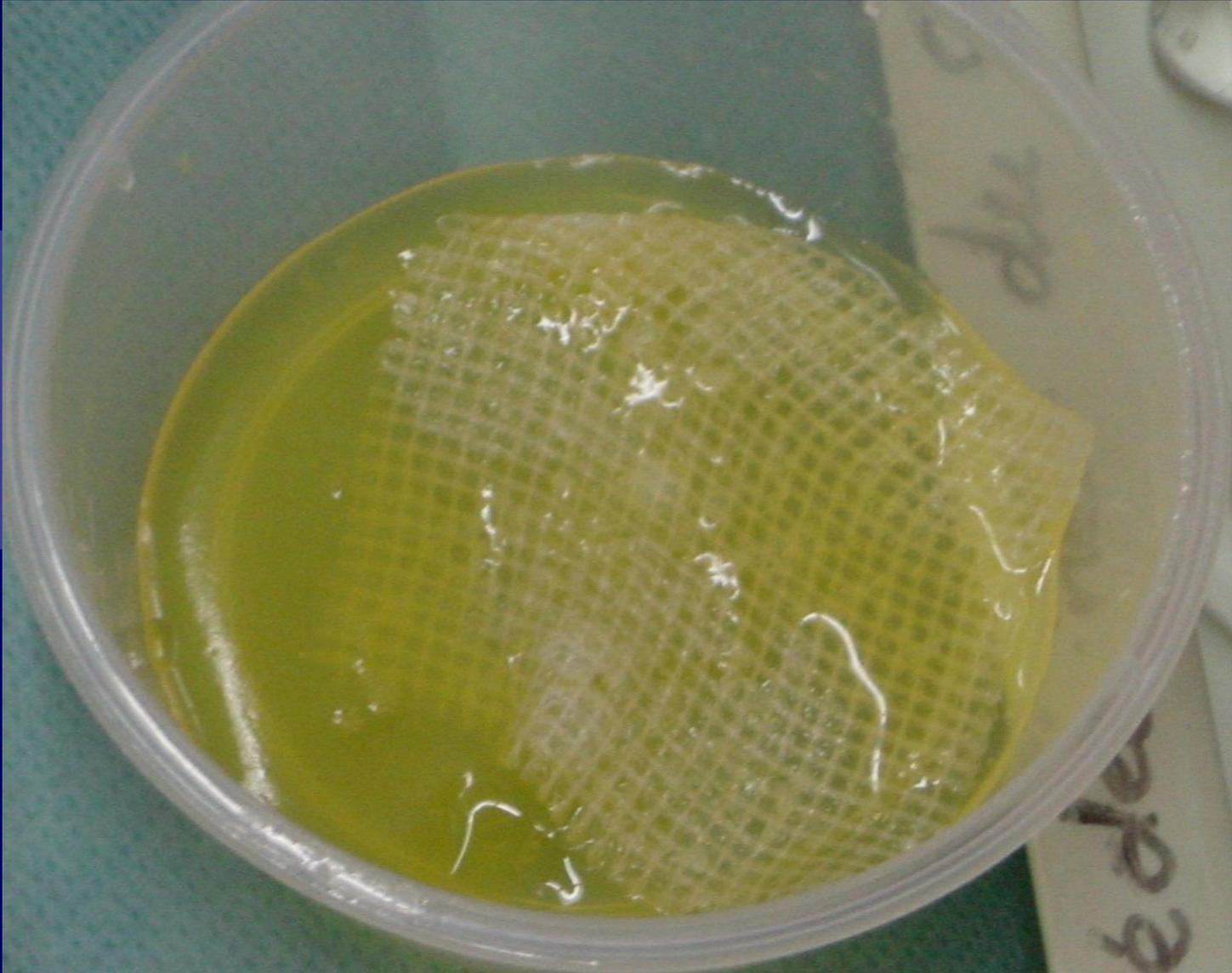


Centre de Biologie et Médecine du Sport de PAU

« PRP » - De Quoi Parle-t-on



Préparations de PRGF forme liquide et forme gel



Indications Raisonnables en 2018 ?

