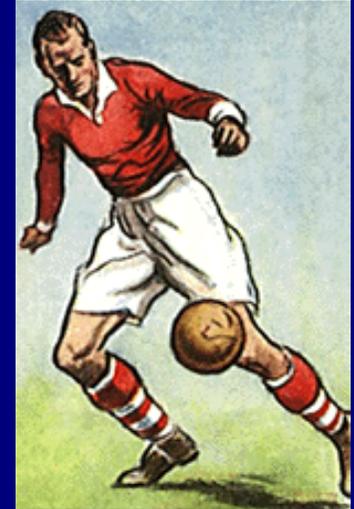


Football et gonarthrose



Pr. A. El Maghraoui

Centre de Rhumatologie et Rééducation Fonctionnelle
Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V
Rabat

www.rhumato.info

Questions

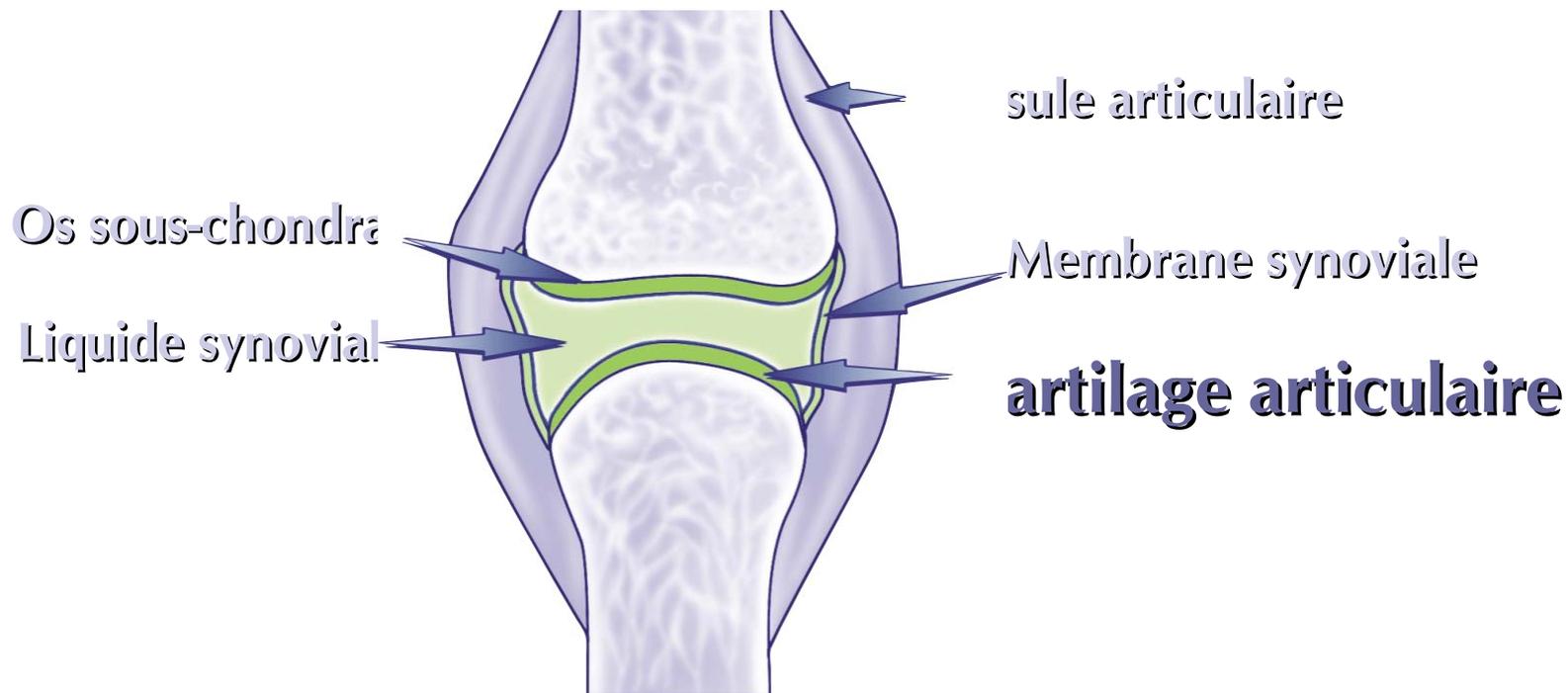
- L'arthrose
- Relation sport/gonarthrose
- Relation football/gonarthrose
- Quels sont les facteurs de risque de gonarthrose chez le footballeur?

