

# **LA GONARTHROSE**

**Module d'OTR**

**5<sup>ème</sup> année de médecine**

**Pr Charane (CHU Oran)**

**Dr Mohammed Belkacem (CHUO)**

# Les objectifs pédagogiques

- Faire le diagnostic précoce de la gonarthrose;
- Connaître la physiopathologie de la gonarthrose;
- Connaître les étiologies de la gonarthrose;
- Connaître les différents traitements de la gonarthrose.

# **PLAN**

**I-INTRODUCTION / DEFINITION**

**II- RAPPELS ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES**

**III- LES ETIOLOGIES**

**IV- CLINIQUE**

**V- PARACLINIQUE**

**VI- PRISE EN CHARGE**

**VII- CONCLUSION**

# Introduction

- L'arthrose est la plus fréquente des affections rhumatologiques,
- Elle touche 60% des adultes et près de 90% des personnes âgées.
- La gonarthrose est la plus fréquente des arthroses et en particulier celles du membre inférieur.
- Sa prévalence tourne autour de 30-35% des sujets âgés de 60/70 ans et 45-55% chez les plus de 80 ans.

# Définition

Selon l'**O**M**S** : l'arthrose est une :

- « affection qui résulte d'un **déséquilibre** entre les sollicitations **mécaniques** et la capacité de **résistance du cartilage et de l'os** sous jacent avec des phénomènes **biologiques** »

# Définition

- La gonarthrose est un rhumatisme dégénératif chronique **non inflammatoire** touchant l'une ou les 2 articulations du genou ; **fémoro-tibiale et fémoro-patellaire**.
- Evolue par **poussées congestives**, vers **l'aggravation** progressive.
- l'atteinte **bilatérale** est fréquente.

# Intérêt de la question

- Pathologie fréquente et invalidante touchant une articulation portante.
- Elle présente un lourd handicap avec un retentissement socio-économique important.
- Prise en charge multidisciplinaire : médicale, rééducative et chirurgicale
- La rééducation occupe une place de choix dans le traitement assurant :
  - L'indolence, la stabilité et la mobilité
  - Ralentie l'évolution et repousse le traitement chirurgical .

# Rappels anatomopathologiques

- Le genou est une articulation intermédiaire du membre inférieur qui doit concilier 2 impératifs : **mobilité et stabilité.**
- Complexe articulaire formé de 2 articulations : femorotibiale et femoropatellaire.

## **Le genou est très stable en extension (verrouillé)**

- Articulation de type trochléenne permettant les mouvements de la flexion et 'extension
- Accessoirement un deuxième degrés de liberté : Rotation interne et externe lorsque le genou est fléchi



# Rappels anatomopathologiques

l'axe mécanique du membre inférieur reliant le centre de la tête fémorale et la cheville passe normalement presque par le centre du genou avec une répartition symétrique des contraintes de pression.

- centre de la tête fémorale
- milieu du genou
- milieu de la tibio-tarsienne
- angle HKA

