

Arthrose et sport

Jean-Marie Coudreuse

Unité de médecine du sport

Pôle de médecine physique et de réadaptation

Hôpital Salvator

APHM - Marseille

Les questions des patients sont précises

- Est-ce que le sport protège ou entraîne de l'arthrose ?
- J'ai de l'arthrose :
 - Quelles sont les sports recommandés ?
 - Quels sont les sports dangereux ?
- Quel traitement dois-je faire ?



Les questions des médecins

- Quelles sont les données épidémiologiques ?
- Comment examiner un patient arthrosique ?
- Quel bilan d'imagerie demander et dans quel ordre ?
- Arthrose : origine traumatique ou microtraumatique ?
- Comment la traiter ?
- Comment conseiller l'activité sportive ?

Epidémiologie éléments de réflexion

- Nature du sport
- Niveau et intensité de pratique
- Présence d'un évènement traumatique important



Le sport peut être arthrogène pour 2 raisons

- Microtraumatismes répétés :
 - la répétition d'impacts entraîne la lésion
 - trail, rugby, football...
- Un traumatisme crée une lésion :
 - Lésion méniscale → méniscectomie → arthrose
 - Lésion ostéochondrale de cheville → arthrose
(l'arthrose de cheville est toujours d'origine traumatique)



Quels sont les sports arthrogènes ?

- Football + + +
- 286 footballeurs (55ans)
- Versus 572 témoins
- Footballeurs professionnels : 15,5% d'arthrose
- Footballeurs amateurs : 4,2%
- Témoins : 1,6%
- MAIS, si on enlève les traumatismes : LCA et ménisques
 - 11% chez les professionnels
 - 3% chez les amateurs



Roos, Am J sports Med, 1994

Sports arthrogènes

- Football : connu depuis longtemps
- Si méniscectomie
- 81 footballeurs (48 ans) ayant pratiqué au moins 15 ans
- 56% (44) : gonarthrose radiologique
- 81% (38/44) : méniscectomie

Chantraine, Med Sci Sports Exerc, 1982

Sports pas si dangereux !

- Course à pied
- 59 coureurs de fond
- 76 ans moyenne d'âge
- Versus témoins
- Pas plus de gonarthrose
- Lésions plutôt mieux tolérée
- Attention au morphotype + + +



Zatarian, arthritis rheum, 2004

Les lésions chondrales sont fréquentes

- 31 516 arthroscopies du genou
- pour des lésions méniscales ou ligamentaires
- présence de 19 827 (63%) de lésions du cartilage

Curl, Arthroscopy 1997

- Chez les sportifs, il est rare d'avoir des IRM normales !
 - Rassurer les patients
 - S'assurer de la « cohérence clinique – imagerie »

Synthèse « simpliste » niveau de contrainte articulaire

- Faible : natation, sports aquatiques, vélo, tai-chi, marche, golf
- Modéré : marche rapide, jogging, aviron, voile, patin sur glace, ski de fond et de piste, tennis de table, tennis en double, escalade, équitation
- Elevé : sports collectifs de balle, sport de raquette (simple), sports de combat, course à pied (discuté)

Pourquoi « simpliste » ?



- Nature du sport + + +
- Mais il y a d'autres facteurs :
 - antécédents
 - Niveau de pratique
 - Intensité
 - fréquence
 - Durée



- Nombre d'heures par semaine + + +
- Exemple : les risques ne sont pas les mêmes chez un bon skieur (*qui maîtrise son ski*) que chez un skieur débutant
- Bâtons de marche, orthèses plantaires
- Technopathies
- Présence d'un traumatisme + + +

Importance du traumatisme

- 72% des patients ayant subi un traumatisme du genou et entre 80 à 100% des patients ayant présenté une rupture du ligament croisé antérieur ont des images IRM de lésions ostéochondrales

Roemer, Skeletal Radiol. 2002

- L'arthrose de cheville est quasiment toujours d'origine traumatique
 - Attention à la “pseudo-entorse”
 - Examen clinique +
 - Suivre l'évolution

L'évaluation du patient arthrosique

- Interrogatoire
- Examen clinique
- Imagerie
- Bilan isocinétique



Interrogatoire

Douleur : ne pas se tromper de combat !