L'arthrose

- **Arthropathie dégénérative**
- **Pathologie articulaire la plus fréquente**
- **Principal signe clinique :**  **la douleur**
- **Arthrose du genou ou de la hanche :**
principale cause d'invalidité chronique

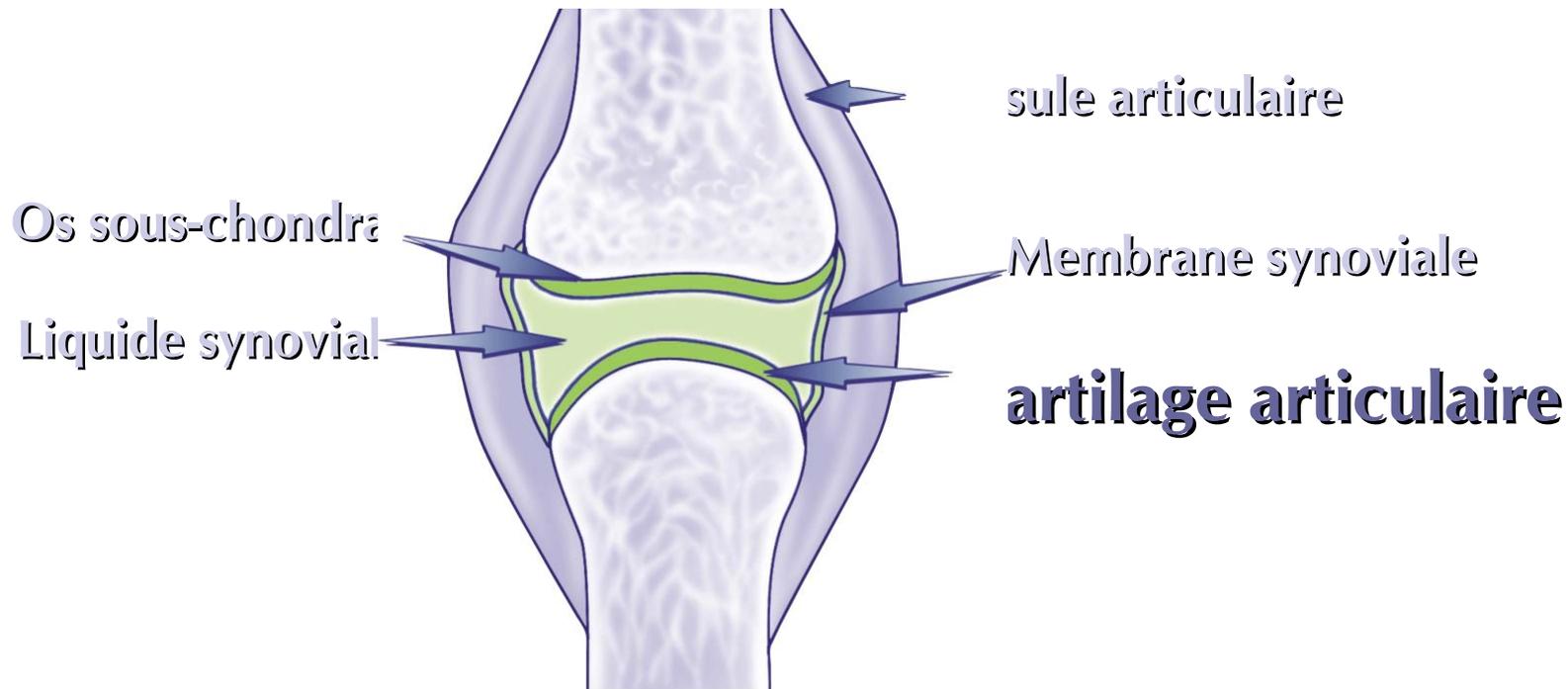
Le cartilage articulaire

- Mince couche de cartilage qui recouvre les surfaces de contact des extrémités osseuses
- Se déforme sous la pression et revient ensuite à sa forme initiale
 - amortisseur entre deux pièces osseuses