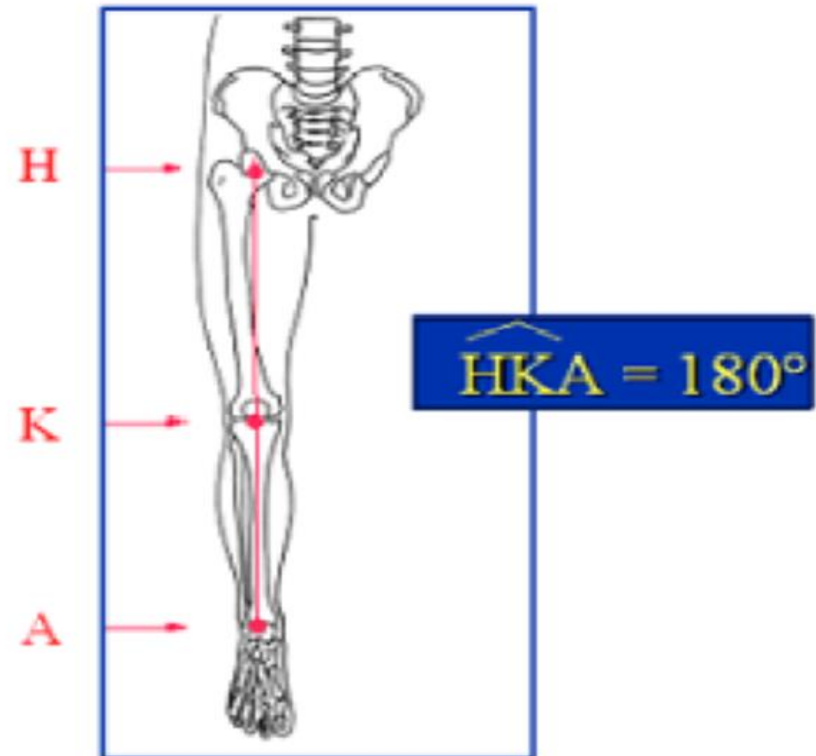


Schéma : L'axe mécanique du membre inférieur  
(D. Saragaglia)

# Rappels anatomopathologiques

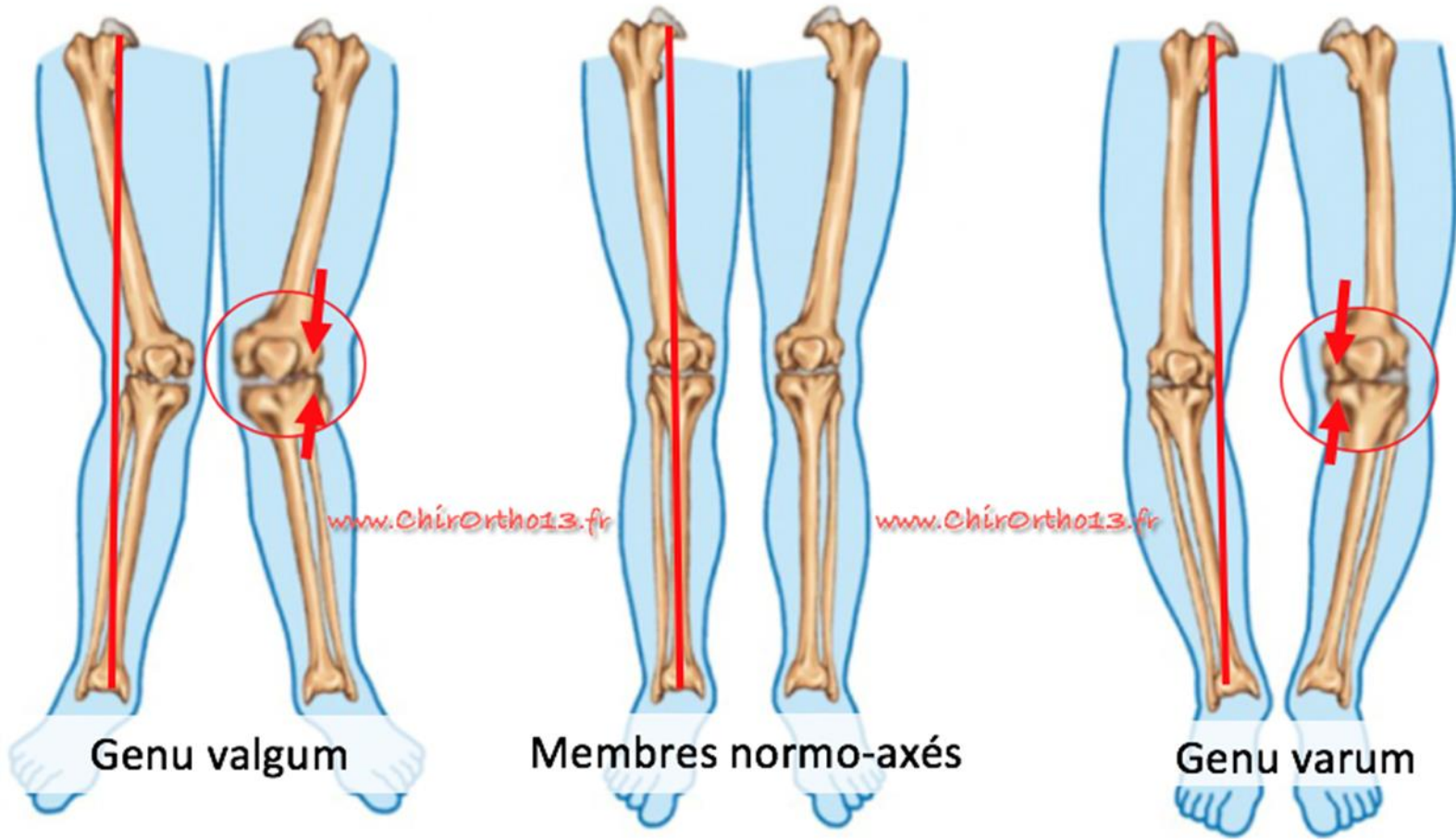
## Dans le plan frontal :

