

ARTHROSE DES MEMBRES

Pr Mekideche

Faculté de médecine UFAS Sétif 1

Service de médecine interne

2022-2023

Objectifs pédagogiques

- Connaître la définition, l'épidémiologie et les principales étiologies de l'arthrose.
- Connaître les bases physiopathologiques de l'arthrose.
- Savoir diagnostiquer une arthrose
- Diagnostiquer les principales localisations de l'arthrose.
- Connaître les principes thérapeutiques de l'arthrose et connaître les éléments du suivi d'un patient arthrosique.

Introduction

- Arthrose:
 - ▣ forme **la plus fréquente d'arthropathie.**
- Organisation mondiale de la santé (OMS):
 - ▣ Arthrose, l'une des 10 maladies les plus invalidantes dans les pays développés.
 - ▣ A l'échelle mondiale, 9,6 % des hommes et 18 % des femmes âgés de plus de 60 ans en souffrent.
 - ▣ Près de 130 millions de personnes seront atteintes d'arthrose à travers le monde en 2050,
 - ▣ **Vieillissement** de la population et progression de **l'obésité**

Définition

- **Maladie dégénérative, chronique** de l'articulation: destruction du cartilage (**chondrolyse**)
- Elle touche non seulement le cartilage mais aussi la membrane synoviale et l'os sous-chondral.
- Elle entraîne quand elle devient symptomatique une invalidité croissante à l'origine d'une **morbidité majeure**.
- Elle résulte de phénomènes **mécaniques** et **biologiques** qui **déstabilisent la synthèse et la dégradation du cartilage**
- On distingue les arthroses **secondaires** à différentes affections et les arthroses **primitives**

EPIDEMIOLOGIE

- La fréquence de l'arthrose primitive est **élevée**.
 - ▣ Pays industrialisés: prévalence: **8 à 15 %** quel que soit le site
 - ▣ Prévalence pour une seule localisation: **> 50% chez l'adulte (> 75 ans)**, 85% chez les sujets les plus âgés.
- **Sexe**
 - ▣ Pas de différence de prévalence selon le sexe avant 50 ans
 - ▣ **Au-delà de 50 ans**, arthrose plus fréquente chez **la femme**.
- **Localisations:**
 - ▣ Arthrose des mains: 35 à 45 % des cas
 - ▣ Arthrose des genoux: 30 % des cas
 - ▣ Arthrose des hanches: 10 % des cas

Facteurs de risque de l'arthrose

Plusieurs facteurs de risque se combinent à une susceptibilité propre du cartilage :

- **Âge** : rare avant 40 ans (3%), augmente après 60 ans.
- **Excès de pression sur les articulations (contraintes mécaniques)**: surcharge pondérale, port fréquent de charges lourdes, activité physique trop intense, pratique mal contrôlée de certains sports.
- **Hérédité** : arthrose familiales (arthrose digitale).
- **Statut hormonal** : prévalence plus élevée chez les femmes , nette différence après la ménopause.

Facteurs de risque de l'arthrose

- ❑ **Maladie cardiométabolique** (diabète, hypertension artérielle ou dyslipidémie)
- ❑ **Maladies de l'articulation:** chondrocalcinose, goutte, PR, RP.
- ❑ **Maladies osseuses** au contact de l'articulation: ostéonécrose aseptique.
- ❑ **Anomalies anatomiques:** **déviations de l'axe des membres** (*genu varum* ou *valgum*, dysplasies de hanche) ou **séquelles de traumatisme** (fracture articulaire, entorse, luxation, ablation du ménisque)



NORMAL



GENU VARUM



GENU VALGUM

PHYSIOPATHOLOGIE: **cartilage normal**

- **Articulation normale:** le cartilage facilite le glissement; est sensible à l'usure mécanique
- **Cartilage articulaire normal:** tissu conjonctif résistant, élastique, lubrifié, ni vascularisé ni innervé, formé:
 - **matrice extracellulaire** composée de:
 - fibres collagènes rigides
 - substance fondamentale (**protéoglycanes**) hydrophile, assure l'**hydratation** du cartilage et la mise en tension des fibres collagènes.
 - **chondrocytes**

PHYSIOPATHOLOGIE: cartilage normal

□ chondrocytes:

- Synthèse des éléments constitutifs de la matrice,
- Synthèse d'enzymes assurant le catabolisme de la matrice (**métalloprotéases**),
- Synthèse de **cytokines pro-inflammatoires** (destructrices et modulatrices =).
- Exprime de nombreux **récepteurs** à sa surface (**intégrines**) qui "agrafent" les différentes molécules présentes dans son environnement direct .
- Tout changement (chimique ou physique), dans l'environnement cellulaire va agir comme un signal pour le chondrocyte qui réagira en **activant sa machinerie interne** (métabolisme).