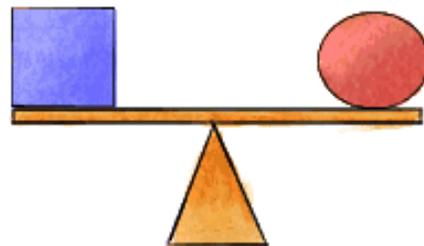
Le cartilage articulaire

- Absence de vaisseau, sanguin ou lymphatique, absence de nerf
 - Composé d'une matrice extracellulaire contenant 1 à 2 % de cellules : les chondrocytes
- remodelage = réparation/destruction



Développement de l'arthrose

Déséquilibre entre la synthèse et
la dégradation du cartilage
par les chondrocytes,
en faveur de *la dégradation*



L'origine de la douleur

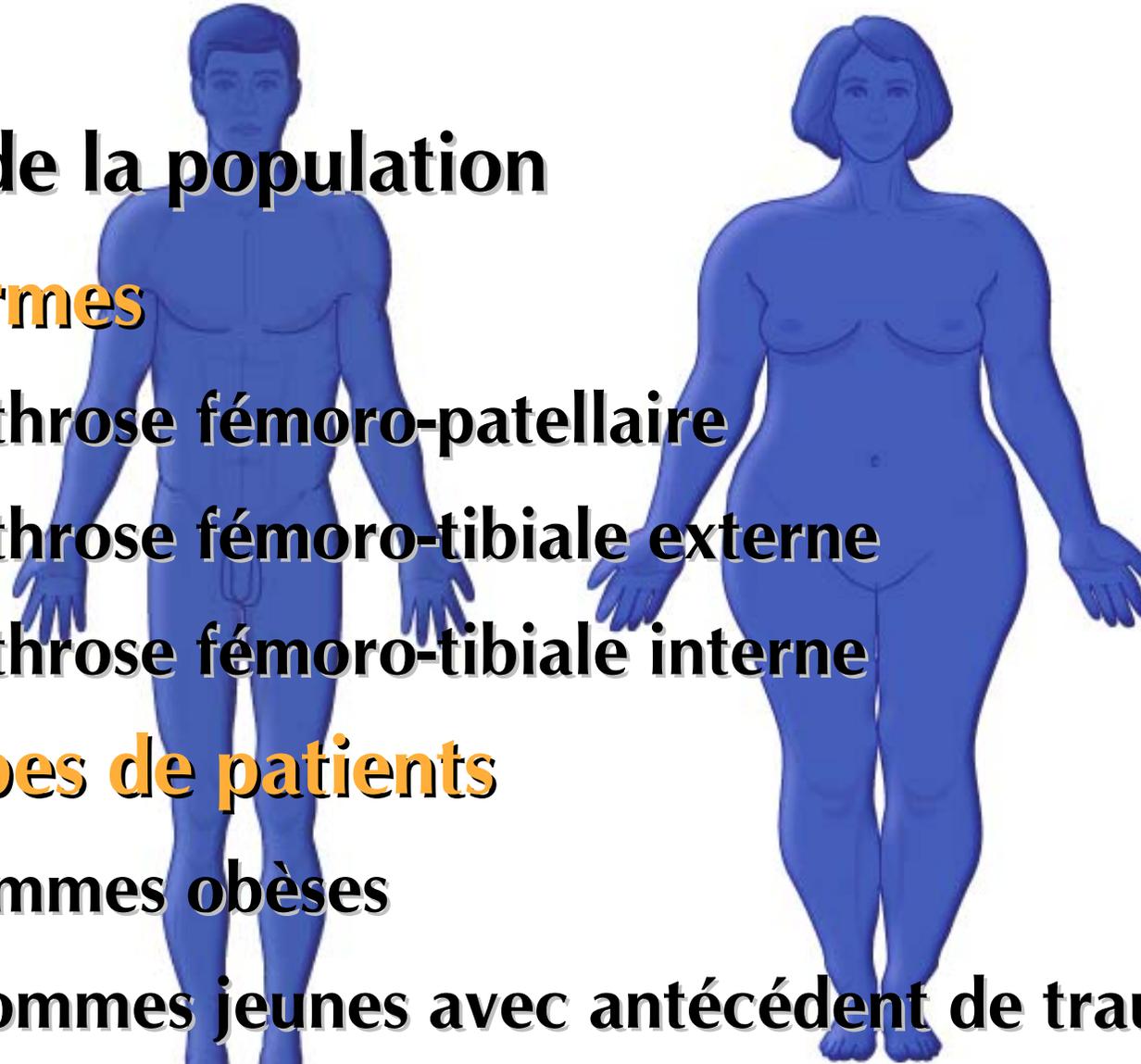
- Les cartilages ne sont pas innervés : leur destruction devrait être indolore

Pourquoi souffre-t-on dans l'arthrose ?

