

Laboratoire d'Anatomie Générale Faculté de Médecine
Annexe de médecine Université de Biskra Constantine 3
Année universitaire : 2023/2024
Pr A Boulacel/Dr S Cheriet

Articulation du genou

Objectifs :

Connaitre les surfaces articulaires
Connaitre les moyens d'union.
Connaitre l'anatomie fonctionnelle.
Connaitre l'anatomie clinique

Plan d'étude.

I/Introduction

II/Anatomie descriptive :

A/surface articulaires :

- 1-Extrémité inférieure du fémur
- 2- face postérieure de la patella
- 3- Extrémité supérieure du tibia
- 4-les ménisques

B/moyens d'union :

- 1-la capsule
- 2-Les ligaments passifs_
- 3-Les ligaments actifs

C/moyens de glissement :

- 1-La synoviale
- 2-Les bourses séreuses

III/anatomie fonctionnelle

IV/Anatomie clinique

Référence :

P.kamina ostéologie des membres 2^{ème} éditions Maloine.
Cours d'anatomie si Salah Hammoudi appareil locomoteur membre inférieure
Les feuillets d'anatomie Brizon et Castaing articulations des membres.

Articulation du genou

I/Introduction :

L'articulation du genou est une articulation synoviale complexe ; 2^{ème} articulation du membre pelvien, elle relie la cuisse à la jambe, c'est une diarthrose constituée de deux articulations mettant en contact trois os

Articulation fémoro-patellaire : est une articulation de type ginglyme

Articulation fémoro-tibial : est une articulation de type bi condylienne, avec ménisques interposés

Ces deux articulations constitue un tout avec une même synoviale ; une même capsule, un même appareil ligamentaire

II/Anatomie descriptive :

A/surface articulaires : elles sont représentées par :

L'extrémité inférieure du fémur

Le plateau tibial

La face postérieure de la patella

Les ménisques

1-Extrémité inférieure du fémur : la surface articulaire est constituée par :

1-1 La surface patellaire articulaire avec la face postérieure de la patella, elle est située à la face antérieure de l'extrémité inférieure du fémur, en forme de poulie à deux joues séparé par une gorge se continue en arrière par les condyles fémoraux, la joue latérale est plus haute, plus large et plus saillante que la joue médiale.

Elle est surmontée en avant par une large fossette : la fossette sus trochléenne ; se prolongeant de chaque côté par deux fosses supra condyloire. Se continue en arrière avec les condyles fémoraux.

Elle est recouverte de cartilage de type hyalin.

1-2 Les condyles fémoraux articulaire avec les cavités glénoïdales tibiaux et les ménisques, aux nombre de deux l'un médial et l'autre latéral, ils prolongent en arrière la surface patellaire, le condyle médial est plus saillant en arrière et en bas que le condyle latéral Ils sont recouvertes de cartilage de type halin

2-face postérieure de la patella : la surface articulaire occupe les $\frac{3}{4}$ de son étendue, cette surface est divisée par une crête mousse, verticale séparant deux facettes concaves médiale et latérale, la facettes médiales est plus petite ; elle-même est divisée par une crête oblique en bas et en dedans en 2 facettes latérale plus étendu que la médiale ; elle n'est articulaire avec le fémur que dans la flexion extrême

Elle est recouverte de cartilage de type hyalin.

3-Extrémité supérieure du tibia elle est représentée par le plateau tibial articulaire avec les condyles fémoraux : par l'intermédiaire des ménisques ; elle présente trois zones :

Une zone centrale c'est l'espace inter condylien, cet espace est rétréci à sa partie moyenne en sablier comprenant deux aires antérieure et postérieure où s'insèrent les ménisques et les ligaments croisés

Articulation du genou.

Deux zones latérales ce sont les cavités glénoïdes (face supérieure des condyles) qui sont deux dépressions la latérale est large et convexe, la médiale est plus long et concave elles sont recouvertes de cartilage de type hyalin.

4-les ménisques : au nombre de deux ; un latéral et l'autre médial. Interposé entre les surfaces articulaires du fémur et du tibia.

Ils assurent la concordance des surfaces articulaires, ce sont des fibrocartilages semi-lunaire prismatique, triangulaire à la coupe avec :

Une face supérieure : concave répondant aux condyles fémoraux, recouverte de cartilage de type hyalin.