Os

Cartilage

Ménisque

Ligament

Tendon

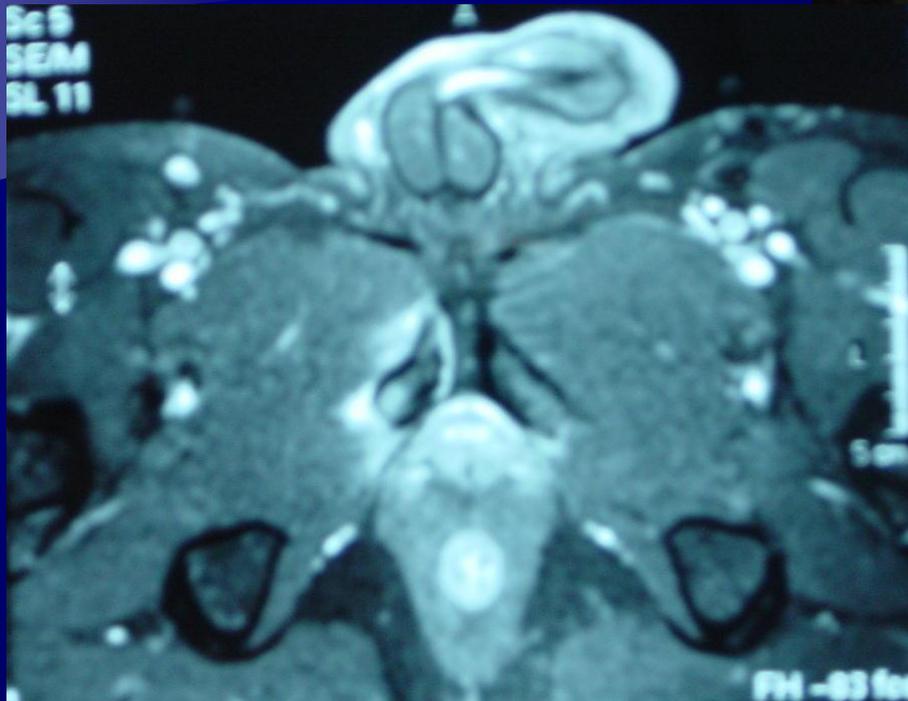
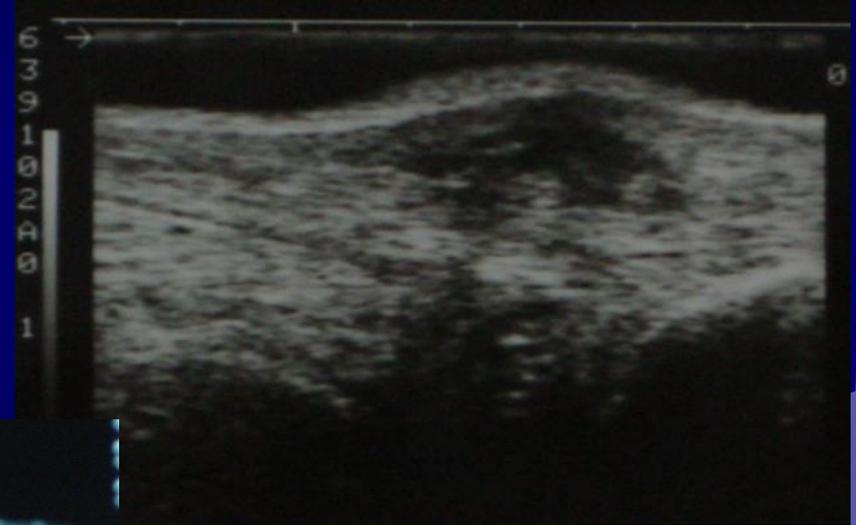
Muscle