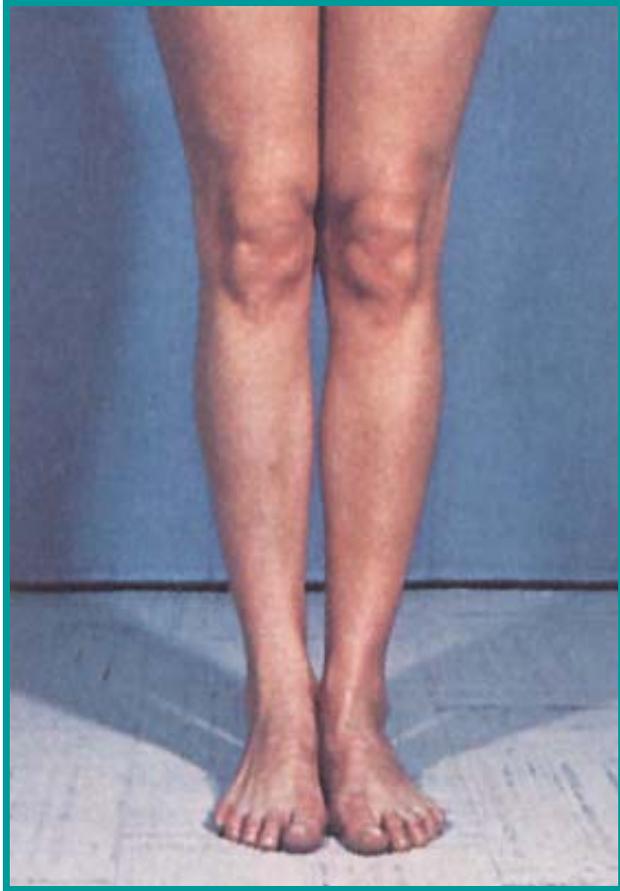
- Douleur liée à l'irritation des terminaisons nerveuses dans les tissus capsulo-synoviaux notamment par les prostaglandines
- Œdème de l'os sous-chondral



L'arthrose du genou ou gonarthrose

- 
- **4% de la population**
 - **3 formes**
 - arthrose fémoro-patellaire
 - arthrose fémoro-tibiale externe
 - arthrose fémoro-tibiale interne
 - **2 types de patients**
 - Femmes obèses
 - Hommes jeunes avec antécédent de traumatismes ou de chirurgie du genou

Désaxation des membres inférieurs



L'arthrose du genou ou gonarthrose

Symptômes

- Douleur à la marche
- Raideur de l'articulation



± épanchement articulaire et déformation

Poussée congestive + + +

Les lésions Rx de l'arthrose

- **Pincement de l'interligne articulaire**
- **Condensation de l'os sous-chondral**
- **Présence de géodes osseuses**
- **Présence d'ostéophytes marginaux**



Définition de l'arthrose

Arthrose anatomique 100

Arthrose radiologique 60

Arthrose symptomatique 30

Arthrose sévère 5

Sport et gonarthrose



- Relation essentielle à comprendre pour le médecin du sport
- Quel sport prédispose à l'arthrose du genou?
- «Puis-je continuer à pratiquer mon sport favori?»
- Existe-il des facteurs de risque?

Sport et gonarthrose



- Lien controversé
- fréquences très variables :
 - Sports à fortes contraintes sur le genou (gonarthrose fémoro-tibiale)
 - ou sports de charge comme l'haltérophilie (gonarthrose fémoro-patellaire)
- Intensité de la pratique
- Traumatismes répétés

Sport et gonarthrose

- Étude de 59 coureurs de fond par rapport à des témoins appariés en âge, sexe et BMI, sur une période comprise entre 1984 et 2002
- L'âge moyen en 2002 est de 76 ans
- Conclusion: « la course de fond chez de bons amateurs seniors, n'est pas associée à une progression plus importante de l'arthrose radiologique, ni à une quelconque protection d'ailleurs. Cependant, le handicap lié à cette arthrose radiologique est beaucoup moins important chez les coureurs. »