PHYSIOPATHOLOGIE: cartilage sénescant

Au cours du vieillissement :

- ▣ Synthèse des **protéoglycanes de moins bonne qualité**, ce qui tend à diminuer le contenu hydrique
- ▣ **Nombre de chondrocytes**
 - **décroît** lentement
 - répondent moins bien aux stimuli, notamment aux facteurs de croissance.

PHYSIOPATHOLOGIE: cartilage arthrosique

- Sous l'effet d'un **facteur initiateur** (traumatisme, ...):
 - ▣ **Accumulation de débris cartilagineux dans la cavité articulaire**
 - => Inflammation locale de la membrane synoviale
 - => Production de médiateurs inflammatoires dans le liquide synovial
 - => **Activation des chondrocytes**
 - => Production d'enzymes en excès (métalloprotéases)
 - => Dégradation de la matrice cartilagineuse.
 - => Diminution de la synthèse d'inhibiteurs naturels des protéases;
 - => Inhibition de synthèse de la matrice

PHYSIOPATHOLOGIE: **cartilage arthrosique**

- Récemment, une atteinte plus profonde du cartilage est décrite:
 - ▣ **Formation de nouveaux vaisseaux sanguins dans l'os sous-chondral => afflux de médiateurs de l'inflammation.**
 - Activation des chondrocytes présents à l'interface de l'os sous-chondral et du cartilage.
 - Hypertrophie des cellules cartilagineuses => altération de leur fonctionnement (**production d'un collagène de mauvaise qualité, fragilisation de l'articulation**).

PHYSIOPATHOLOGIE: cartilage arthrosique

Trois stades de dégradation cartilagineuse:

- Stade initial
 - ▣ Cartilage œdématié (**surproduction de protéoglycanes**):
hyperhydratation néfaste
 - => ramollissement du cartilage
 - => synthèse de protéoglycanes de petite taille
 - => synthèse d'un néocollagène (de type I), de propriétés moins bonnes.

PHYSIOPATHOLOGIE: **cartilage arthrosique**

Trois stades de dégradation cartilagineuse:

□ Stade intermédiaire

- Hyperactivité catabolique du chondrocyte et de la membrane synoviale (**libération d'enzymes protéolytiques et de cytokines pro-inflammatoires** dans le liquide synovial) => **fissures superficielles du cartilage.**
- Réenclenchement du cycle de maturation cellulaire:
 - prolifération du chondrocyte, son hypertrophie puis sa mort par apoptose.
 - matrice, de mauvaise qualité, résiste moins bien aux pressions cycliques, ce qui autoentretient la maladie.

PHYSIOPATHOLOGIE: cartilage arthrosique

Trois stades de dégradation cartilagineuse:

□ Stade final

- Destruction des couches profondes du cartilage mettant à nu l'os sous-chondral.
- Il persiste
 - des chondrocytes hypertrophiques, ou en voie d'apoptose,
 - une membrane synoviale hypertrophique activée (débris de cartilage)
 - des réactions anormales de l'os sous-chondral sous l'effet de certains facteurs de croissance (condensation et production d'ostéophytes).

