

DLU Arthroscopie 2022 - Séminaire Genou

Remplacement méniscal

Substituts



Allogreffes



Dr TOANEN Cécile



Introduction

CHIRURGIES MÉNISCALES

- Très fréquentes¹
 - USA: 1 million / an
 - Europe: 400 000 / an

En France, entre 2005 et 2017²:

1 564 461 ménisectomies - 21%

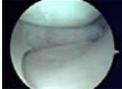
63 142 sutures méniscales + 320%

↑

Réparation



Ménisectomie



Save the meniscus again!²

Pujol N¹, Beaufils P².

Does anyone still need meniscectomy?³

Beaufils P¹, Pujol N².

1. Verdonk, AJSM 2012

2. Pujol, KSSTA 2019

3. Beaufils, JBS 2017

4. Jacquot, OTSR 2019

MÉNISCECTOMIES ET CONSÉQUENCES

- Rôle important dans la progression de l'arthrose +++



Arthrose	10 ans	20 ans
Genou stable ⁵		
-Ménisectomie médiale	20 %	40 %
-Ménisectomie latérale	38 %	56 %
Genou stabilisé ⁷		
-Ménisectomie	31 %	41 %
-Préservation méniscale	12 %	17 %



5. Trillat, Chirurgie du genou 1978

6. Charain, KSSTA 2001

7. Symposium SOFCOT 2014

MÉNISCECTOMIES ET CONSÉQUENCES

- Suites initiales souvent simples ... mais pas que !
- Syndrôme post-ménisectomie**⁸
 - Douleurs unicompartimentales persistantes d'horaire mécanique
 - Secondaire à une ménisectomie
 - Survenant le plus souvent après un intervalle libre
- Eliminer une autre cause +++



8. Drebin, KSSTA 2019

SYNDROME POST-MÉNISCECTOMIE

Ce n'est pas +++

- Douleurs précoces
 - Chondrolyse rapide⁹
 - Ostéonécrose spontanée (SPONK)
 - Iatrogènes (méniscale / chondrale)
 - Algodystrophie
- Douleurs tardives
 - Arthrose







9. Plogier, OJSM 2021

INDICATIONS DES SUBSTITUTS / ALLOGREFFES

- Syndrôme post-ménisectomie partielle ou totale +++**
 - Douleurs dans les activités quotidiennes
 - Echec de traitement médical > 6 mois
- Patients attentivement sélectionnés**

- Patients jeunes 18-50 ans
 - Lésions cartilagineuses ≤ CRS 2
 - Genou stable ou stabilisé
 - Genou axé ou réaxé = défaut d'axe ≤ 5°

- Physes ouvertes
 - IMC > 35 Kg/m²

BILAN PARACLINIQUE

- **Complet**
 - Radiographies F + P + Schuss
 - Pangonogramme
 - IRM: Résidu méniscal +++
Extrusion méniscale
Œdème sous-chondral
Lésions cartilagineuses
Lésions ligamentaires
 - ArthroTDM



- Indication
- Absence de contre-indication
- Nécessité de gestes associés
- Quel type d'intervention ?

SUBSTITUIT OU ALLOGREFFE ?

- Défect partiel
- Présence du mur méniscal
- Présence de 2 racines intactes

Substitut



↔

- Défect total ou subtotal
- Absence de racine

Allogreffe



SUBSTITUIT OU ALLOGREFFE ?

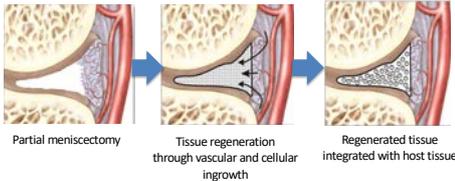


- **PAS** de substitut dans les méniscectomies totales
- **PAS** d'allogreffe dans les méniscectomies partielles

- Ce n'est **PAS** un traitement préventif
- Ce n'est **PAS** un traitement pour faire du sport
- Ce n'est **PAS** un traitement de l'arthrose

Substituts méniscaux

PRINCIPE



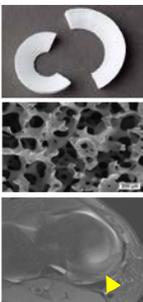
Partial meniscectomy

Tissue regeneration through vascular and cellular ingrowth

Regenerated tissue integrated with host tissue

ACTIFIT® ORTHO

- **Substitut méniscal en polyuréthane**
 - Substitut synthétique acellulaire
 - Biocompatible
 - Lentement résorbable
 - Poreux 80 %
 - Forme adaptée: médial / latéral
 - Etudes microscopique : recolonisation à 1 an¹⁰
 - Etudes de sûreté et d'efficacité en Europe^{11,12}



