




LÉSIONS MÉNISCALES COMPLEXES : RADIAIRES, RACINES ET RAMPES

FRANÇOIS-XAVIER GUNEPIN-THOMAS GICQUEL

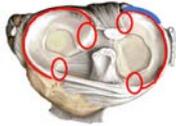
BREST 2022

Diplôme Inter-Universitaire d'Arthroscopie

Aix-Marseille, Bordeaux, Brest, Lyon, Clermont-Ferrand, Grenoble, Lille, Lyon-Saône, Montpellier, Nancy, Nantes, Nice, Rennes, Strasbourg, Toulouse, Paris 12, Paris, Poitiers, Valenciennes, Toulouse, Tours, Versailles, Lille-Deschamps

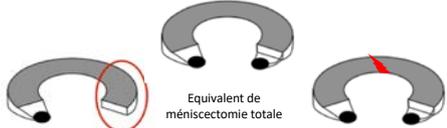



LÉSIONS GRAVES



- Les lésions des racines
- Les lésions radiaires

} Incompétence méniscale

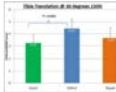


Equivalent de méniscectomie totale

SYNERGIE MÉNISCAL, LIGAMENTAIRE ET CARTILAGINEUSE

ENTITÉ LCA-SPMM

Synergie biomécanique importante



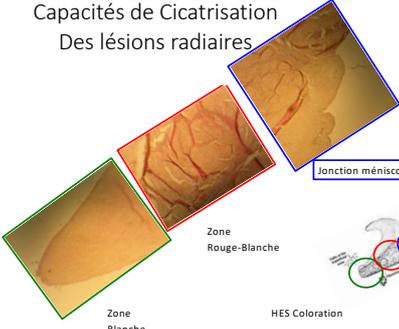



Un segment postérieur de ménisque médial réparé ou intact diminue les contraintes sur le LCA

Biomechanical Implications of Posteromedial Meniscocapsular separation on ACL strain and Tibial translation

Copy Editor: Robert Arriero et al. AAOS 2015

Capacités de Cicatrisation Des lésions radiaires

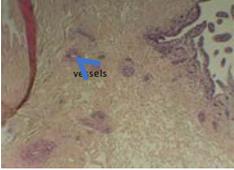
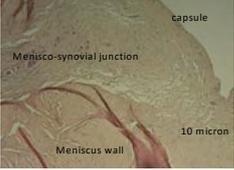


Zone Blanche

Zone Rouge-Blanche

Jonction ménisco-synoviale

HES Coloration

vessels

capsule

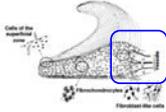
Menisco-synovial junction

Meniscus wall

10 micron

Surtout à la jonction ménisco-capsulaire:

- Vaisseaux =
 - Vascularisation
 - Potentiel de cicatrisation
- Résistance moindre que la racine



CLINIQUE DISCRÈTE

- Traumatisme au badminton (compétition, a fini son match)
- **Jambe en extension pied bloqué**
- Pas de dérobement
- Vive douleur fugace
- Episodes d'épanchement douloureux sans blocage

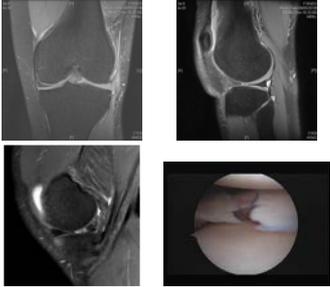
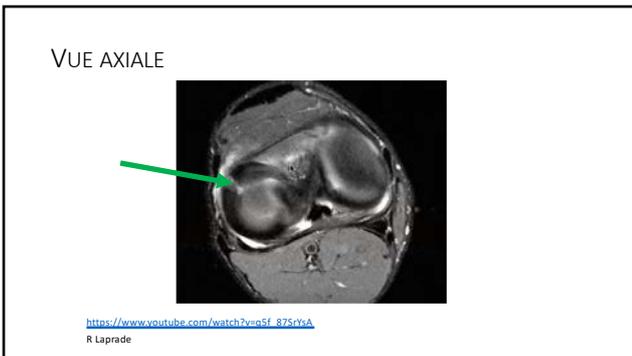