Une face inférieure : répondant à la cavité glénoïde tibiale, recouverte de cartilage de type hyalin.

Une face périphérique : adhérente à la capsule.

Un bord axial : mince, tranchant concave vers le centre de la cavité glénoïde

Deux cornes : antérieure et postérieure fixé par un ligament sur l'air inter condyalaire antérieure et postérieure respectivement

Le ménisque médial : est très ouvert en forme de C : sa corne antérieure est fixée par un ligament sur l'aire intercondyalaire antérieur, en avant du ligament croisé antérieur.

Sa corne postérieure est fixée par au ligament sur l'aire intercondyalaire postérieur, entre le ménisque latéral et le ligament croisé postérieur

Le ménisque latéral : est presque fermé en forme d'un O : sa corne antérieure est fixée par un ligament sur l'aire intercondyalaire antérieur, entre le ligament croisé antérieur et le tubercule.

Sa corne postérieure est fixée par un ligament sur l'aire intercondyalaire postérieur, entre le ligament croisé postérieur et le tubercule.

B/moyens d'union : les surfaces articulaires sont maintenues en contact par la capsule et les ligaments

1-la capsule est un manchon fibreux, tendu du fémur au tibia adhère latéralement aux ménisques interrompu en avant par la patella

Sur le fémur : s'attache à distance des surfaces articulaires.

En avant s'insère au-dessus de la surface patellaire.

En arrière et latéralement fixée au-dessus des condyles et de la fosse inter condyalaire.

Sur le tibia :

En avant au bord de l'aire intercondyalaire antérieure ;

Latéralement : au-dessous des surfaces articulaires et des ménisques.

En arrière : elle présente une invagination entre les surfaces articulaires qui se prolonge parfois jusqu'au niveau de l'aire intercondyalaire antérieur.

Sur la patella : au pourtour et à distance du cartilage articulaire.

La capsule est lâche en avant et présente des épaisissements latéraux formant les rétinaculum patellaires médial et latéral et en arrière des épaisissements postérieures formant les coques condyliennes.

2-Les ligaments passifs : le genou est muni d'un dispositif ligamentaire et tendineux lui assurant la stabilité nécessaire à la station debout et lors de la marche.

Articulation du genou

2-1- les ligaments croisés antérieure et postérieure, ou pivot central du genou, ils assurent la stabilité antéropostérieure du genou ; leurs lésions entraînent le mouvement en tiroir.

Aux nombres de deux, situés profondément dans la région intercondyloïde du genou ils sont tendus du tibia au fémur

Leur croisement se fait dans deux plans : frontal et sagittal et également croisé avec les ligaments collatéraux correspondants.

Ils sont intra capsulaires et extra synoviaux

Le ligament croisé antérieur : se dirige obliquement en haut, en arrière, et en dehors
S'insère en bas sur l'aire inter condyloïde antérieur, en haut sur la face axiale du condyle latéral du fémur.

Le ligament croisé postérieur : se dirige obliquement en haut, en avant, et en dedans
S'insère en bas sur l'aire inter condyloïde postérieur, en haut sur la face axiale du condyle médial du fémur.

2-2-les ligaments collatéraux :

Tibial : bandelette fibreuse aplatie tendue de l'épicondyle médial du fémur à la face médiale du tibia. Oblique en bas et avant, long de 10 à 12 cm

Fibulaire : cordon fibreux arrondi tendue de l'épicondyle latéral du fémur à l'épiphyse proximale de la fibula. Oblique en bas et en arrière, long de 05 cm

2-3-plan fibreux antérieure et postérieure

Plan fibreux antérieure : il est constitué par un ensemble d'expansions fibreux ; qui renforce la capsule en avant ; ils sont de la profondeur à la superficie :

Le tendon du muscle quadriceps fémoral qui s'insère sur la base de la patella.

Le tendon patellaire : s'étend de l'apex de la patella à la tubérosité tibiale

Les rétinaculum patellaires transversaux médial et latéral : ils sont tendus des bords latéraux de la patella aux épicondyles médial et latéral du fémur respectivement.