- Contexte inflammatoire :
 - douleur nocturne
 - Peu liée à l'activité
 - Épanchement
 - Sensibilité aux AINS
 - La douleur est au premier plan
- Contexte mécanique :
 - Liée à l'activité physique
 - Parfois à un type d'activité ou de geste (flexion, rotation...)
 - Permet une orientation diagnostique (fémoro-tibiale ou patellaire)
 - La douleur gêne les activités physiques

Interrogatoire

le sport et la douleur

- Arrêt du sport :
- pourquoi ? 2 significations différentes
 - Crainte de se blesser ou recommandation médicale
 - Ne peut pas pratiquer en raison de la douleur
- Quel geste déclenche la douleur :
 - Exercice en chaîne ouverte → fémoro-patellaire
 - Exercice excentrique → tendinopathie
 - À quel angle de flexion
 - tendon patellaire
 - quadricipital (en extension de hanche)
 - En charge → plutôt fémoro-tibial
 - Position assise prolongée → fémoro-patellaire

Examen clinique inspection

- Surcharge pondérale
- Axes des membres inférieurs
- Épanchement articulaire
- Amyotrophie



chanceux

- Cicatrice : ATCD chirurgical
- avalement de la TTA : rupture LCP → fémoro-patellaire

Amplitudes articulaires +++



- Genou :
 - Flessum (méniscal ou arthrosique)
 - Flexion limitée
 - En décubitus dorsal : articulaire → arthrose, ménisque, épanchement...
 - En décubitus ventral : raideur du droit ant. et psoas
 - → corriger en rééducation (assouplir chaîne ant. et renforcer les fessiers)
- Hanche :
 - Piège → toujours l'examiner
 - Rotation médiale, latérale...mouvements associés
 - Limitation et/ou douleur

Force musculaire

- Tests isométriques : Course interne, moyenne et externe
 - Évaluation à différentes contraintes
 - Intérêt diagnostique
 - Orienter la rééducation
- Test dynamique concentrique et excentrique
 - Contexte fonctionnel : capacité (exemple : se lever d'une chaise)
 - Descente unipodale
 - Intérêt diagnostic
- Quadriceps
- Ischio-jambiers

Quadriceps en différentes courses

Interne



moyenne



externe



Concentrique / excentrique



La hanche

force musculaire

- Rechercher tendinopathie associée
 - Souvent responsable de douleur
 - Articulaire ou péri-articulaire : pas les mêmes examens
 - Peuvent simuler une douleur de hanche
- Muscles et tendons :
 - Moyen fessier (tendino-bursite)
 - TFL
 - Adducteur
 - Droit fémoral
 - Psoas
 - Pelvi-trochantériens
- Ne pas oublier le rachis



Importance de l'isocinétisme

- Outil de rééducation et d'évaluation
- Possibilité d'évaluation puis rééducation classique
- Principes
 - Vitesse constante
 - Résistance auto-adaptée



Limites de l'isocinétisme

- Éloigné du geste sportif
- Vitesse limitée
- Force musculaire minimale nécessaire
- Amplitudes articulaire correctes

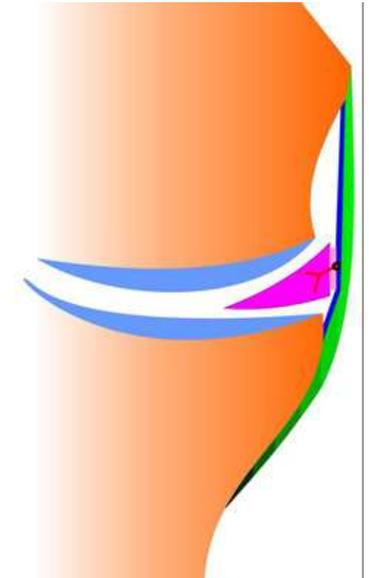
Intérêts de l'isocinétisme

- Mesure précise de la force musculaire
- En concentrique et en excentrique
- Fiabilité et reproductibilité
- Nombreuses preuves scientifiques
- Motivation pour le patient !!!