- Accroissement douloureux
- Epanchement modéré
- Stable dans le plan frontal et sagittal
- Douleur interligne
- Amplitudes sub normales



IMAGERIE

- Radio standard RAS
- IRM

Examen attentif de l'IRM

- Type de lésion
- Position
- Taille
- Extrusion associée



<http://pe.sfrnet.org> IRM du genou traumatique A Lesavre

EVOLUTION:
→ Aggravation

- Evolution lésion radiaire
 - Vers le mur méniscal → incompétence méniscale
 - Dans le sens longitudinal → Langue
 - Lésion horizontale associée → Kyste méniscal

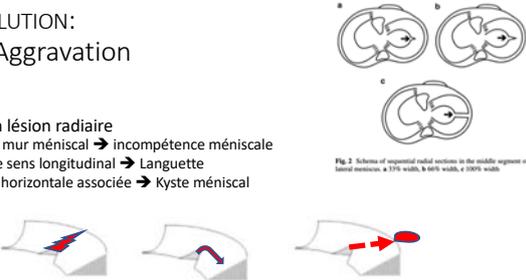


Fig. 2 Scheme of sequential radial sections in the middle segment of lateral meniscus. a 17% width, b 50% width, c 100% width

BASE DU TRAITEMENT

- Dépend de la localisation
 - Zone 3 = Blanche → régularisation



Attention à la fissure horizontale associée

En zone 0, 1 ou 2:
Réparation



A Mandrino Nice
courtesy



Avivement délicat

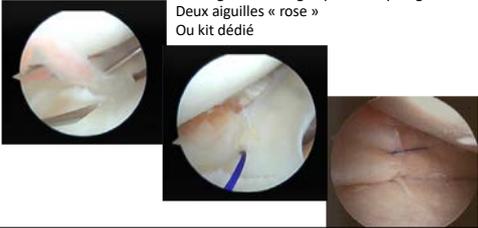
Suture
All inside
Outside in
Inside out

Oui le point horizontal ça marche

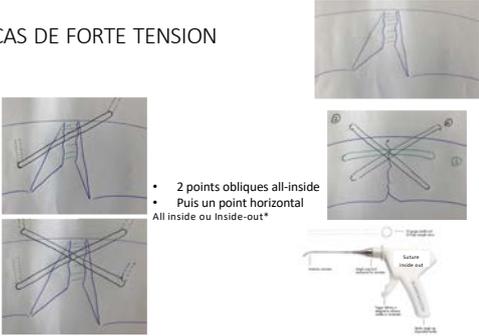


SUTURE OUTSIDE-IN
toujours possible

Pds 0 ou 1
Une aiguille IM longue pour le repérage
Deux aiguilles « rose »
Ou kit dédié



EN CAS DE FORTE TENSION

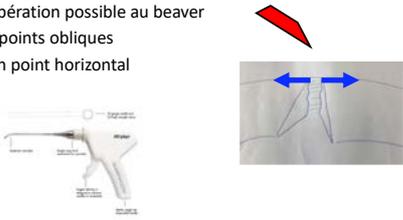


- 2 points obliques all-inside
- Puis un point horizontal

All inside ou Inside-out*

TRÈS FORTE TENSION

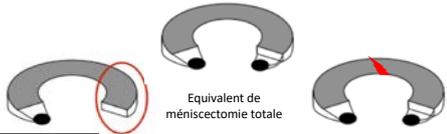
- Libération possible au beaver
- 2 points obliques
- Un point horizontal



LÉSIONS RACINES

- Les lésions des racines
- Les lésions radiaires

Incompétence méniscale



Equivalent de méniscectomie totale

RACINES PAS « CORNES »