¹⁰ Verdonk, AJSM 2011

¹¹ Eto, KSSFA 2012

¹² Verdonk, AJSM 2012

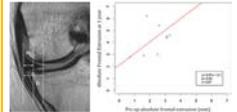
INDICATION SUBSTITUT MÉNISCAL

- **Syndrôme douloureux post-méniscectomie partielle**

- Patients jeunes 18-50 ans
- Lésions cartilagineuses \leq ICRS 2
- Genou stable ou stabilisé
- Genou axé ou réaxé = défaut d'axe $\leq 5^\circ$

- Physes ouvertes
- IMC > 35 Kg/m²
- Défets multiples unilatéraux
- Défect étendu > 45mm

- **Extrusion méniscale**¹³

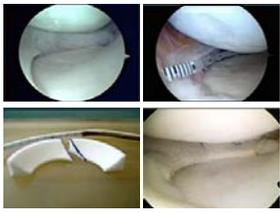


¹³ Falwe, OTSR 2015

TECHNIQUE CHIRURGICALE

- Procédure standardisée¹⁴

1. Avivement de la lésion méniscale
2. Mesure du défaut (oversize 10%)
3. Recoupe du substitut
4. Implantation
5. Sutures méniscales



14. Verdonk, AISM 2012

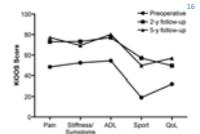
SUITES POST-OPÉRATOIRES

- Précoces
 - Appui interdit **30 jours**
 - Appui progressif J30 – J60
 - Mobilisation 0-30° ➔ J10
 - 0-60° ➔ J21
 - 0-90° ➔ J45
- Activités sportives
 - Vélo, piscine > 2-3 mois
 - Sport pivot > 6-9 mois (déconseillé)

RESULTATS

- Fonctionnels
- Bons résultats à moyen terme
- Etude prospective multicentrique¹⁵
 - Résultats bons : douleur + fonction quotidienne
 - Résultats moyens : sport
 - Pas de différence médial / latéral

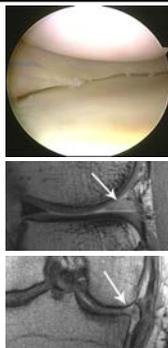
	Preoperative	2-Year	5-Year
VAS for pain	54.0 ± 26.7	83.7 ± 17.3	15.2 ± 19.2
Lysholm	60.5 ± 19.6	86.1 ± 14.3	84.5 ± 20.1
IKDC subjective	41.6 ± 16.6	71.5 ± 19.0	72.3 ± 21.4
KOOS subdomain			
Pain	54.2 ± 22.0	78.8 ± 17.4	78.4 ± 23.3
Symptoms	56.9 ± 19.7	83.0 ± 15.6	79.2 ± 19.5
ADL	61.2 ± 24.4	84.7 ± 16.8	82.1 ± 21.0
Sports	28.5 ± 24.9	61.2 ± 26.6	53.9 ± 31.4
QoL	30.9 ± 16.7	58.6 ± 23.2	56.2 ± 26.4



15. Toonen, AISM 2020
16. Dholander, AISM 2016

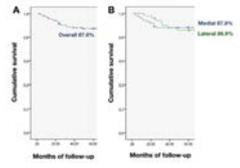
- IRM^{15,20}
 - Aspect différent d'un ménisque normal
 - Nombreuses études¹⁵⁻²⁰
 - Morphologie plus petite
 - Signal plus intense
 - Extrusion méniscale ± 3 mm

➤ Effet chondroprotecteur à évaluer +++



15. Toonen, AISM 2020
16. Dholander, AISM 2016
17. Monilau, Arthroscopy 2018
18. Leroy, OTSR 2017
19. Fiorio, KSSTA 2016
20. Faure, OTSR 2015

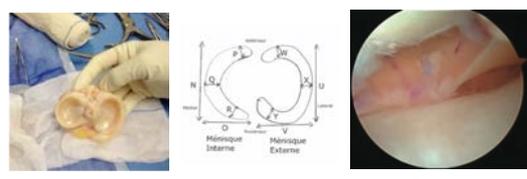
- Survie
 - Résultats très encourageants à moyen terme
 - Etude prospective multicentrique¹⁵
 - Survie à 2 ans **92,1%**
 - Survie à 5 ans **87,6%**
 - Pas de différence médial / latéral
- Nécessité d'études à long terme +++
- Comparaison CMI® **stryker**
 - A 2 et 5 ans Actifit = CMI^{21,23}
 - Bons résultats CMI > 10 ans^{24,25}



15. Toonen, AISM 2020
21. Ruggeroni, Cartilage 2016
22. Houck, KSSTA 2018
23. Reale, KSSTA 2022
24. Zaffagnoli, AISM 2011
25. Monilau, Arthroscopy 2011