PHYSIOPATHOLOGIE: cartilage arthrosique

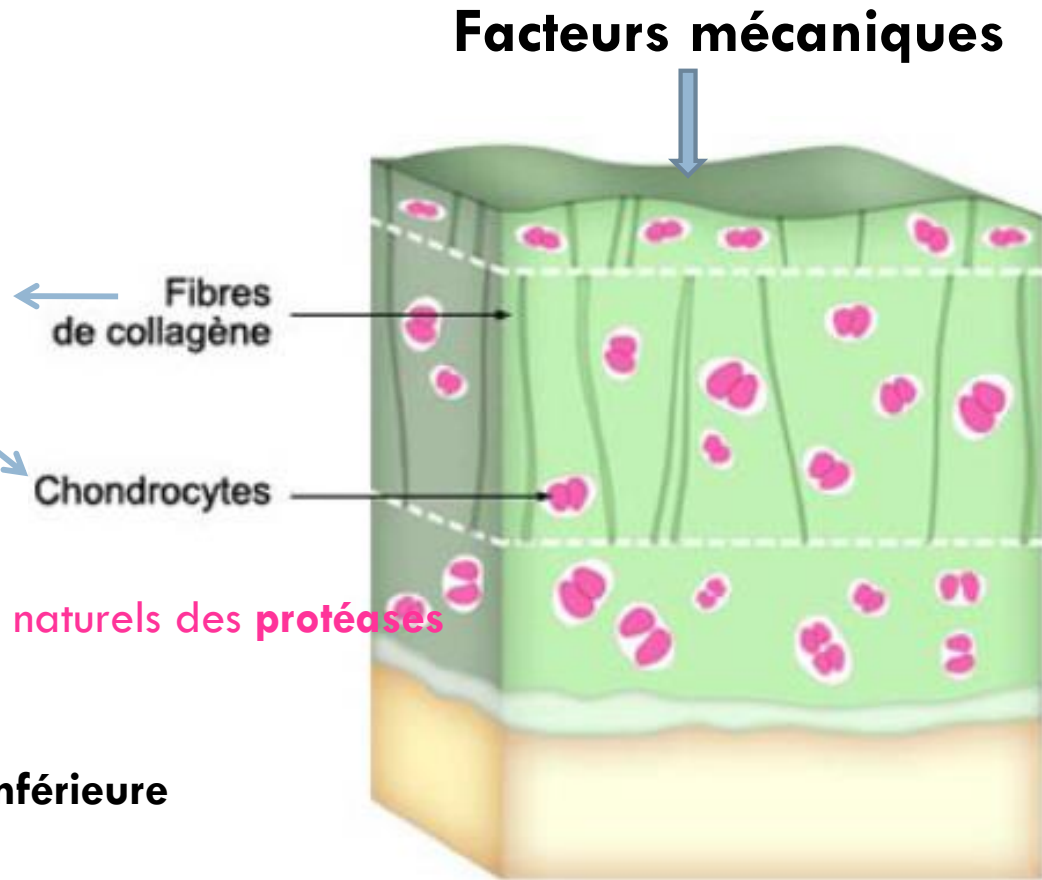
Dissociation et rupture par endroit

Hyperactivité catabolique

- Synthèse accrue de métalloprotéases
- Diminution de la synthèse d'inhibiteurs naturels des protéases
- Inhibition de synthèse de la matrice

Production de protéoglycanes de taille inférieure

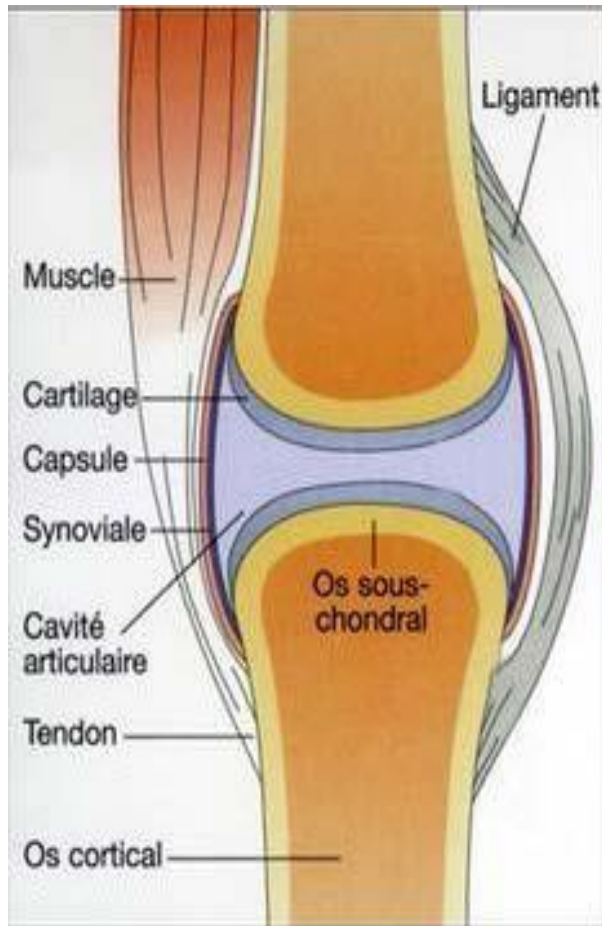
Production de médiateurs pro inflammatoires