- En station bipodale : la Pression se répartie sur chaque plateau tibial (interne et externe)
- En station unipodale : la Pression s'exerce sur le compartiment interne
- **En cas de genu varum** : l'axe mécanique passe en dedans de l'axe mécanique physiologique et donc expose à l'arthrose femorotibiale interne par augmentation des contraintes mécaniques à ce niveau.
- **En cas de genu valgum** : l'axe mécanique passe en dehors de l'axe mécanique physiologique, expose à l'arthrose femorotibiale externe.

## Dans le plan sagittal

- Les contraintes de Pression sont augmentées avec la Flexion.
- **dans le flectum** : les contraintes sont localisées à la partie post des plateaux tibiaux

# Rappels anatomopathologiques



# Rappels anatomopathologiques

## Le cartilage normal et ses propriétés :

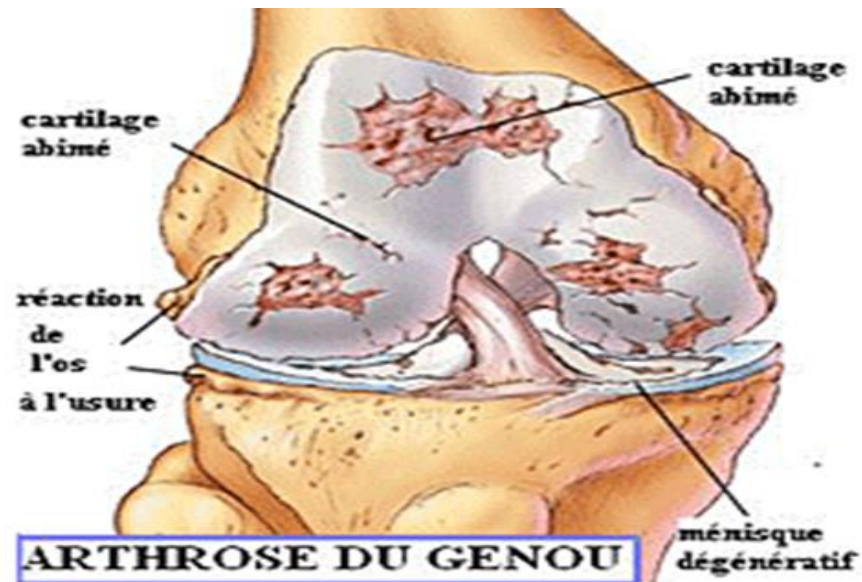
- tissu avasculaire, dépourvu d'innervation ; formé de chondrocytes qui synthétisent : substance fondamentale et de collagène type II
- Substance fondamentale formée 75% d'eau et de protéoglycanes ; donnant au cartilage ses propriétés résistance et d'élasticité
- Interposé entre deux surfaces osseuses, le cartilage articulaire va permettre le glissement de ces surfaces.
- doit résister à des forces de compression et de tension extrêmement importantes.
- Une partie de ces forces sont transmises et absorbées au niveau de l'os sous-chondral.

# Rappels anatomopathologiques

- **Cartilage Arthrosique**

- **02 types lésions ana-path**

- lésion érosive destructrice
- Lésion proliférative ostéophytique réparatrice.