La palpation est fondamentale

- Savoir ce qui fait mal
- Attention à l'IRM + + +
- Confusion
 - ménisque / structures ostéocondrales
 - Ménisque / Ligament collatéral médial
- Rassure le patient



Examen clinique complet programmé

- Signes méniscaux
- Signes ligamentaires
 - Plan périphérique
 - Pivot central
- Structures ostéochondrales
- Muscles - tendons

La palpation est fondamentale également pour la hanche

- Savoir ce qui fait mal
- Attention car non accessible (différent du genou)
- Confusion articulaire/péri-articulaire

Quelle prise en charge

- Antalgiques
- AINS
- Anti-arthrosiques d'action lente
- Visco-supplémentation
- Infiltration
- Cure thermale
- Rééducation
- Repos ou économie articulaire
- Activité physique

Logique de la prise en charge

- Lutte contre la douleur
- Amélioration des capacités fonctionnelles

Lutte contre la douleur

- Antalgiques : paracétamol à dose suffisante (surv. hépatique)
- AINS :
 - si contexte inflammatoire (frein de la cicatrisation !)
 - durée limitée
 - sensibilité individuelle
 - « Pas pour aller faire du sport »
- Anti-arthrosiques d'action lente :
 - efficacité limitée
 - Très utilisés
 - Complément probablement intéressant (en fonction des patients)

Quelle infiltration ?

- Visco-induction
 - Douleur plutôt mécanique
 - Pas d'épanchement
 - Qui écouter : les praticiens ou les commissions ?
- Cortisone
 - Permet de passer un cap douloureux
 - Effet limité dans le temps
 - Contexte inflammatoire

« la rééducation pour les nuls »

- Lutte contre la douleur
- Améliorer les qualités proprioceptives et d'équilibre
- Renforcement musculaire
- Travail des amplitudes articulaires

- La rééducation est efficace dans la gonarthrose
[Knoop, Arthritis Care & Research, 2014](#)

Comment rééduquer ?

Une seule question

Comment rééduquer ?

Comment réathlétiser ?

Comment faire du sport ?

Lutte contre la douleur

- Massages décontracturants
- Physiothérapie
 - Ultrasons
 - Ionisations
 - Radiofréquence...
 - Ondes de choc

Ilieva, ESPRM 2014



Cure thermale SPA therapy

- Peu utilisée en France
- Très courante dans d'autres pays européens
- Session consacrée à ce sujet au congrès de l'ESPRM 2014
- Amélioration des patients
- Pas d'effet sur ce qui est « acceptable pour les patients »

Forestier : ann of phys and rehabil med, 2014

Le renforcement musculaire

- Toujours indiqué dans la gonarthrose + + +
Mc Alindon, recommandation de l'OARSI
Osteoarthritis Research Society International
Osteoarthr cartilage, 2014

quel type de renforcement musculaire ?