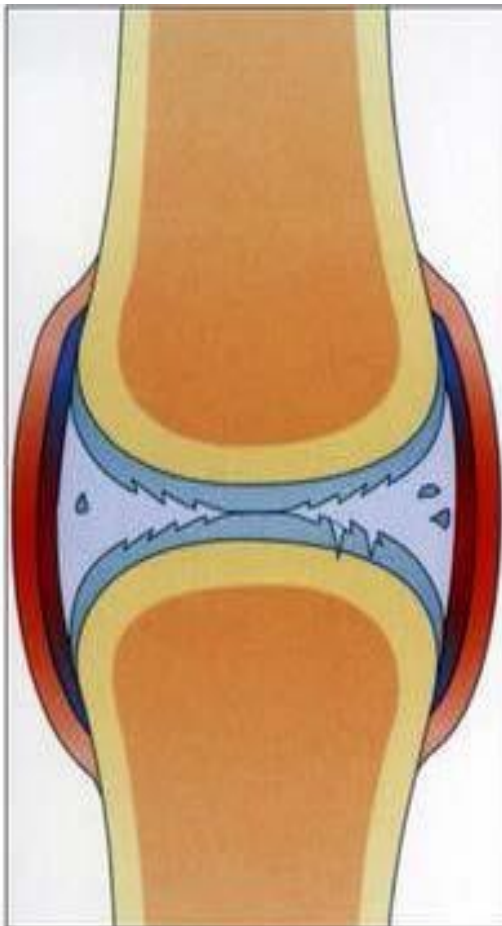
Facteurs de risque

PHYSIOPATHOLOGIE

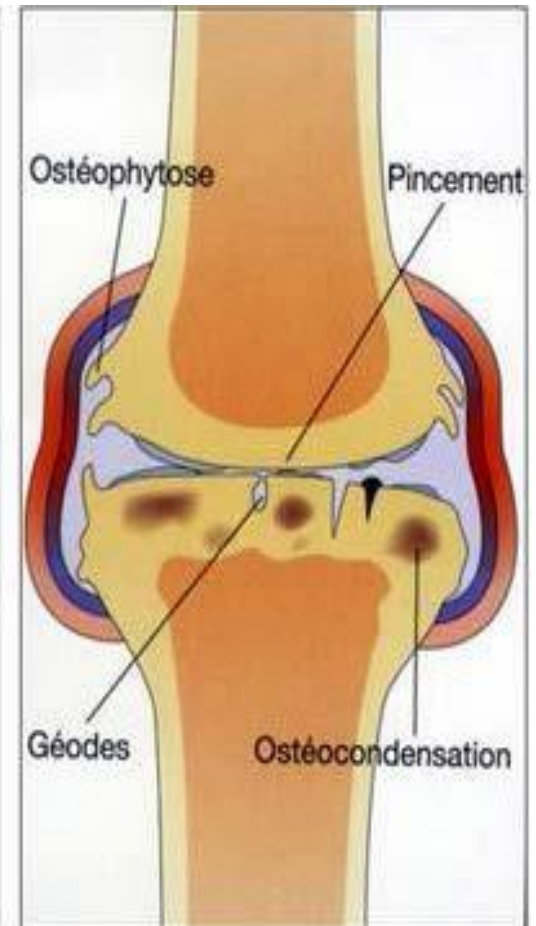
- L'arthrose associe:
 - ▣ des **lésions destructrices du cartilage** puis de l'**os**,
 - ▣ des **lésions hypertrophiques réparatrices de l'os**
épiphysaire
 - ▣ une **synovite congestive**.



Articulation normale



Arthrose débutante



Arthrose évoluée

SIGNES CLINIQUES

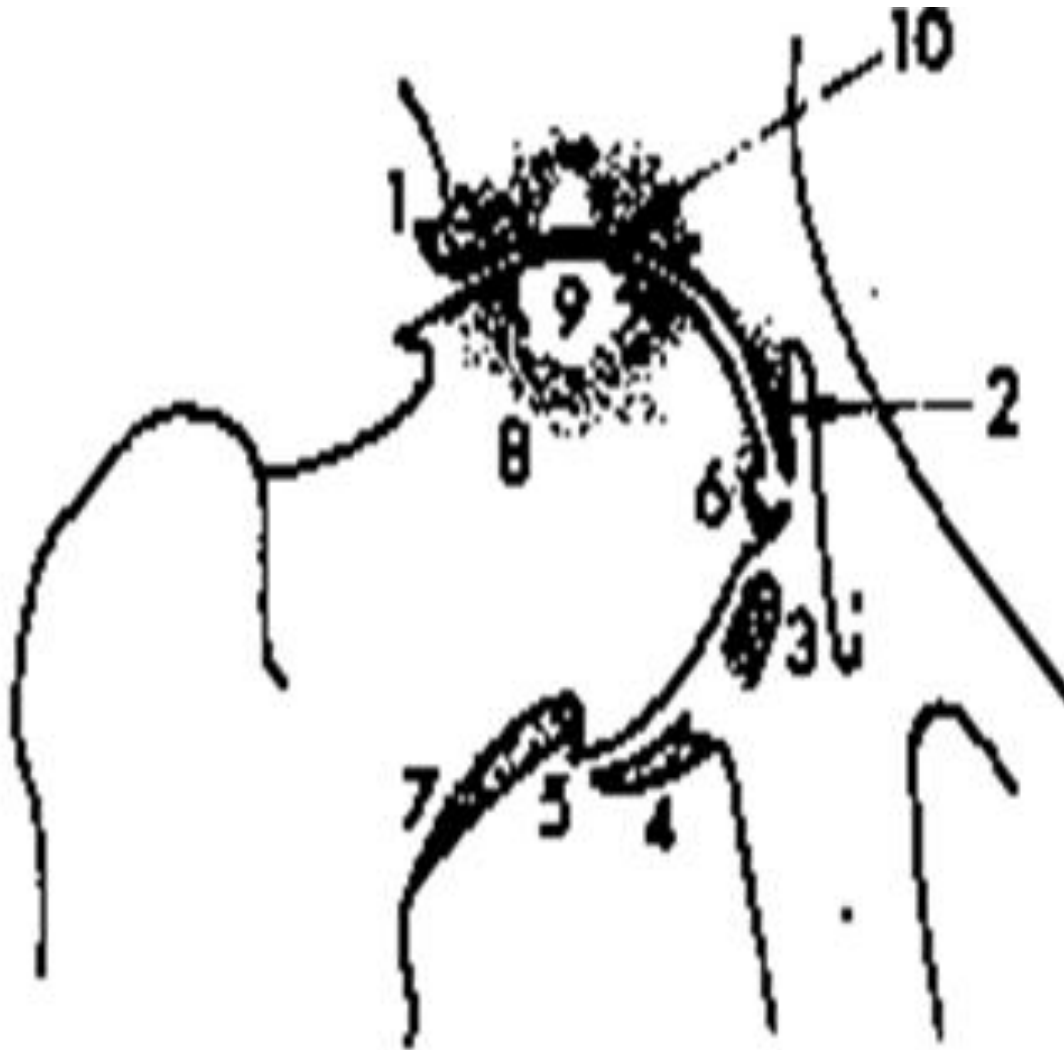
- **Indolence**
- **La douleur:** symptôme principal, modérée, mécanique, avec un dérouillage de quelques minutes (<30mn).
- **La gêne fonctionnelle** en rapport avec la douleur.
- **La raideur articulaire** (limitation des mouvements) : tardive.
- **La tuméfaction articulaire:** sous-tendue par les ostéophytes.
- Sans intérêt : **craquements, dérobements, sensation d'accrochage, pseudo-blocage**
- **La poussée congestive d'arthrose** : déclenchée par un surmenage ou un traumatisme, la douleur est inflammatoire, épanchement liquidien mécanique.