Allogreffes méniscales

PRINCIPE

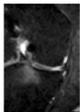


Donneur **Banque** **Receveur**

Pas de rejet immunologique

INDICATION ALLOGREFFE MÉNISCAL

- Syndrome douloureux post-méniscectomie totale

<ul style="list-style-type: none"> Patients jeunes 18-50 ans Lésions cartilagineuses < CRS 2 Genou stable ou stabilisé Genou axé ou réaxé = défaut d'axe < 5° 	<ul style="list-style-type: none"> Physes ouvertes IMC > 35 Kg/m² Pathologie rhumatismale
<ul style="list-style-type: none"> Défect méniscal total +++ Absence de mur méniscal Absence d'1 ou 2 racines méniscales 	<ul style="list-style-type: none"> Œdème sous-chondral²⁶  <p>Souvent présent Taille de l'œdème corrélée à un mauvais résultat fonctionnel</p>

26. Saltzman, AJSM 2018

SIZING MENISCAL

- Adéquation indispensable: ménisque donneur / genou receveur

- Tolérance de 10%
- Méthode de référence radiologique
 - Pollard +++²⁶
 - Pollard modifiée Yoon²⁷
- Comparaison de méthodes²⁸
 - En sagittal: IRM = radio
 - En frontal: IRM >> radio



Utiliser la méthode de la banque !

26. Pollard, Arthroscopy 1995
27. Yoon, AJSM 2011
28. Haen, Knee 2018

DISPONIBILITE

- Problème de disponibilité important

<ul style="list-style-type: none"> Manque de prélèvements en France Importation massive > 80% de Belgique 	<p>50 pvt /an pour 66M 100 pvt /an pour 7M</p>
<p>+ Adéquation de côté + Concordance de taille + Compatibilité rhésus femme</p>	<p>... Délai d'attente souvent long</p>



Prélèvements ménisques
Qualité + sécurité des prélèvements
Conservation à -80°C²⁹
Distribution

29. Jacquet, OJSM 2019

TECHNIQUE CHIRURGICALE

- Compétence et expérience



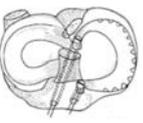
- Stockage -20°C
- Décongélation bain 30 min
sérum phy tiède + rifampicine

A deux c'est mieux :)

- Aviver la zone d'insertion
- Position anatomiques des racines +++
- Fixation circumférentielle ménisque

30. Surgery of the meniscus 2016

- 3 types de fixations
- Pas de supériorité +++³¹


Soft tissue
Bone plugs
Bone bridge

31. IMREF 2015 consensus

RESULTATS

- Fonctionnels

- Amélioration significative à long terme
- Nombreuses études
 - Résultats bons : douleur + fonction quotidienne³²
 - Résultats bons: sports avec 77% de reprise^{33,34}
- Allogreffes latérales > médiales³²
- Pas de différence allogreffes isolées ou associées (LCA, OTV, cartilage)³⁵⁻³⁹

32. Novaretti, Arthroscopy 2019
33. Grassi, Sporth Health 2019
34. Hurley, KSSTA 2020
35. Zaffagnini, KSSTA 2019
36. Lee BS, AJSM 2018
37. Harris, Arthroscopy 2011
38. Grogood, KSSTA 2015
39. Kazi, KSSTA 2015

- **IRM** ^{45,20}
 - Extrusion méniscale **+3,8 mm** ⁴⁰
 - Fréquente
 - Corrélée à l'extrusion pré-op ⁴¹
 - Non corrélée au résultat fonctionnel V terme ^{41,43}
 - Mais pincement radiologique plus important > 10 ans ⁴³



➤ Effet chondroprotecteur reste controversé non démontré à ce jour +++

40. Rosso. AJSM 2015
41. Lee DH. Arthroscopy 2008
41. Lee DH. AJSM 2010
43. Lee SM. AJSM 2019

- **Survie**
 - **Survie satisfaisante** à long terme
 - Etudiée depuis longtemps Pr Verdonk ⁴⁴
 - Confirmée par revue de littérature 2019 ⁴⁵
 - Survie à 10 ans **73,5 %**
 - Survie à 15 ans **60,3 %**
 - **Pas de différence médial / latéral** (malgré résultat fonctionnel > en latéral)
 - **Pas de différence chirurgies associées**
 - **Pas de différence types de fixation** ⁴⁶

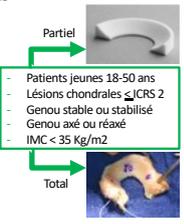
44. Verdonk. JBJS 2005
45. Novaretti. Arthroscopy 2019
46. Bin S B. AJSM 2018

Take Home message

IMPLANTS ET ALLOGREFFES MÉNISCALES

- **Save the meniscus**
- Syndrome post-ménisectomie après échec médical > 6 mois
 - Respecter les indications +++
 - Penser aux gestes associés
 - Technique chirurgicale exigeante !
- **Bons résultats** sur la douleur et la fonction
- Effet chondroprotecteur non démontré à ce jour

- Patients jeunes 18-50 ans
- Lésions chondrales \leq CRS 2
- Genou stable ou stabilisé
- Genou axé ou réaxé
- IMC < 35 Kg/m²



Merci de votre attention



Gratuit pour les internes !!!