Éléments d'orientation : 3 étapes

- Quels sont les activités douloureuses
 - Montée ou descente des escaliers
 - Position debout prolongée...
 - Position assise prolongée
 - Squats (en charge et en statique)
 - Vélo (en décharge et en dynamique)
 - Chaîne fermée le plus souvent
- Confirmation à l'examen clinique
- Cohérence clinique imagerie

Exemple de l'examen à la rééducation

- La chaîne ouverte est douloureuse

En recul tibial - défaut triceps



co-contr° quadriceps - triceps



Exemple de l'examen à la rééducation

- La chaîne fermée est douloureuse



L'entretien des amplitudes articulaire est nécessaire

- Si limitation des amplitudes, une question : pourquoi ?
 - Origine articulaire ou péri-articulaire
 - Genou en décubitus ventral et dorsal
 - Limitation d'origine méniscale ou arthrosique



Travail des amplitudes

- La cible est articulaire → mobilisations passives en secteur indolore
- La cible est péri-articulaire → étirements
 - Passifs
 - Contracté-relâché
 - Importance dans le syndrome rotulien



Graziani, congrès européen de médecine du sport, 2013

Améliorer les capacités

- Vie quotidienne
 - Interrogatoire : écouter la demande des patients
 - Se relever d'une position assise
 - Descendre un escalier
 - Marcher longtemps
 - Faire une activité physique...
- Améliorer les qualités d'équilibre
 - Muscles, tendons et articulations sont des informateurs proprioceptifs

Ré-athlétisation

- Terme intéressant car non médical
- Permet de dédramatiser
- Étape très importante souvent négligée



Questions fréquentes

- Que proposer en fonction du niveau sportif ?
- Comment gérer en fonction de l'âge
- Sport et prothèse ?
- Qu'est-ce qui limite l'activité physique
- Comment gérer la douleur ?
- Comment conseiller les patients ?

Le niveau sportif

- Le haut-niveau en activité
- L'ex haut-niveau
- Le sportif de loisir
- Le non sportif

Le haut-niveau

- C'est le cas le plus difficile
- Médecine de calendrier :
 - importance des échéances
 - A-t'on le temps de soigner ?
 - Gestion de la douleur
- Informer des risques
- Prendre son avis
- Décider ensemble de la stratégie + + +

L'ex haut-niveau

- Connait en général bien les conséquences
- Adapter le sport : 2 options
 - Diminuer la contrainte (dépend du sport)
 - Changer de sport : nouveau challenge
- « faire le deuil du haut-niveau »
- Débuter le sport plaisir
- Chaque cas est différent : discussion

Sportif de loisir

- Quantifier la quantité de sport (heures / semaine)
 - Apprécier le niveau
 - Tenir compte de l'âge et du contexte familial
 - Écouter les désirs du patient
-
- Dans un 2^{ème} temps, discuter des possibilités
 - Possibilités multiples

Le sédentaire

- Un mot d'ordre : faire de l'activité physique
- C'est une « prescription »
 - Choix du sport
 - Durée
 - Fréquence
 - intensité
- En fonction :
 - Des goûts du patient
 - De l'articulation atteinte
 - De la douleur

Et l'âge

- Il n'y a pas d'âge pour arrêter le sport
- Ne pas renoncer parce que on a « x années »
- Ne pas « jouer au jeune »
- Attention à la reprise d'activité à la quarantaine
- Faire une visite de non contre-indication
 - Les risques articulaires sont souvent modérés
 - Les risques cardiovasculaires sont importants