# Rappels anatomopathologiques

- **C'est une maladie de l'articulation et pas seulement une maladie du cartilage.**
- Au niveau du cartilage : une congestion, puis des érosions, puis des ulcérations qui pouvant mettre à nu l'os sous chondrale.
- L'atteinte de l'os est secondaire à l'atteinte cartilagineuse (les ostéophytes se développent de la périphérie des synoviales à la jonction chondro-synoviale).
- Les ménisques : à un stade avancé ils s'aplatissent et se fissurent.
- Synoviale : peut être normale ou présente des signes d'inflammation modérée

# Physiopathologie

## 1° Réaction mécanique sur le cartilage

- L'excès des contraintes sur le cartilage entraîne sa fissuration avec une altération du collagène et des protéoglycanes ainsi qu'une hyperhydratation du cartilage, ce qui génère un œdème et une inflammation avec diminution de la résistance aux contraintes.

# Physiopathologie

- **2° Réaction biologique sur le cartilage**
  - Ce phénomène se traduit par une hyperactivité des chondrocytes, sécrétant d'avantage de protéoglycanes, collagène et enzymes de destruction.
  - Les chondrocytes s'épuisent, dégènèrent et se nécrosent, laissant libre cours aux contraintes mécaniques pour détruire la matrice.



# Les étiologies

## **A-Gonarthrose primitive:**

- Surcharge pondérale
- Facteurs endocriniens : ménopause
- Facteurs circulatoires : mauvais état veineux
- Facteurs métaboliques: syndrome métabolique
- maladie polyarthrosique

# Les étiologies

## **B- Gonarthroses secondaires:**

### **1-Articulation fémoro-tibiale:**

□ Origine intra- articulaire:

- Séquelles de fractures articulaires.
- Microtraumatismes
- Atteinte des ménisques traumatique ou dégénérative
- Arthropathies hémophiliques ou microcristallines
- Ostéochondrite disséquante.
- Lésion du LCA

# Les étiologies

- **Origine extra-articulaire:**
  - Séquelles d'entorses, de laxité, d'instabilité
  - Désaxation constitutionnelle ou acquise: genu varum ;genu valgum; flessum;
  - Inégalité de longueur des membres inférieurs;

# Les étiologies

- **2- Articulation femoro-patellaire:**
  - Facteurs traumatiques: la rotule est exposée aux chocs répétés directs.
  - Microtraumatismes, Séquelles d'entorses, luxations, fractures.
  - Dysplasies:(petite rotule, patella alta)
  - Dysplasies fémorales: insuffisances trochléennes
  - Dysplasies tibiales: position très externe de la TTA.

# La clinique

## **-Interrogatoire:**

- état civil, niveau socio-économique et professionnel, loisirs
- ATCD
  - médico-chirurgicaux, Traumatisme du genou, infection, intervention chirurgicale sur le genou.
  - Traitements reçus, évolution

# La clinique

- Motif de consultation :

- Douleur (date d'apparition, type, le siège, l'irradiation, l'intensité, facteur déclenchant, notion d'utilisation d'aide technique)
- Diminution du périmètre de marche
- Sensation d'instabilité
- Pseudo blocage ou blocage
- Hydarthrose
- Retentissement sur les AVQ

# La clinique

- **Examen clinique**

Etat général, poids, taille ;

**Examen comparatif à la recherche :**

- d'une chaleur locale
- choc rotulien
- douleur déclenchée à la palpation

**Bilan articulaire:**

- mobilité de la rotule dans les deux sens
- amplitudes des différents mouvements

Rechercher des mouvements anormaux (atteinte ligamentaire)