Bénéfice/Risque

Coût

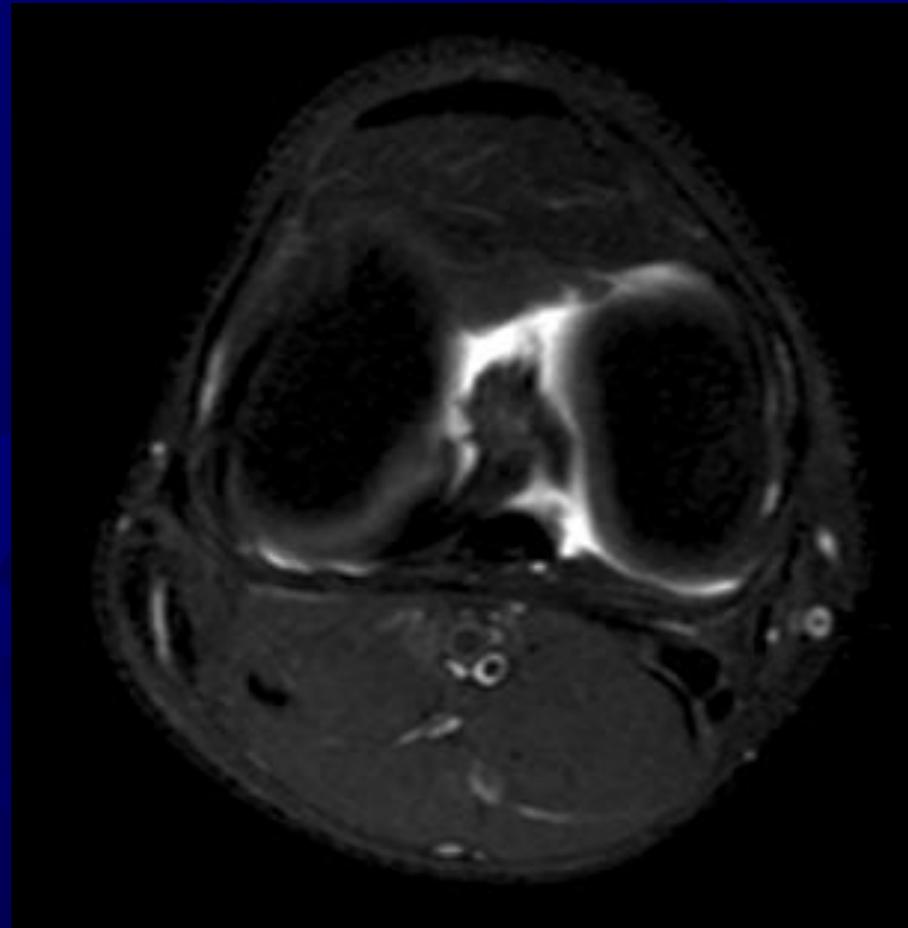
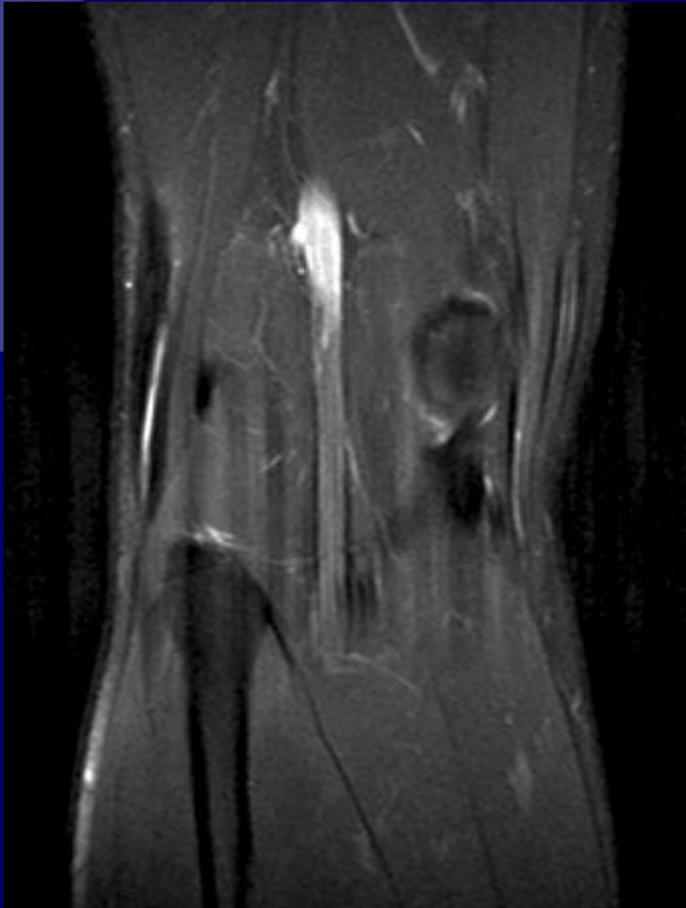


Indications Raisonnables sur le tendon en 2018 ?