- Racine intacte
- Ménisque
- Jonction ménisco-osseuse
- Os

Histologie Racines

LÉSION RACINE

partir de	Ménisque	Ménisque	Total
Contus	2	2	5
Contus	2	4	10
Total	4	10	15

Seif R, SFA 2010

- Médial plutôt dégénératif
- Latéral plutôt traumatique

Sujet Jeune

- Traumatisme violent et souvent lésions associées systématiquement associée
- Plutôt le ménisque latéral
- Tissu sain
- Potentiel de cicatrisation
- Trise en un temps
- Prise en charge précoce
- **Importance de l'IRM**

Plus âgé

- Traumatisme moins violent mais réelle douleur
- Plutôt le ménisque Médial
- Tissu +/- dégénératif
- Importance du bilan dans le choix thérapeutique:
 - Clinique
 - Habitus
 - Morphologie
- **Importance de la Radio (schuss, axes)**

RARE?

Un patient avec lésion du LCA sur trois présente une lésion de la rampe du ménisque médial et/ou une lésion de la racine postérieure du ménisque latéral

One patient with an ACL lesion out of three presents with a ramp lesion of the medial meniscus and/or a posterior root lesion of the lateral meniscus

Caroline Houton^{1,2,3}, Christian Nührenbörger², Daniel Theisen¹, Romain Ball¹

- Y penser, les chercher sur les IRM
- Les chercher pour chaque ligamentoplastie
- Disposer du matériel

Classification

Indications:

- Continuité → suture « classique »
- Sinon → réinsertion trans-osseuse

MÉNISQUE MÉDIAL = ÉPIDÉMIE SILENCIEUSE

Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery

Radial tears of the posterior horns of the medial meniscus

Doleur brutale
Traumatisme Modeste
- Radio schuss
- IRM rapide

Mensical root tears: a silent epidemic

sujet « âgé »?

Comparison between conservative treatment and arthroscopic pull-out repair of the medial meniscus root and analysis of prognostic factors for the determination of repair indication

	MMRT pull-out repair group	Conservative treatment group	p-Value
Meniscal displacement	20 (96.3%)	20 (96.3%)	0.927
Root lesion	20 (96.3%)	20 (96.3%)	0.927
Root tear type (Type I)	12 (57.7%)	12 (57.7%)	0.927
Root tear type (Type II)	8 (38.3%)	8 (38.3%)	0.927
Root tear type (Type III)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type IV)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type V)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type VI)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type VII)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type VIII)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type IX)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type X)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type XI)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type XII)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type XIII)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type XIV)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type XV)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type XVI)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type XVII)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type XVIII)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type XIX)	0 (0%)	0 (0%)	0.927
Root tear type (Type XX)	0 (0%)	0 (0%)	0.927

The MMRT pull-out repair group had better clinical results than the conservative treatment group.

TECHNIQUE



Pince épaule
 PDS
 Visseur type LCAE
 Endobouton
 Décharge 6 semaines

INDICATIONS

- Lésion associée : LCAE + ménisque
→ Réparation en un temps
- Lésion isolée aiguë
→ plutôt chirurgicale
- Lésion isolée chronique
→ bilan clinique et imagerie puis indication à la demande +/- gestes associés
 - IMC, Axe , état cartilagineux



- CNA
- European Arthroscopy Fellowship
- Journées des Jeunes Arthroscopistes
- Master Course
- Travelling Fellowships

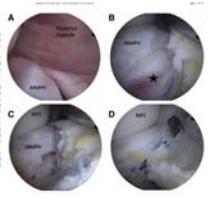
MESSAGES

- Lésion traumatique avec cartilage intact
→ Réparation
- Lésion dégénérative avec arthrose radiologique
→ Abstention sauf si blocage

Techniques spécifiques développement de matériel dédié

- Pince genou
- Visseur low profil

RAMP LESION



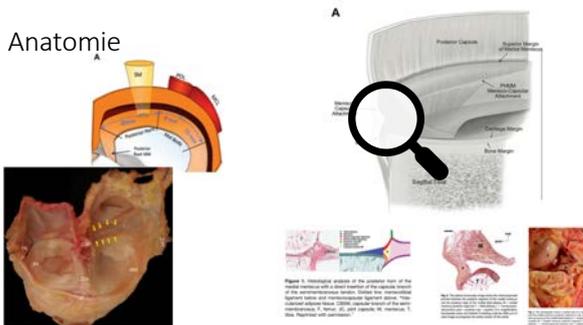
- Associée à rupture LCA
- Passe inaperçue
En IRM
Chirurgicalement
-> la rechercher +++ (voie trans notch)
- Prévalence 15%

Sonnery Cottet Arthroscopy 2020

Qu'est ce qu'une lésion de la rampe ?