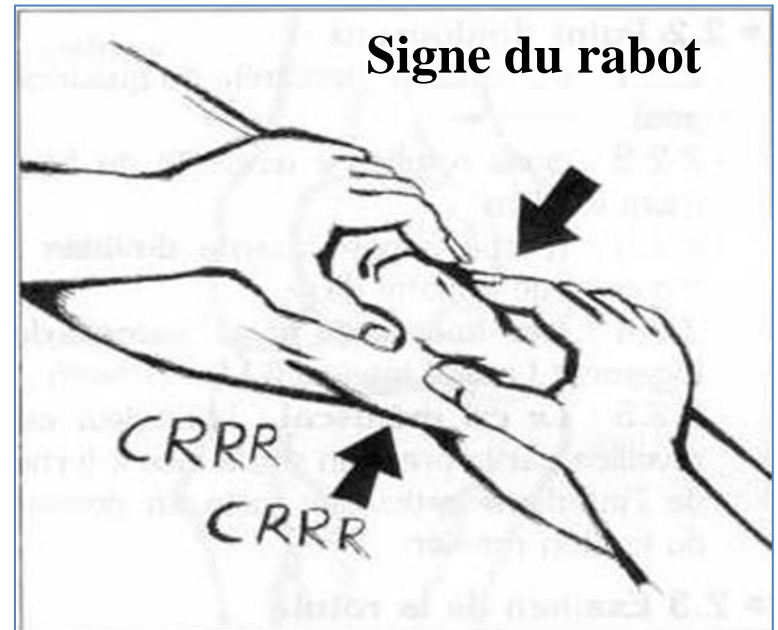
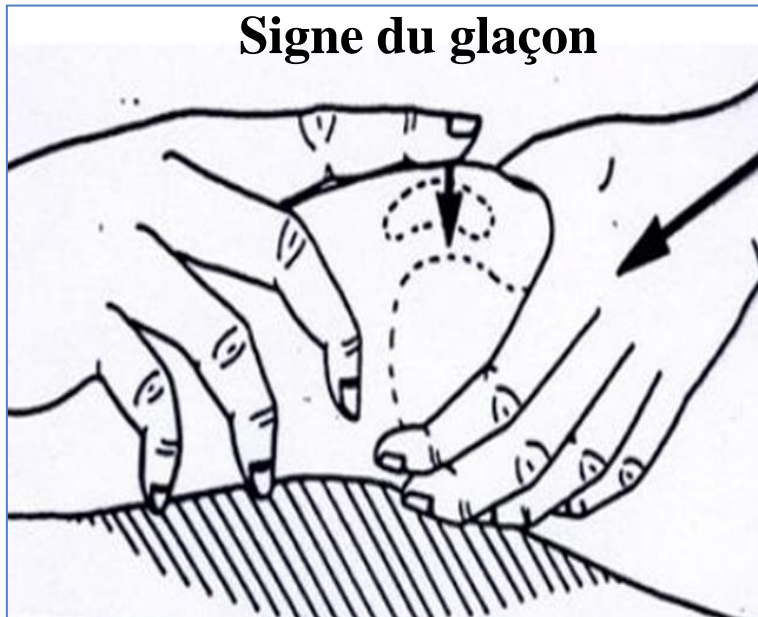
Manœuvres spécifiques (série rotulienne)

Rechercher une atteinte méniscale

# La clinique

**Signe du glaçon, Choc rotulien/ ballottement**

**Signe du rabot** : frottement de la rotule sur les condyles lors de sa pression et de sa mobilisation latérale





# La clinique

- **Le bilan musculaire:** la force des muscles du genou(Quadriceps, ischiojambiers, les tendons de la patte d'oie, deltoïde fessier, moyen fessier)
- **Le bilan général** à la recherche d'une autre localisation de la maladie arthrosique
- **Le bilan psychologique:** le degré de retentissement.
- **Le bilan fonctionnel:**
  - Le type de la marche et le périmètre de marche
  - L'existence d'une boiterie (esquive de pas),
  - utilisation d'une aide technique (cane simple).

# La clinique

## Le bilan fonctionnel:

- Montée et la descente des escaliers
- L'accroupissement et l'agenouillement
- L'enfilement des chaussures.
- Le retentissement sur les activités quotidiennes, socioprofessionnelles et sportives.

# La clinique

## Le bilan fonctionnel:

- Utilisation d'une échelle algofonctionnelle spécifique à la gonarthrose (**Lequesne**) (douleur, gêne, retentissement AVQ, périmètre de marche)

### **Indice de Lequesne :**

- 1- 4 : gêne modeste
- 5- 7 : gêne moyenne
- 8- 10 : gêne importante
- 11- 13 : gêne très importante
- > 14 : gêne sévère

# Examens para cliniques

- **Bilan biologique:** la recherche d'un syndrome inflammatoire.