Indications Raisonnables sur le Tendon en 2018 ?

Biceps Fémoral fissuraire



Auteur	Niveau de preuve	Zone traitée	Date	N	Type de PRP	Résultats
Randelli	1	Coiffe des rotateurs	2011	53	L-PRP	- (+ à 3 mois puis pas de ≠ à 6, 12, 24mois)
Castricini	1	Coiffe des rotateurs	2011	88	NC	- (pas de ≠ score Constant)
Gumina	1	Coiffe des rotateurs	2012	80	PLM	+ (sur intégrité de la réparation)
Jo	1	Coiffe des rotateurs	2013	48	P-PRP	+ (20% de récidence en moins à 9m, fonction)
Malavolta	1	Coiffe des rotateurs	2014	54	NC	- (pas de ≠ score UCLA, score Constant, EVA)
Peerbooms	1	Epicondyliens lat.	2010	51	L-PRP	+ (douleur, handicap, fonction à 1 an)
Gosens	1	Epicondyliens lat.	2011	100	L-PRP	+ (douleur, handicap)
Krogh	1	Epicondyliens lat.	2013	60	L-PRP	- (à 3m pas de ≠ sur douleur)

Auteur	Niveau de preuve	Zone traitée	Date	N	Type de PRP	Résultats
Vetrano	1	Tendon patellaire	2013	46	NC	+ (EVA, VISA-P, Blazina à 6 et 12m)
Smith	1	Tendon patellaire	2014	46	NC	+ (douleur, VISA-P à 6m, Blazina à 12m)
Dragoo	1	Tendon patellaire	2014	23	L-PRP	+ (VISA à 12sem)
De Vos	1	Tendon calcanéen	2010	54	NC	- (PRP=sérum phys VISA-A)
Schepull	2	Tendon calcanéen	2011	30	P-PRP	- (mouvement, force, diamètre mollet)
Monto	1	APS	2014	40	P-PRP	+ à 3, 6, 12, 24m (AOFAS)
Kim	2	APS	2014	21	NC	+ (douleur et incapacité à 6m)

Auteur	Niv preuve	Type d'étude	Date	N	Type de PRP	Résultats
Chen X.	1	Méta-analyse	2017	1615	NC	Baisse des douleurs long terme sur coiffe et épicondyl.lat seuls
Dupley L.	1	Méta-analyse Tendon patellaire	2017	67	NC	PRP > Tt médicaux À 6 mois
Fitzpatrick J	1	Méta-analyse	2017	1066	L-PRP	Bon niveau de preuve pour 1 seule inj échoguidée
Hurley ET	1	Méta-analyse coiffe	2018	1147	NC	PRP ↗ guérison, fonctions et ↘ la douleur

Indications raisonnables

- ★ Tendinopathie **rebelle** > 3 mois (traitement médical bien conduit)
- ★ **Ruptures partielles** de petite taille **récusées** chirurgicalement
- ★ En per-opératoire
- ★ Mais résultats toujours débattus:
 - Coiffe des rotateurs : 2 pour et 3 contre
 - Epicodyliens latéraux: 2 pour et 1 contre
 - Tendon patellaire: 3 pour et 0 contre
 - Tendon achilléen : 0 pour et 2 contre
 - Aponévrose plantaire : 2 pour et 0 contre

Indications Raisonnables en 2018 ?

Muscle



Auteur	Date	Niveau de preuve	N	Type	Résultats
Hamid	2012	2	28	NC	1 PRP + rééducation vs rééducation seule Lésion grade 2 loge postérieure cuisse Durée moyenne de reprise $37,4 \pm 27,6$ j
Bernuzzi	2013	4	53	P-PRP (3 inject. hebdo)	Durée moyenne de reprise $30 \pm 1,2$ j Rechute > 1 an
Jaadouni	2013	4	50	P-PRP (1 à 3 inject.)	Délai moyen de reprise 35 j (12j si grade 2 à 47,5j si grade 4) 1 récurrence (reprise trop précoce)
Bubnov	2013	1	30	P-PRP	1 PRP + ttt conservateur (TC) vs TC seul PRP > TC pour reprise d'une activité ($10 \text{ j} \pm 1,2$) À J 28 PRP > TC amplitude, force, douleur