Zatarian E. et al. Arthritis Rheum 2004

Modèles animaux

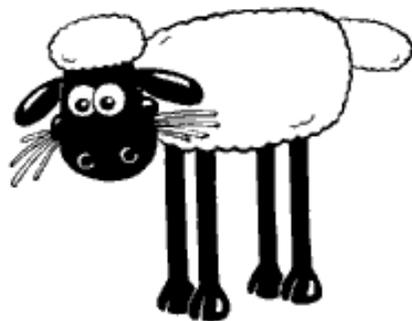


- L'exercice protège contre la dégradation du cartilage chez l'hamster

Otterness et al. Arthritis and Rheumatism 1998; 41 :11

- La marche prolongée affecte la structure du cartilage du genou de mouton

Radin et al. Arthritis and Rheumatism 1979; 22 : 649



Football et gonarthrose

- Football: sport le plus populaire
- Contraintes importantes sur le genou
- Sport « pivot-contact » très physique
- Surfaces de qualités variables
- Risques variables selon:
 - Poste du joueur
 - Intensité de la pratique

Football et gonarthrose

- Pathologie du vétéran > 40 ans
- Intrication de la pathologie traumatique et microtraumatique



L'adolescent

- Pathologie traumatique
 - Fractures
 - Lésions ligamentaires
 - Décollement épiphysaires
- Ostéochondrites et ostéochondroses
- Apophysites
 - Osgood Schlatter
 - Sinding-Larson-Johansson
- Anomalies congénitales
- Syndrome rotulien

L'adulte jeune

■ Pathologie traumatique

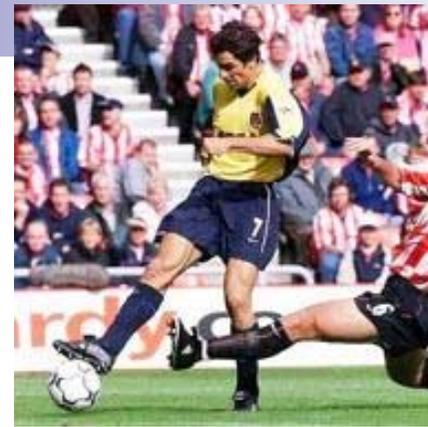
- Ruptures du LCA
- Luxations de la rotule
- fractures ostéocondrales
- Lésions méniscales
- Entorses
- Contusions osseuses et fractures sous chondrales

■ Pathologies microtraumatique

- Tendinites
- Meniscopathies...



Quelques chiffres



- 2% des joueurs professionnels anglais arrêtent chaque année à cause de blessures aiguës
- 8,5 blessure/1000 H de jeu
- 49% des causes d'arrêt de pratique: rupture du LCA et lésions méniscales (période 1987/88 – 1994/95)

Causes de fin de carrière des footballeurs professionnels

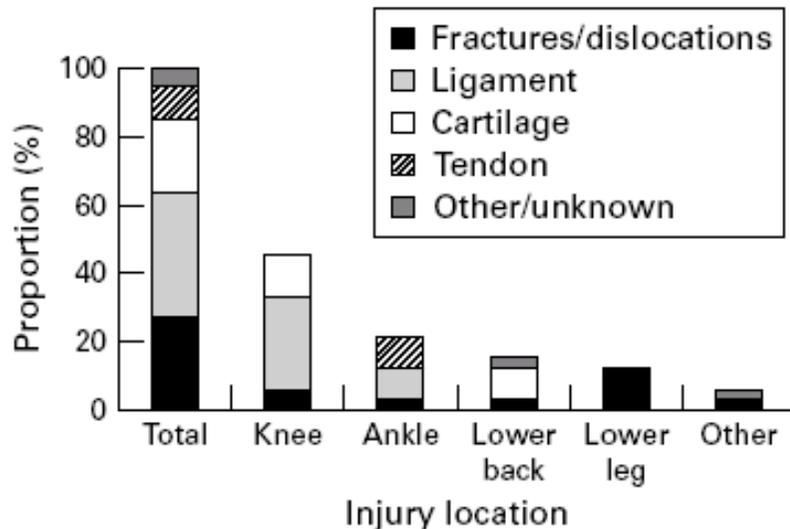


Figure 1 Location and nature of career ending acute injuries.