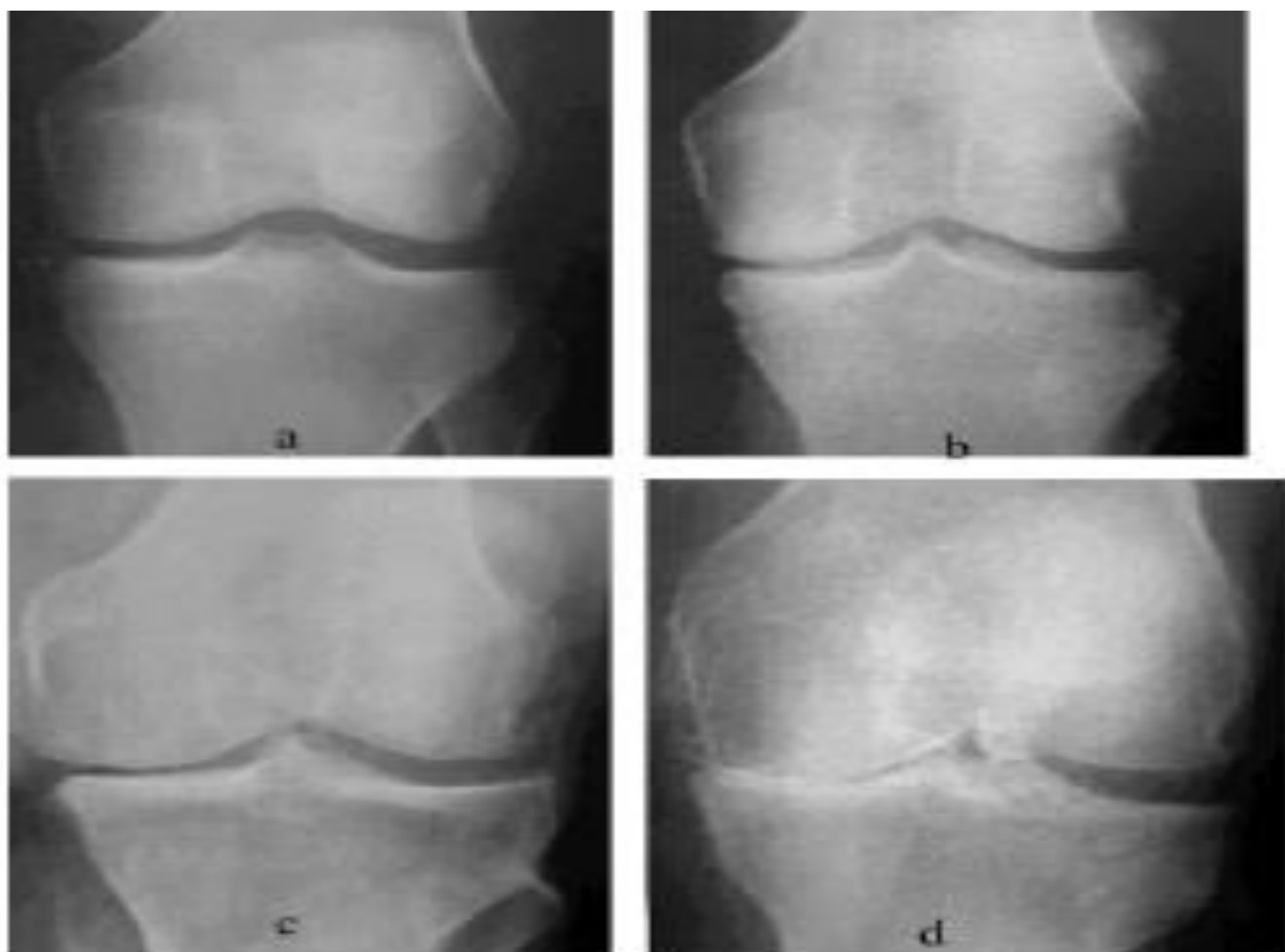
VS légèrement accélérée en cas de poussée congestive et hydarthrose.

- **Bilan radiologique:**

- R\* des 2 genoux (face + profil)
- Incidence de schuss à 30° de F° qui permet de voir le compartiment postérieur.
- Incidence fémoro- patellaire: 30°, 60°,90° défilé fémoro-patellaire
- Résultats: - pincement de l'interligne articulaire;
  - Ostéo-condensation sous chondrale;
  - Géodes sous chondrales, Ostéophytes, Déminéralisation;

# Examens para cliniques

- **Classification radiologique (Kellgren)**
  - Stade 1: ostéophytes mineures
  - Stade 2: Ostéophytes sans pincement articulaire
  - Stade 3: pincement articulaire modéré
  - Stade 4: pincement articulaire avec condensation de l'os sous chondral