Indications raisonnables pour les lésions musculaires:

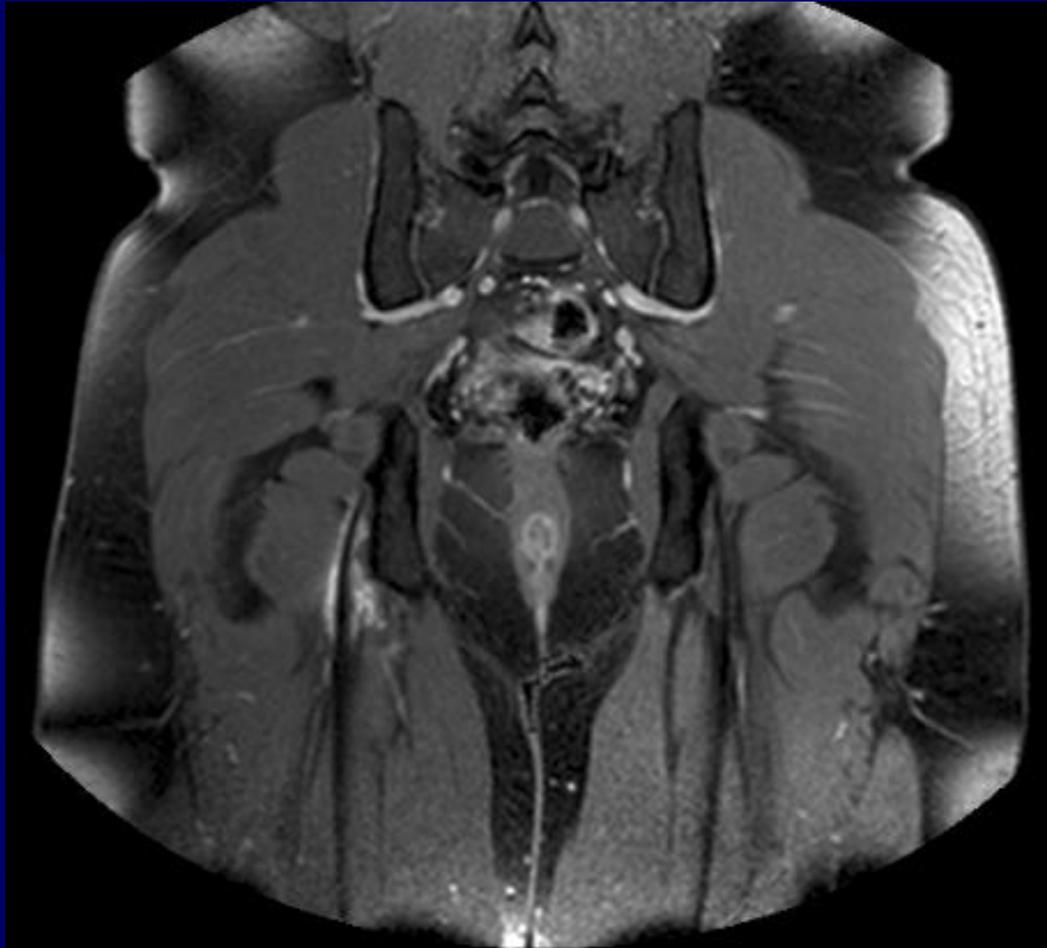
★ Lésions musculo-tendineuses ou musculo-aponévrotiques de mauvais pronostic naturel:

- **ischio-jambiers** (décollement long/court biceps fémoral, lésion myo-aponévrotique haute)

- **Triceps sural** (désinsertion du jumeau interne)