SIGNES RADIOGRAPHIQUES :

4 signes cardinaux

- Le **pincement** de l'interligne articulaire localisé dans la zone de pression principale de la jointure.
- Les **ostéophytes** qui élargissent les contours articulaires
- La **condensation** de l'os sous-chondral sous la région du pincement articulaire.
- Des **géodes** qui sont inconstantes et siègent au sein de la condensation

SIGNES RADIOGRAPHIQUES



Pincement de l'interligne: 10

Ostéophytes: 1, 2 et 4

Condensation 8

Géode 9

SIGNES BIOLOGIQUES



- Aucun signe biologique d'inflammation : **VS et CRP sont normales.**
- Le **liquide synovial est mécanique**, clair, visqueux, contenant moins de 1.000 Globules

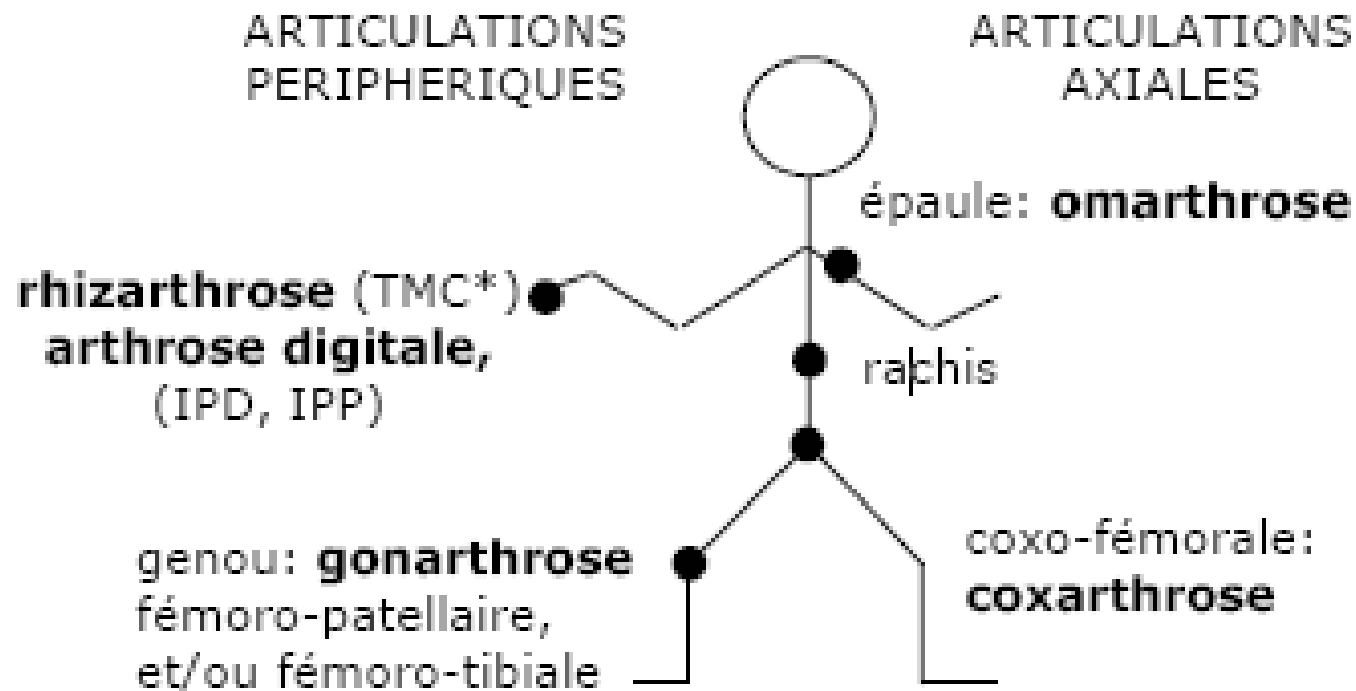
Autres examens

- Scanner, IRM et arthroscopie: de sensibilité supérieure à la radiographie simple.
- **En pratique, il ne faut jamais les demander car la radio simple est suffisante pour le diagnostic (sauf très rares cas particuliers) et le suivi.**
- La biopsie synoviale est elle aussi inutile sauf très rares cas de diagnostic difficile.

Évolution

- **Evolution extrêmement variable :**
 - ▣ En règle générale, **aggravation progressive** des les lésions radiographiques.
 - ▣ **Formes stables** surtout ostéophytiques qui n'évoluent pas pendant des dizaines d'années.
 - ▣ **Formes destructrices rapides**, rares, du cartilage puis de l'os en quelques mois.
 - ▣ **Formes intermédiaires** .
- **L'évolution des douleurs et de l'impotence n'est pas forcément parallèle avec celles des lésions et dépend de la localisation.**

LOCALISATIONS LES PLUS FREQUENTES



FORMES TOPOGRAPHIQUES

Coxarthrose

- **Douleur** : motif le plus fréquent de consultation
 - ▣ du pli de l'aîne, face antérieure de la cuisse, genou,
 - ▣ parfois fesse,
 - ▣ parfois seulement le genou++,
- **Boiterie**
- **Limitation du périmètre de marche**, de certaines activités de la vie quotidienne (marche, escaliers, changement de position, habillage, etc.)
- **Raideur articulaire.**

Coxarthrose



FORMES TOPOGRAPHIQUES

Coxarthrose

□ Formes radiologiques

▣ Coxarthroses secondaires

- Malformation **luxante** (30%)
- **Protrusion acétabulaire** (5%)
- **Malformations** secondaires :
 - trouble statique majeur (ankylose controlatérale, **inégalité de longueur des MI > 3 cm**),
 - **ostéonécrose** de la tête fémorale

▣ Coxarthrose primitive



Protrusion acétabulaire

FORMES TOPOGRAPHIQUES

Coxarthrose

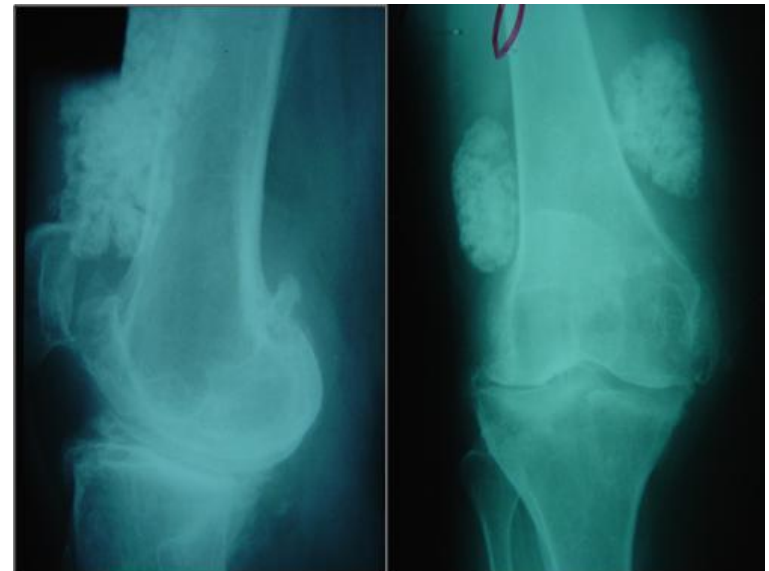
□ Formes évolutives :

- Progression du pincement de l'interligne et de l'impotence fonctionnelle avec **ankylose, atrophie de la cuisse, attitude vicieuse** (abduction, rotation externe du pied, flexum de hanche, raccourcissement du MI) et prothèse au bout de 7-8 ans.
- Formes stables pendant des années (60-70%).
- Formes destructrices rapides (<10%), très douloureuses, invalidantes, avec destruction de l'interligne et de l'os en quelques mois, simulant une coxite.
- Bilatérales : 50%.