**Fig. 4. Aspects radiographiques de l'arthrose fémoro-tibiale interne**  
**a : Aspect normal.**  
**b : Pincement modéré.**  
**c : Pincement plus marqué avec ostéophytose débutante.**  
**d : Pincement complet avec ostéophytose plus marquée.**

# Examens para cliniques

- Télémétrie des membres inférieures : Permet de calculer le degré de déformation du genou.
- Le recours aux autres techniques d'imagerie médicale (arthroscopie, TDM, IRM, scintigraphie) permet d'identifier les lésions associées (ligamentaires ou méniscales).

# Diagnostic

## Diagnostic :

- Douleur : maître symptôme, mécanique, augmente à la marche, la station debout, accroupissement, la montée et descente des escaliers, calmée par le repos
- Critères dg selon ACR (Américan College of Rheumatology) :
  - Douleur du genou +ostéophytes à la Rx +/- :
  - Age > 50ans
  - Raideur matinale inférieure à 30 mn
  - craquement lors des mouvements



# La prise en charge

- **Objectifs :**

- Sédation de la douleur.
- Entretien ou amélioration de la mobilité articulaire.
- Corriger les troubles de la statique et prévenir les attitudes vicieuses.
- Obtenir une meilleure stabilité articulaire
- Hygiène de vie.
- Amélioration de la qualité de marche.
- Retarder l'acte chirurgical.

# La prise en charge

## Les moyens

- Hygiène de vie ++
- Traitements médicamenteux
- Physiothérapie
- Massothérapie
- Kinésithérapie
- Balnéothérapie
- Ergothérapie
- Acupuncture
- Appareillage
- La chirurgie

# La prise en charge

## 1) Hygiène de vie

- Réduction de poids
- Chaussures adaptées
- Usage d'une canne simple du côté controlatéral.
- Eviter la station debout prolongée, grande marche, le port de charge lourdes, l'accroupissement et l'agenouillement, la chaussure haute et supprimer l'activité sportive contraignante.
- Activités physiques : pédalage libre, contractions statiques du quadriceps genou tendu.

# La prise en charge

## 2) TRT médicamenteux

- **TRT de la poussée congestive:**

Mise au repos de l'articulation, Antalgiques et AINS, Anti arthrosiques, Infiltrations de corticoïdes, Le lavage articulaire

- **Entre les poussées:**

TRT symptomatique d'action lente: à base chondroïtine sulfaté, diacerheine, insaponifiable de soja et d'avocat, sulfate de glucosamine

La visco-supplémentations: acide hyaluronique,

# La prise en charge

## 3) Traitement rééducatif :

- Physiothérapie (cryothérapie dans les poussées congestives, thermothérapie après la poussée)
  - Mobilisation de la rotule dans les deux sens
  - Prévenir le flessum:+++ ( par des auto postures genou en extension, contractions statiques du quadriceps, étirement des ischio- jambiers, pas de manœuvres passives forcées)
  - Si le flessum est installé; corrections passives
  - Toutes les mobilisations et les postures sont réalisées en traction pour éviter l'abrasion du cartilage articulaire
  - Renforcement des muscles périarticulaires
  - Travail proprioceptif

# La prise en charge

## 4) Traitement chirurgical :

**Traitement arthroscopique** : lavage articulaire et ablation de corps étranger, régularisation de ménisque...

### ➤ **Ostéotomie** :

La chirurgie de réaxation; ostéotomie tibiale ou fémorale

indications: arthrose unicompartimentale douloureuse, ayant un défaut d'axe sans hyperlaxité ligamentaire avant 70 ans

elle permet de retarder en moyenne de 12 ans la mise en place d'une prothèse



Ostéotomie tibiale de valgisation d'ouverture interne fixée par une plaque vissée et une cale de phosphate tricalcique

# La prise en charge

- **Les prothèses du genou:**
  - Se font quand l'altération de la fonction et la douleur sont rebelles aux TRT
  - Lorsque l'intervention est décidée, une rééducation pré opératoire est nécessaire (réduire un éventuel flessum, renforcer le quadriceps et préparer le patient au béquillage)