- Lésion myo_aponévrotique étendue du **droit fémoral**, du **long adducteur**

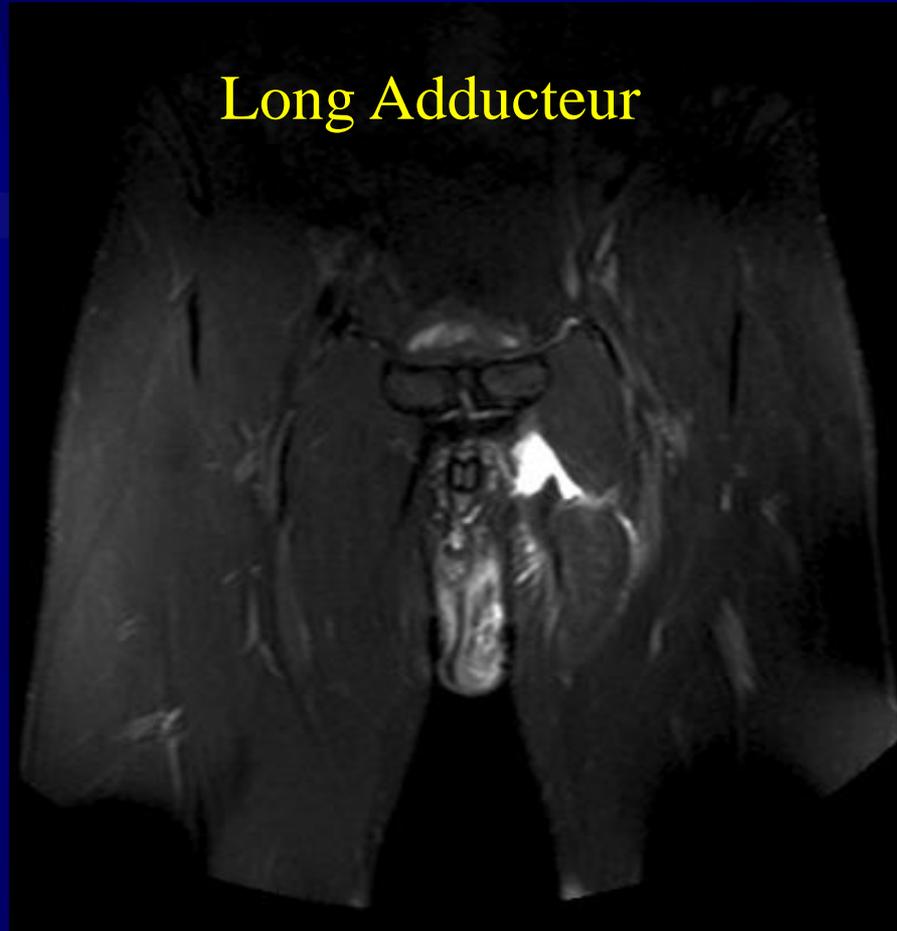
Indications raisonnables pour les lésions musculaires:



« stripping » myo-tendineux biceps fémoral

Indications raisonnables pour les lésions musculaires:

Long Adducteur



Indications Raisonnables en 2018 ?