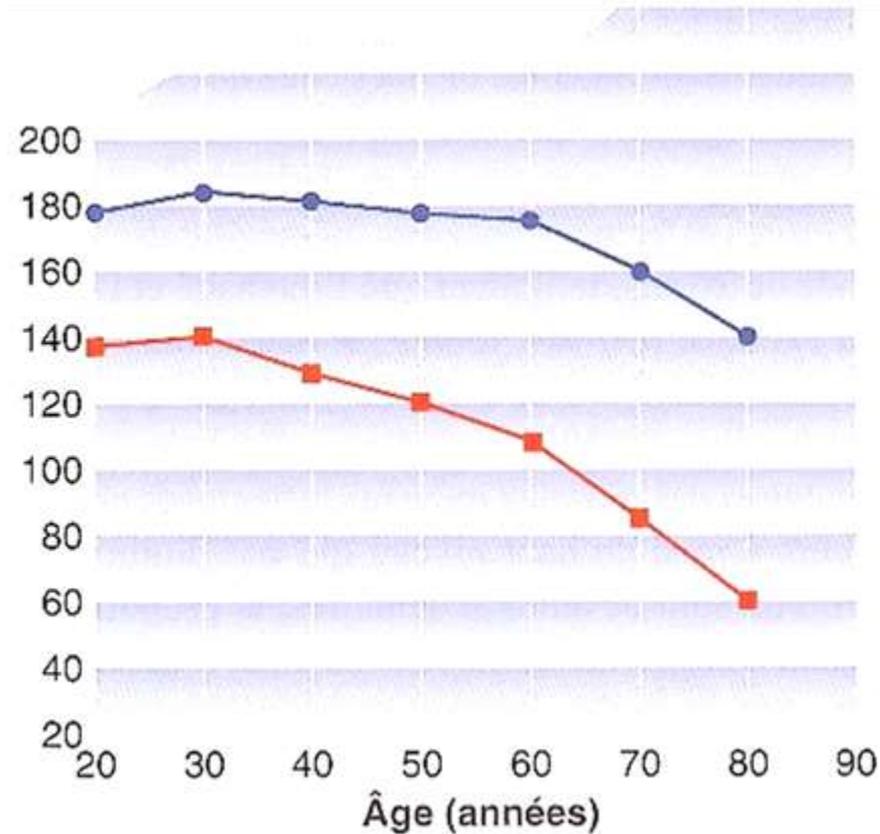
Importance de l'activité physique chez les seniors

- Prévient le déficit musculaire
- Lutte contre l'enraidissement articulaire
- Lutte contre la fragilité osseuse
- Intérêt dans la prévention de nombreuses pathologies
 - cardio-vasculaire
 - Cancéreuse
 - Neurologique
 - Diabète...

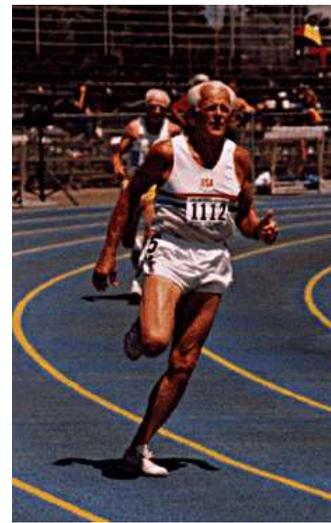
Importance de l'activité physique chez les seniors

- Avec l'âge, perte musculaire
 - Qualitative
 - Quantitative
 - perturbation de la commande nerveuse
- Perte par décennie :
 - Homme : 2 kgs
 - Femme : 1 kgs
- Diminution de la masse et de la fonction

Exemple :
diminution de la force d'extension du genou
entraînés (-5%) / non entraînés (-20%)



Importance de l'activité physique chez les seniors



- Possibilités de performances
Payton Jordan, 74 ans, courait le 100 mètres en 12,91 s
- Prévient le déficit musculaire
 - la baisse de la force maximale
 - La vitesse de contraction et de relaxation
- L'entraînement réduit considérablement les déficits
- Il n'est jamais trop tard
- Amélioration fonctionnelle (se relever d'un siège!)

Sport et prothèse

- On peut refaire du sport après une prothèse
- Risque théorique mais non prouvé des sports agressif
- Quels sports peut-on pratiquer
- Importance du niveau de pratique

Sport et prothèse

- Knee Society Survey, 1999
- Recommandations de la Mayo Clinic, 1995
 - Sports recommandés
 - Sports recommandés si sportif de bon niveau
 - Sports interdits

RECOMMANDE	RECOMMANDE SI EXPERIENCE	NON RECOMMANDE
Aérobic (en loisir)	Vélo (route)	Foot, Basket, Hand, Volley
Vélo (appartement)	Randonnée	Jogging
Marche	Ski	Tennis en simple
Golf	Tennis en double	Squash
Natation	Voile	Escalade
Danse	Musculation	Gymnastique
Bowling, croquet	Aviron	Hockey
Tir	Kayak ou Canoë	Aérobic

Qu'est-ce qui limite l'activité physique ?