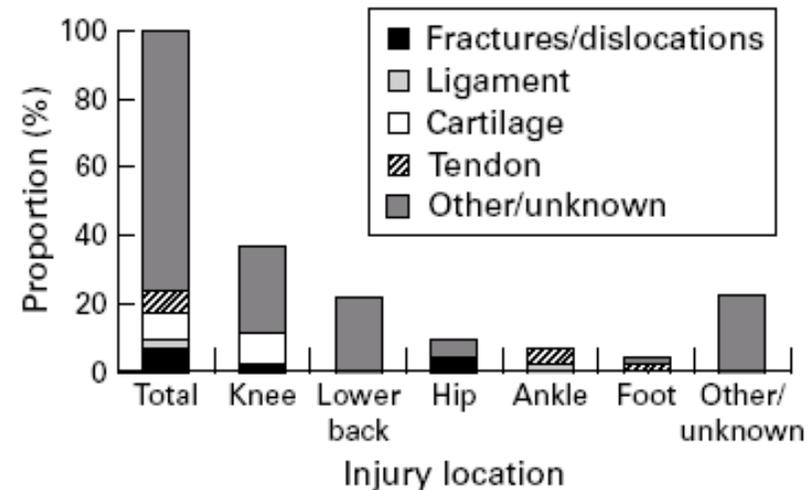


Figure 2 Location and nature of career ending chronic injuries.

- ❑ 185 footballeurs professionnels
- ❑ Age moyen : 47,6 ans (20–84)
- ❑ Fin de carrière en moyenne à 32 ans (17-42)
- ❑ Causes: blessure 79 (47%): aigue 33 (42%) et chronique 46 (58%)

Drawer S. Br J Sports Med 2001

Football et arthrose

Table 2 History of injuries to the lower extremities

	<i>Right hip</i>	<i>Left hip</i>	<i>Right knee</i>	<i>Left knee</i>	<i>Right ankle</i>	<i>Left ankle</i>
% respondents receiving moderate injury	6.9	5.2	43.7	35.6	48.3	44.3
Average number of moderate injuries per player	0.1 (0.3)	0.1 (0.5)	1.2 (2.7)	1.0 (2.6)	2.3 (4.2)	2.0 (3.8)
% respondents receiving major injury	2.9	3.4	42.5	34.5	32.2	24.1
Average number of major injuries per player	0.1 (0.6)	0.1 (0.7)	0.8 (1.4)	0.6 (1.1)	0.5 (0.9)	0.4 (1.1)
% respondents receiving surgery	2.9	3.4	34.5	31.6	17.8	12.1
Average age at which surgery occurred	38.4 (21.4)	36.6 (19.5)	27.8 (7.2)	28.1 (6.5)	25.4 (6.5)	27.4 (5.7)
% respondents diagnosed with OA	1.7	4.0	19.0	21.3	5.7	6.3
Average age at which OA was diagnosed	43.7 (28.0)	42.4 (17.0)	36.1 (12.8)	35.2 (11.5)	29.5 (4.2)	31.6 (5.8)

Values are mean (SD).
OA, Osteoarthritis.

Propensity for osteoarthritis and lower limb joint pain in retired professional soccer players

S Drawer and C W Fuller

Br. J. Sports Med. 2001;35:402-408
doi:10.1136/bjism.35.6.402



Football et gonarthrose

■ *Roos et al. (Malmö en Suède) Am J Sports Med 1994:*

- 286 anciens footballeurs d'âge moyen 55 ans et 572 témoins (pop. générale) ⇒
- la prévalence de la gonarthrose est de 15,5% (anciens de D1 et D2), 4,2% (joueurs moyens) et 1,6% (témoins).
- Après exclusion des lésions méniscales et ruptures du LCA: prévalence ⇒ 11% (pros) et 3% (moyens)

Football et gonarthrose

■ *Kujala et al. Arthritis Rheum 1995:*

- 117 athlètes hommes de haut niveau (tous ont représenté la Finlande)
- 45-68 ans
- 28 ex-coureurs de longues distances, 31 footballeurs, 29 haltérophiles, 29 tireurs
- prévalence de la gonarthrose chez les ex-footballeurs: 29% (14% coureurs, 31% haltérophiles, 3% tireurs)
- Risque de gonarthrose:
 - Antécédent de traumatisme: OR 4.73, 95% CI 1.32-17.0
 - BMI élevé à 20 ans :OR 1.76/unité augmentée du BMI, 95% CI 1.26-2.45
 - Football :OR 5.21, 95% CI 1.14-23.8