# La prise en charge

- **A- Prothèse uni compartimentale:**
- - Implant fémorale métallique glissant sur une pièce tibiale en polyéthylène
- **B- Prothèse tricompartmentale totale:**

2 types:

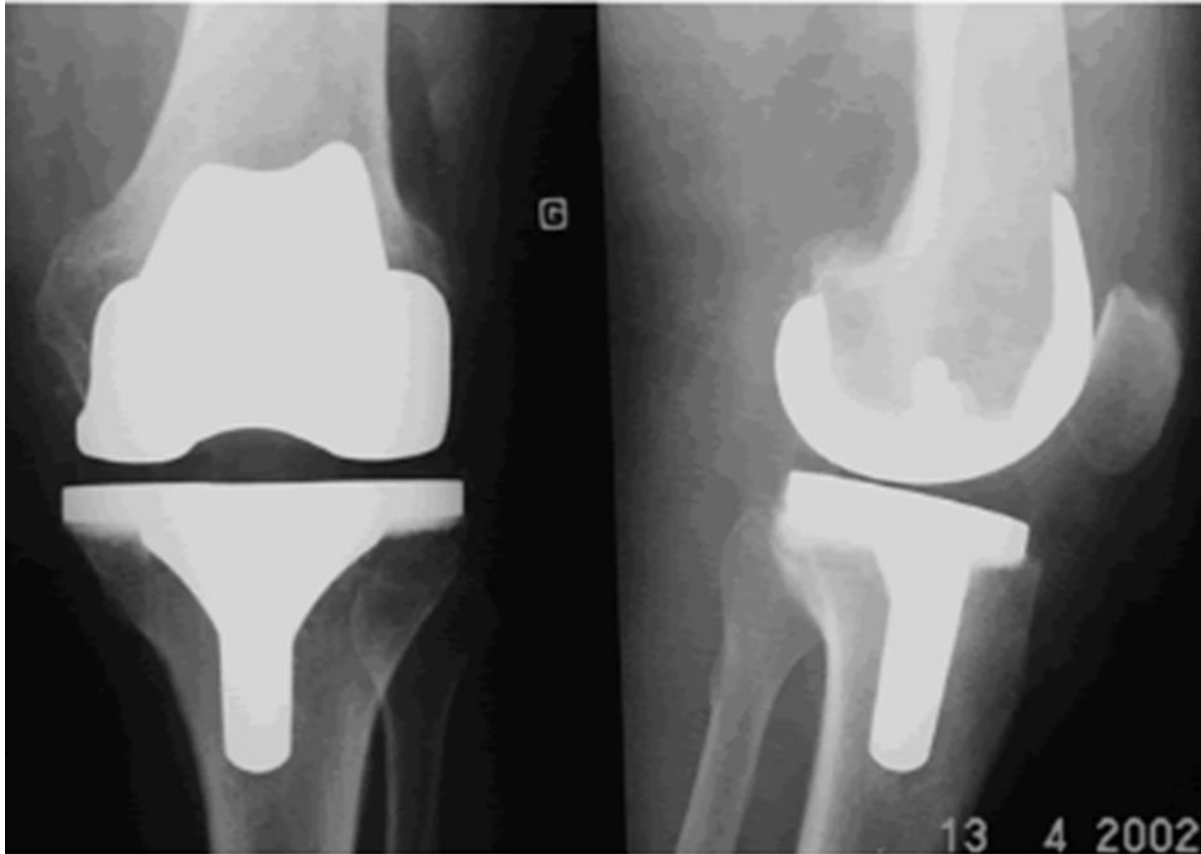
- **À charnière: entièrement contrainte:** la stabilité du genou est confiée à la prothèse,
- son indication: dans le genou instable et lorsque le pivot central est rompu
- **À glissement semi contrainte,** elle permet de conservé les rotations, d'avoir un genou stable en valgus de  $3^{\circ}$  à  $5^{\circ}$  et une interligne horizontal,

# Prothèse totale





Prothèse unicompartmentaire interne



Prothèse bicompartimentale à glissement du genou gauche

# Conclusion

- La prise en charge de la gonarthrose est multidisciplinaire.
- L'information du patient, l'éducation thérapeutique, l'auto-rééducation constituent des moyens simples pour la prévention de l'évolution de la gonarthrose