FORMES TOPOGRAPHIQUES

Gonarthrose.

- **Douleur:** siège en principe au niveau de la jointure atteinte, mais parfois diffuse et postérieure.
- Possibilité de **kyste poplité** et de rupture de kyste.
- Rarement **chondromatose synoviale** secondaire.



FORMES TOPOGRAPHIQUES

Gonarthrose.

3 formes cliniques

□ Arthrose fémoro-patellaire

- Très fréquente
- **Syndrome rotulien** : douleur en flexion du genou (assis, accroupi, montée et descente).
- Parfois atrophie de la cuisse, épanchement
- Peu invalidante et bien tolérée chez le sujet âgé.

FORMES TOPOGRAPHIQUES

Gonarthrose.

3 formes cliniques

□ **Arthrose fémoro-tibiale interne**

- ▣ Primitive ou secondaire sur genu varum (O), isolée ou associée à arthrose fémoro-patellaire
- ▣ Douleur interne sur le ménisque ou au dessous.
- ▣ Souvent au début pincement isolé de l'interligne,

FORMES TOPOGRAPHIQUES

Gonarthrose.

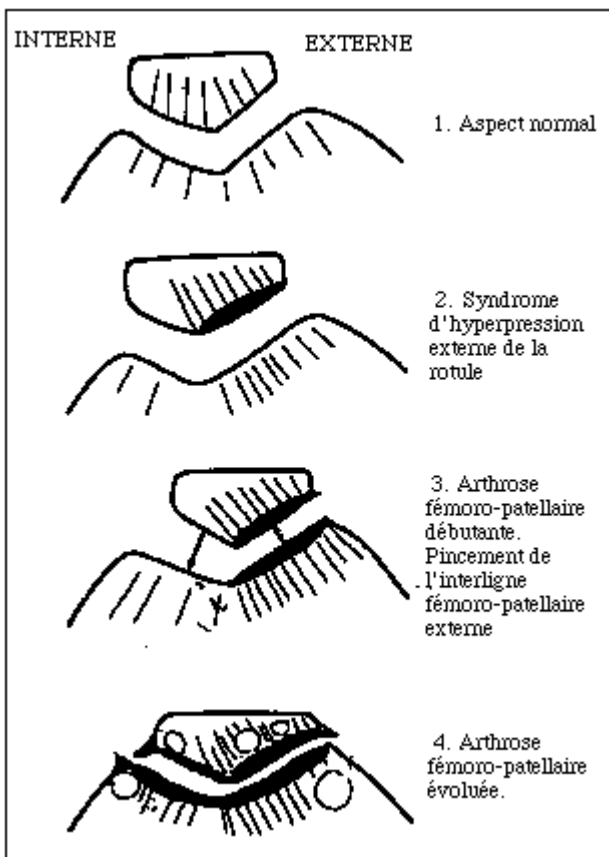
3 formes cliniques

□ **Arthrose fémoro-tibiale externe**

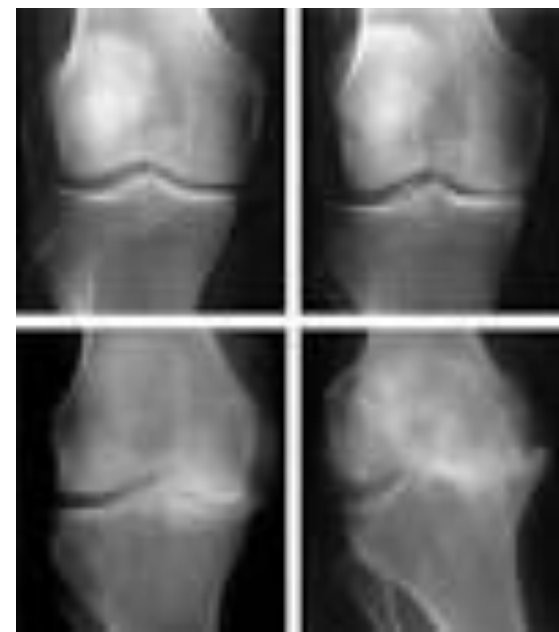
- ▣ Primitive ou secondaire sur genu valgum (X), plus rare, féminine, souvent avec arthrose fémoro-patellaire.
- ▣ Classiquement mieux tolérée que la forme interne
- ▣ Douleur sur le compartiment fémoro- tibial externe



Arthrose fémoro-patellaire



Arthrose fémoro-tibiale externe



Arthrose fémoro-tibiale interne

FORMES TOPOGRAPHIQUES

Arthrose des doigts

- Concerne surtout les femmes, après la quarantaine
- Douleurs mécaniques des IPD.
- Peuvent exister :
 - ▣ nodosités de Heberden
 - ▣ atteinte des IPP avec des nodosités de Bouchard.