Pathologie traumatique du football et arthrose

- 2 pathologies:
 - Lésions méniscales
 - Ruptures du LCA



La meniscectomie

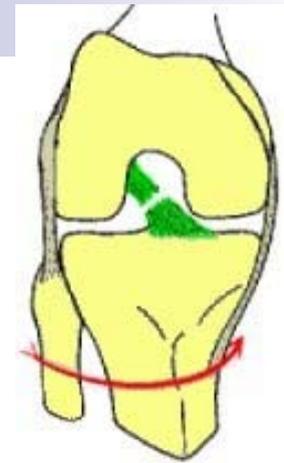


- 81 anciens footballeurs d'âge moyen 48 ans ayant pratiqué plus de 15 ans de haut niveau:
 - 44 (56%): gonarthrose Rx
 - 38/44 (81%): antécédents de méniscectomie

Chantraine et al. Med Sci Sports Exerc 1982
- 77 patients examinés 2 ans et 7 ans après une méniscectomie:
 - 40% de gonarthrose Rx après 7 ans

Boszotto et al Aktuell Traum 1994

La rupture du LCA



- 103 footballeurs ayant présenté une rupture du LCA suivis 5,5 ans et 39 suivis 11 ans:
 - Instabilité du genou: 35% à 6 mois et 51% à 1 an
 - Seulement 5% continuaient le sport à 5 ans
 - Arthrose Rx 21% à 9 ans et 44% à 12 ans

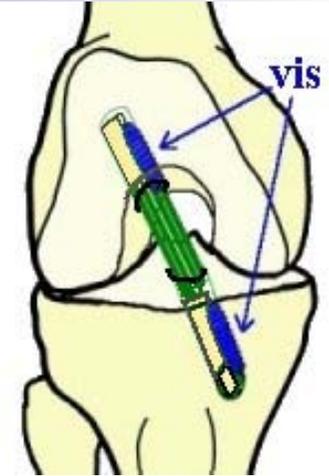
Noyes et al. J Bone Joint Surg 1983

Ménisque et LCA

- 77 footballeurs observés 20 et 27 ans après un traumatisme du genou et meniscectomie partielle
 - 75% des patients avec LCA intact jouait encore au football
 - 25% ⇒ gonarthrose Rx
 - 2% ⇒ intervention chirurgicale pour arthrose

Neyret et al. Am J Sports Med 1993

Ligamentoplastie



- 72 patients suivis 7 ans après ligamentoplastie
 - 29 opérés à la phase aigüe (27 ans)
 - 24 opérés 5,6 ans après (28 ans)
 - meniscectomie : 31% gr I vs 67% gr II
 - 90% des patients du gr I sans lésion méniscale: normaux
 - Gonarthrose chez les patients avec meniscectomie
- **Conclusion:** la ligamentoplastie a permis de diminuer:
 - L'instabilité et les cisaillements méniscaux et donc les meniscectomies
 - L'apparition des lésions dégénératives d'arthrose

Jomba et al. Clin Orthop 1999

La rupture du LCA



- 154 footballeurs ont été évalués par questionnaires 14 ans après rupture de LCA et 122 ont eu des Rx des genoux.
- Gonarthrose Rx chez 95 (78%)
- Stades sévères (Kellgren-Lawrence grade 2 ou plus) :
 - Genoux traumatisés : 50 (41%).
 - Genoux non traumatisés : 5 (4%).
 - Pas de différences entre traitement chirurgical et conservateur
 - Le pronostic était indépendant des lésions RX: 80% avait une activité réduite

Van Parat et al. Ann Rheum Dis 2004

La rupture du LCA

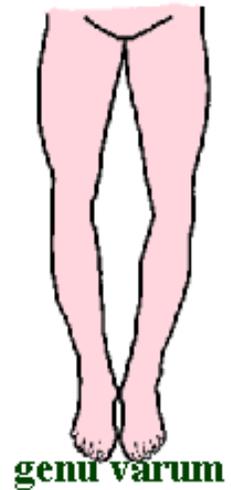


- 84 footballeuses ont été évalués par questionnaires 12 ans après rupture de LCA et 67 ont eu des Rx des genoux.
- Age moyen: 31 ans (26-40 ans) et BMI moyen 23 kg/m² (18-40 kg/m²).
- Gonarthrose Rx chez 34 (51%) et symptomatique chez 28 (42%)
- 63 (75%) avaient des symptômes altérant la QDV
- 60% avaient été opérés: pas d'influence