- Envie
- Disponibilité
- Peur de se faire mal
- Croire que l'on n'est pas capable
- Douleur
- Qualités physiques
- Et le médecin !!!

Les solutions

- Envie
 - Disponibilité
 - Ne pas avoir peur de se faire mal
 - Croire que l'on est capable
- Discuter, combattre les croyances...

La douleur :

Les solutions

- Question : Que puis-je faire ?
- Réponse : ce qui ne fait pas mal
- Toujours possible d'adapter l'activité
 - Natation : crawl → brasse, dauphin + + + héros
 - Vélo : petits braquets, pas de côte,
 - Marche dynamique avec bâtons
 - Footing : baisse du kilométrage, progressivité, fractionné
 - Tennis : pas d'amorti
 - Volley-ball : attaquant → passeur ou libéro...

Les trucs et les astuces

M. Peyre

- installation insidieuse
 - Flessum de genou
 - flessum de hanche + adduction et rotation int de hanche entraîne valgus – rot ext genou
 - hyperlordose lombaire
- Perte de la phase propulsive de la marche
- marche dynamique avec bâtons de marche
 - Grand fessier, quadriceps, triceps
- Travailler la propulsion- extension (pointe de pied)

J'y arrive pas !

- Déficit musculaire : isocinétisme
→ rééducation avec renforcement musculaire
- Essoufflement : bilan cardio-vasculaire et VO2 max
→ ré-athlétisation

Ne pas mettre en situation d'échec + + +

« 2CV ou mercedes »

Et le médecin !

- « Le médecin doit être convaincu de l'intérêt du sport ! »
- Écouter les désirs de son patient
- Rassurer le patient
 - Plus de risque à ne rien faire
 - Ne pas tout relier à la pathologie
 - Se donner du temps
- Choisir une activité et conseiller
 - Durée
 - Intensité
 - fréquence

exemple

- Arthrose fémoro-patellaire
 - Aviron intéressant car travail en chaîne semi-fermée
 - Permet de renforcer le quadriceps
 - Tennis OK mais attention aux flexions forcées pour les amorties (le double ne change rien !)
 - Natation : peut être gêné en crawl
 - Dauphin, dos crawlé, crawl, brasse
 - Voile : attention à la position en rappel car contrainte sur la rotule en chaîne cinétique ouverte

 - Une règle: respecter le seuil douloureux

exemple

- Arthrose fémoro-tibiale :
 - Attention sport en charge
 - Randonnée : intérêt des bâtons de marche
 - Si musculature du quadriceps : chaîne semi-fermée en demi-pointe +/- chaîne ouverte en fonction de la douleur (attention stabilité sagittale et rotatoire liée aux ischio-jambiers et au triceps)
 - Pièges de l'IRM : radios en charge et arthroscanner
- Attention laxité postéro-externe méconnu

exemple

- Coxarthrose :
 - Importance de la clinique : signes passifs
 - Bilan tendineux péri-articulaire
 - Sports favorisant la mobilité
 - Mais attention amplitudes extrêmes : karaté, danse...
 - Limiter les sports en charge

Pour finir, quelques aphorismes

« les aphorismes d'Hippocrate » : bible de la médecine

- Le cartilage vit bien dans une large gamme de sollicitations, en deçà et au-delà, il souffre
Sokoloff, 1969
- L'activité physique est pour le cartilage ce que l'amour maternel est à l'enfant
s'il en a trop, il souffre mais s'il en manque, c'est dramatique

- Faites une activité physique qui vous fasse plaisir
- C'est bon pour votre arthrose
- C'est bon pour votre santé
- C'est bon pour le moral