Anatomie



Cavaignac AJSM 2021 Di Francia CORR 2020

PHYSIOPATHOLOGIE

• Traction semi membraneux ?

CHARACTERISTIQUES BIOMECHANIQUES DE LA JONCTION MENISCO-SYNOVIALE DU SEGMENT POSTERIEUR DU MENISQUE MEDIAL

Thèse de Doctorat en Médecine soutenue publiquement le 13 octobre 2021
à NICOLOE Quercin

Exp. Dr. DOMINIQUE HERRIER (Président)
Dr. Dr. M. GUYON (Rapporteur)
Dr. Dr. J. P. MATHIEU (Rapporteur)
Dr. Dr. M. THAUAT (Rapporteur)
Dr. Dr. J. BARRAUD (Rapporteur)

Medial Meniscus
SM
PCL

Diagnostic IRM

• < 50% diagnostiquées sur l'IRM
DePhilippo AJSM 2017

IRM

- HyperT2 isophantonal visible entre le segment postérieur du MM et la capsule postérieure
- Aspect irrégulier en T2 (FS) et en arrière du MM = capsule d'osséification
- Capsule capsulaire postérieure T2 (FS) et T1
- Signes brisés de plissement (flair) postérieur

Okazaki
Skeletal Radiology 2020

Soutenance de Thèse - Alexis Christory

Sonnerly Cottet AJSM 2014

Hidden Lesions of the Posterior Horn of the Medial Meniscus

A Systematic Arthroscopic Exploration of the Concealed Portion of the Knee

Bertrand Sonnerly-Cottet,¹ MD, Jacopo Conteduca,¹ MD, Mathieu Thaunat,¹ MD, François Xavier Guinepin,² MD, and Romain Seil,³ MD, PhD
Investigation performed at the Centre Orthopédique Sany and Hôpital Privé Jean Mermoz, Lyon, France

• 50 % des lésions passent inaperçues si elles ne sont pas correctement évaluées -> voie trans notch + palpation

Diagnostic chirurgical

Sonnerly Cottet AJSM 2014 Thaunat Arthrosc Tech. 2016

Classification de Thaunat

1 - Visualisation 2 - Palpation

Réparation rampe lésion

Thaunat AJSM 2022

248 rampes suturées
7,3% d'échec

Principal facteur de risque

Implant all inside
4,3% vs 21,3%
X 5

Thaunat Arthrosc Tech. 2016

Labarre Arthrosc Tech. 2021

Pourquoi les réparer ?

- Insuffisance de contrôle de la stabilité
 - Translation tibiale antérieure
 - Instabilité rotatoire
- Risque d'anse de seuil secondaire
 - Dans > 1 cas sur 5 jusqu'à 12 ans après la chirurgie du LCA

Ahn AJSM 2011
Mouton KSSTA 2020
Peltier KSSTA 2015
Stephen AJSM 2016

Fayard
Communication SFA 2021

R 3

RACINES, RADIAIRES, RAMPES
PAS RARES

- Diagnostic difficile: argument clinique
 - Demande IRM précise
 - Code book
- Réparation toujours souhaitable
 - Matériel en salle
- Cicatrisation aléatoire: Informer le patient (et son entourage)
 - Echec **possible** d'une réparation ≈ 10%
 - Arthrose **certaine** si ménisectomie
- Genou stable nécessaire pour un bon résultat
 - 6 mois d'indisponibilité pour les sports en charge