Lohmander et al. Arthritis Rheum. 2004

Le genu varum

- Élément aggravant ou favorisant de la gonarthrose en général
- Accentué par la meniscectomie
- Le football nécessite des appuis sur le compartiment interne



Football, infiltrations et gonarthrose

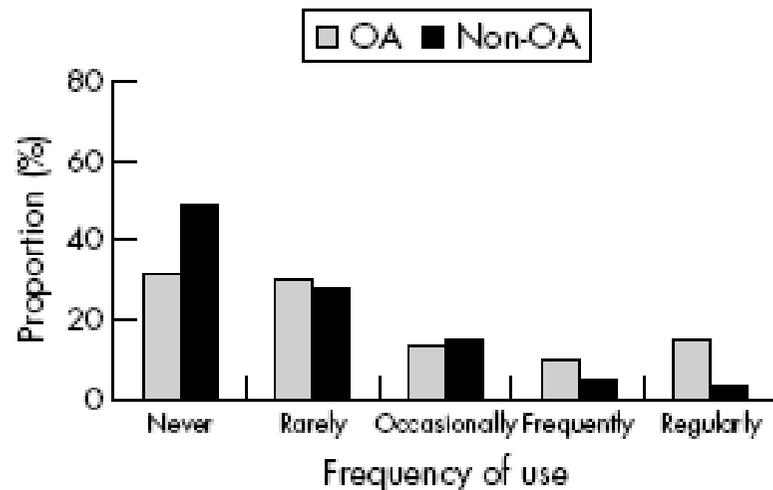


Figure 9 Use of steroid injections during competition, while injured, as a function of diagnosed osteoarthritis (OA) status. Definitions: rarely, once or twice in career; occasionally, once or twice a season; frequently, three to five times a season; regularly, more than five times a season.

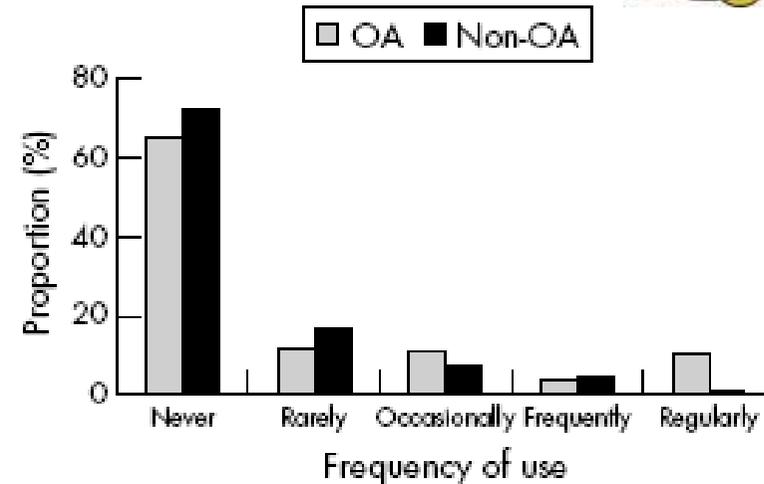


Figure 10 Use of steroid injections during training, while injured, as a function of diagnosed osteoarthritis (OA) status. Definitions: rarely, once or twice in career; occasionally, once or twice a season; frequently, three to five times a season; regularly, more than five times a season.

Perceptions of retired professional soccer players about the provision of support services before and after retirement

Football ⇒ gonarthrose

Synthèse

- Oui : le risque est augmenté
- Début de la gonarthrose à un âge jeune
- Retentissement fonctionnel important



Les principaux facteurs de risque:

- Pratique prolongée
- Compétition de haut niveau
- Altération articulaire pré-existante : genu varum...
- Utilisation régulière d'infiltrations
- Antécédent de traumatisme:+++++
 - Âge > 30 ans au moment du traumatisme
 - Ménisectomie
 - Rupture du LCA (réparation tardive?)





« Le cartilage vit bien dans une large
gamme de sollicitations.

En deçà et au-delà, il souffre »

Sokoloff L. 1969