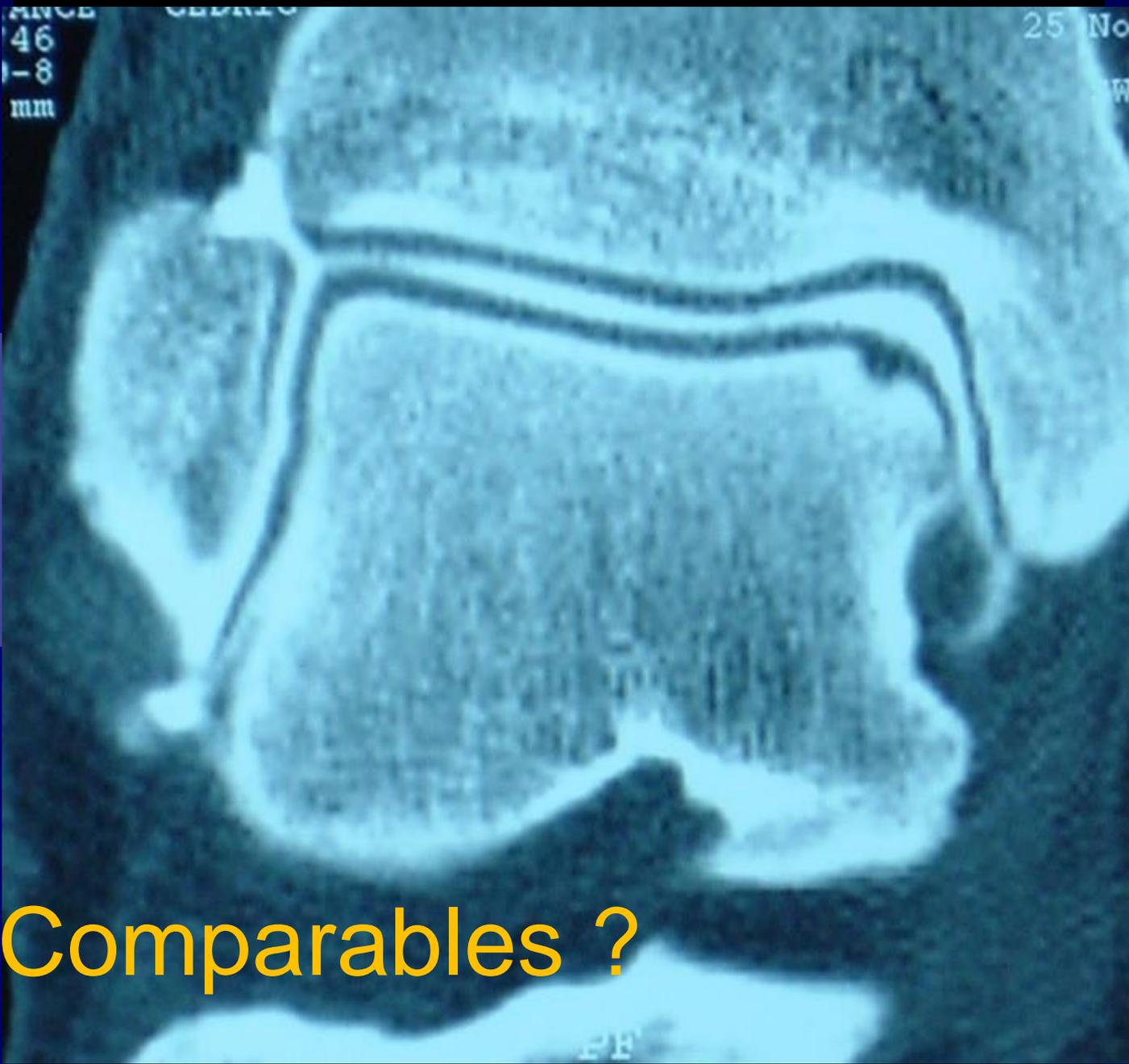
Cartilage



PRP et Lésions du cartilage en 2018 ?

Quelle lésion ?





Comparables ?

Eléments de preuve sur le cartilage en 2018 ?

author	date	level of evidence	N	type	results
Filardo	2012	1	109	L-prp	Genou À 1 an sauf si lésion <= 2
Meï-Dan	2012	2	30	Nc	Talus à 28 semaines PRP>AH raideur et fonction
Sanchez	2012	1	76	P-PRP	Genou à 6 mois PRP>AH Womac
Cerza	2012	1	120	Nc	Genou à 24 semaines PRP>AH Womac
Patel	2013	1	78	P-prp	Genou 1PRPvs2PRPvs sérum phys. À 6 mois PRP>sérum phys Womac meilleurs résultats lésions de bas grade
Say	2013	1	90	Nc	Genou à 6 mois PRP>AH
Raieissadat	2015	1	160		Genou Kelg 1-4 PRP>HA à 1 an douleurs et qualité de vie
Dallari	2016	1	111		Hanche PRP>HA à 1 an douleurs et qualité de vie
Kanchanatawan	2016	1	Métanalyse		Genou PRP > HA et placebo à 1 an sans + d'effet secondaire
Cole	2017	1	111	p-PRP	Genou PRP>HA

Eléments de preuve sur le cartilage en 2018 ?