Arthrose des doigts



A. Arthrose érosive des interphalangiennes distales ; B. Arthrose érosive dite « cupuliforme » ; C. Arthrose érosive touchant des interphalangiennes proximales (aspect en « dents de scie »).



Nodosités de Heberden



Nodosités de Bouchard

FORMES TOPOGRAPHIQUES

Omarthrose

- Presque toujours secondaire: fracture, arthrite, ostéonécrose, rupture de coiffe.
- Douleurs antérieures, longtemps bien tolérées
- Limitation des amplitudes articulaires actives et passives
 - ▣ Enraidissement, craquements

FORMES TOPOGRAPHIQUES

Omarthrose



Omarthrose centrée



Omarthrose excentrée

TRAITEMENT



□ BUTS :

- Réduction de la douleur
- Amélioration de la fonction articulaire
- Si possible, ralentissement de la dégradation du cartilage.

TRAITEMENT MEDICAL

- **Traitements symptomatiques**
 - ▣ **Antalgiques simples** (**paracétamol**), opioïdes faibles (tramadol), morphiniques
 - ▣ **AINS oraux, topiques** à la demande, poussées congestives.
 - ▣ **Glucocorticoïdes per os**: en phases aiguës.
 - ▣ **Injections intra-articulaire de corticoïdes retard** (Diprostène), pas plus de 2 ou 3 par ans, en cas de poussée congestive.

TRAITEMENT MEDICAL

□ Traitements symptomatiques

■ Anti arthrosiques symptomatiques (action différée sur 3-4 mois):

- **chondroïtine sulfate** (Chondrosulf® gel 400 mg (3X/j), Structum® gel 500 mg (2X/j))
- **Insaponifiables (avocat et soja) Piasclédine** gel 300 mg (1X/j), ,
- **diacérhéine** (ART 50® (2X/j)). Action sur le symptôme modeste si elle existe
- **Oxacéprol** (JONCTUM® gel 200 mg (3X/j): dérivé du collagène,

■ Médecine herbale: gingembre modestement efficace

TRAITEMENT MEDICAL

□ Traitements symptomatiques

- **La visco-supplémentation** : augmenter la teneur du liquide synovial en acide hyaluronique pour améliorer ses propriétés biomécaniques et diminuer les douleurs.

AMM pour le genou et la hanche.

- Nombreux produits (Synvisc ®, Synovial ®...),
 - 3 infiltrations intra-articulaires à 1 semaine d'écart en général.

TRAITEMENT MEDICAL

□ Traitements chondroprotecteurs: traitement de fond:

- la **diacérhéine** (ART 50),
- la **glucosamine** (Dolenio[®], Flexea[®], Osaflexan[®] (1X/j), Structoflex[®], Voltaflex[®]) (2X/j)
- la **chondroïtine sulfate** (Chondrosulf, Structum).

La recherche...

- De nouveaux traitements symptomatiques et de fond ont été testés, pas de résultats probants
- Des approches encore très expérimentales de **thérapie génique**, de thérapies cellulaire et tissulaire visant à remplacer le cartilage altéré sont en cours de développement.

Traitement non pharmacologique

- ❑ Réduction d'une surcharge pondérale
- ❑ Pratique d'une activité physique régulière et adaptée: marche
- ❑ Rééducation fonctionnelle: renforcer les muscles stabilisateurs
- ❑ Mesures de ménagement de l'articulation : éviter les stations debout prolongées, les longues marches et le port de charges lourdes, utiliser temporairement une canne du côté sain, voire deux cannes pour se déplacer...
- ❑ Recours à des aides techniques (semelles orthopédiques, chaussures à semelles épaisses et souples, orthèses, cannes anglaises ou à main...),
- ❑ Crénothérapie (cure thermale).

TRAITEMENT CHIRURGICAL

□ Indications

- ▣ Arthrose débutante douloureuse associée à une malformation osseuse ou articulaire.
- ▣ Arthrose évoluée douloureuse et invalidante, rebelle

□ Techniques

- ▣ Ostéotomie
- ▣ Prothèse totale de l'articulation arthrosique
- ▣ Arthroplastie

EDUCATION THERAPEUTIQUE



- Compréhension et autosurveillance de la maladie et de ses traitements,
- Gestion de la douleur,
- Apprentissage des gestes de protection articulaire,
- Mise en œuvre des modifications du mode de vie,
- Rééducation postopératoire...



Fin