author	date	level of evidence	N	type	results
Shen	2017	1	Métanalyse (40RCTs =1423)		Genou À 1 an PRP>HA, Ozone, sérum salé et corticoïdes
Meheux	2016	1	Métanalyse (6 RCTs = 739)		Genou à 1 an PRP>HA sur douleurs et qualité de vie
Gormeli	2017	1	162	?	Genou PRP>HA sur arthrose débutante avec injections multiples
Filardo	2015	1	443	?	Genou PRP = HA
Laver	2016	1	Métanalyse (9RCTs + 20)		Hanche et Genou PRP> HA
Di Sante	2016	1	43	?	Hanche /échographie PRP < HA à 16 semaines
Kilincoglu	2015	2	118	?	Genou PRP> HA sur arthrose précoce
Lisi	2017	1	58	Pprp	Genou PRP > HA sur douleurs et qualité de vie 1 ère étude qui montrerait une amélioration IRM à 6 mois
Saturveithan	2016	3	64	?	Genou grade 3 et 4 PRP+HA > HA IKDC à 6 mois

Eléments de preuve sur le cartilage en 2018 ?

author	date	level of evidence	N	type	results
Vannabouathong	2018	Méta-analyse	1085		Dont 3 ECR n= 109 HA et PRP sur l'arthrose de la cheville
Di Y.	2018	Méta-analyse	908		5 des 7 ECR HA>PRP sur douleur et fonction du genou arthrosique
Buendia-Lopez	2018	II	106	P-PRP	PRP>HA et AINS à 52 semaines sur arthrose du genou (womac et EVA) sur douleur et fonction
Louis ML	2018	II	54		PRP>Ha ns sur l'arthrose du genou (Womac) à 6 mois 
Doriac	2017	II	80		PRP=HA sur l'arthrose de hanche à un an
Sanchez M	2018	II	60	P-PRP	PRP intra-art.+intra-osseux > intra articulaire sur gonarthrose sévère à 1 an (Womac)



Eléments de preuve sur le cartilage en 2018

Quel PRP ? Sans hématie ni leucocyte
Quel est l'objectif ?

Qualité de vie et soulagement des symptômes ?

Sur 24 études de niveaux 1 et 2
23 études dont 6 méta-analyses montrent une
efficacité égale ou supérieure des PRP vs HA

- Douleurs et qualité de vie
- Lésions précoces





Eléments de preuve sur le cartilage en 2018

Quel est l'objectif ?

Retarder la pose d'une prothèse ? Peut-être
(Altman 2015, Barrett 2002, Waddell 2016, Mar 2013 pour AH)

Régénérer un « fibro-cartilage » ?

À priori Non

Buendia-Lopez D. et coll en 2018 montrent :
sur 106 arthrose du genou suivies à 52 semaines
une supériorité PRP>HA mais aucune modification
de l'indice de Kellgren ni de l'épaisseur chondrale



En pratique sur le cartilage en 2018 ?



A graphic with a blue background and a large, glowing yellow and red oval. Inside the oval, the text "PRP" is written in large, bold, blue letters with a white outline. Below it, the text "Lave plus blanc" is written in a smaller, blue font. Below the oval, a blue starburst shape contains the text "ou comment l'ISO découvre les BPH ?" in white.

Indications sur le Cartilage en 2018

Lésions précoces = injection multiples

Intérêt d'injecter l'os sous-chondral à confirmer

(Nicholas Fiz 2017, M.Sanchez 2018)

Lésions non chirurgicales

en échec de la visco-supplémentation

(Sun 2010, Kon 2010, Filardo 2010, Bendinelli 2010)

Accompagnant un geste de microfractures ou de greffe

(Milano 2010, Sanchez 2009)

Diagnostic affirmé

Consentement éclairé++

Respect des contre-indications

1 injection/sem x3

Asepsie salle claire

Repos 48h vie courante/15j sports



Conclusions



Manque d'études cliniques de haut-niveau de preuve sur muscle et tendons

PRP sans hématies ou leucocytes
Strict aseptie # salle claire

Extemporane, autologue,
Injections écho-guidée
Ni Anesthésie (Reurink G. Sports Med.2014)
Ni AINS (j-10/j+21)

Objectif : Soigner ou réduire à l'infini les délais de retour à la compétition ??

Indications raisonnables :

Coiffe

Ruptures chirurgicales (per-opératoire) ?

Rupture partielle récusée

Lésions chondrales en échec de l'AH

Tendinopathies sans conflit ?

Interface muscle/tissu conjonctif de mauvais pronostic naturel



Mise en ligne sur www.medecinesportpau.fr