Les rétinaculum patellaires longitudinaux et croisés : ils se détachent du muscle vaste médial et vaste latéral du quadriceps fémoral et se terminent sur l'épiphyse proximale du tibia.

Le tractus ilio-tibial en dehors et du Sartorius en dedans dans un plan superficiel.

Plan fibreux postérieure : il est constitué par un ensemble d'éléments fibreux ; qui renforce la capsule en arrière, se sont

Le ligament poplité oblique en dedans : c'est le tendon récurrent du muscle semi-membraneux

Le ligament poplité arqué en dehors.

3-Les ligaments actifs se sont les muscles qui contribuent à la stabilité articulaire par leurs terminaisons tendineuses

En avant : le tendon du muscle quadriceps qui se continue par le ligament patellaire

Constituant le système extenseur du genou composé par

Le muscle quadriceps fémoral

La patella

Tendon patellaire

Tendon du muscle quadriceps fémoral

En arrière : les tendons des muscles semi membraneux, le muscle biceps fémoral, et le muscle poplité.

Articulation du genou

Latéralement : l'expansion du muscle tenseur du fascia latta en dehors : l'expansion du muscle Sartorius en dedans

C/moyens de glissement : La cavité articulaire du genou est la plus volumineuse des articulations, ces moyens de glissements sont représentés par la synoviale et les bourses séreuses.

1-La synoviale : elle tapisse la face profonde de la capsule ; elle se réfléchit au pourtour de son insertion osseuse, elle est interrompue au niveau de la patella et les ménisques

En avant et au-dessus de la patella : elle constitue le récessus sous quadricipital

En avant et au-dessous tapisse le corps adipeux infra patellaire.

Latéralement : elle est divisée en deux étages par les ménisques

En arrière : elle forme un repli qui revêt les ligaments croisés

Et enfin elle envoie des prolongements dans l'interstice qui sépare les condyles des ménisques et au bord supérieur des coques condyliennes.

2-Les bourses séreuses : ce sont des prolongements de la synoviale développer au pourtour de l'articulation

En avant :

Bourse séreuse supra-patellaire formé au-dessus de la patella

Bourse séreuse infra-patellaire formé au-dessous de la patella

Bourse séreuse pré-patellaire formé entre les éléments tendineuses du plan fibreux antérieur (une bourse profonde ; moyenne, et superficielle)

En arrière

Bourse séreuse sub-poplitée au-dessous du muscle poplitée

Bourse séreuse supra-condyloire au niveau des coques condyliennes à l'origine des kystes synoviaux de la fosse poplitée.

III/anatomie fonctionnelle :

Le genou effectue des mouvements de flexion ; extension et accessoirement rotation latérale et médiale.

1-la flexion et extension ce font dans le plan sagittal et autour de l'axe transversal :

La flexion : La jambe est ramenée en arrière ; la face postérieure de la jambe est alors en contact avec la face postérieure de la cuisse.

Amplitude de la flexion 130 à 150 degré

Muscles responsables : muscle ischio-jambiers ; muscle gracile et muscle poplitée

L'extension : La jambe est ramenée en avant ; la face postérieure de la jambe est alors éloigné de la face postérieure de la cuisse.

Amplitude de l'extension 0 à 5 degré

Muscles responsables : quadriceps fémoral.

2-la rotation latérale et médiale : dans le plan transversal au tour de l'axe vertical

Amplitude est nulle en extension

En flexion jambe fléchi à 90 degré

Rotation latérale : il porte la pointe du pied en dehors.

Amplitude 40 degré

Muscle responsable : muscle biceps fémoral

Articulation du genou

Rotation médiale il porte la pointe du pied en dedans

Amplitude 30 degré

Muscle responsable : muscle semi-tendineux et muscle poplité.

IV/Anatomie clinique

L'articulation du genou est une articulation très sollicitée dans la vie courante et dans l'activité sportive.

Elle est le siège de traumatisme surtout chez les sportifs, la lésion la plus fréquente est la lésion méniscale.

Les entorses et les luxations exposent souvent à des lésions des ligaments et des ménisques.

Elle est le siège d'épanchement également hématome et le siège de kystes synoviaux

Chez les sujets âgés la gonarthrose est une affection très fréquente.

La radiographie standard permet d'explorer les structures osseuses

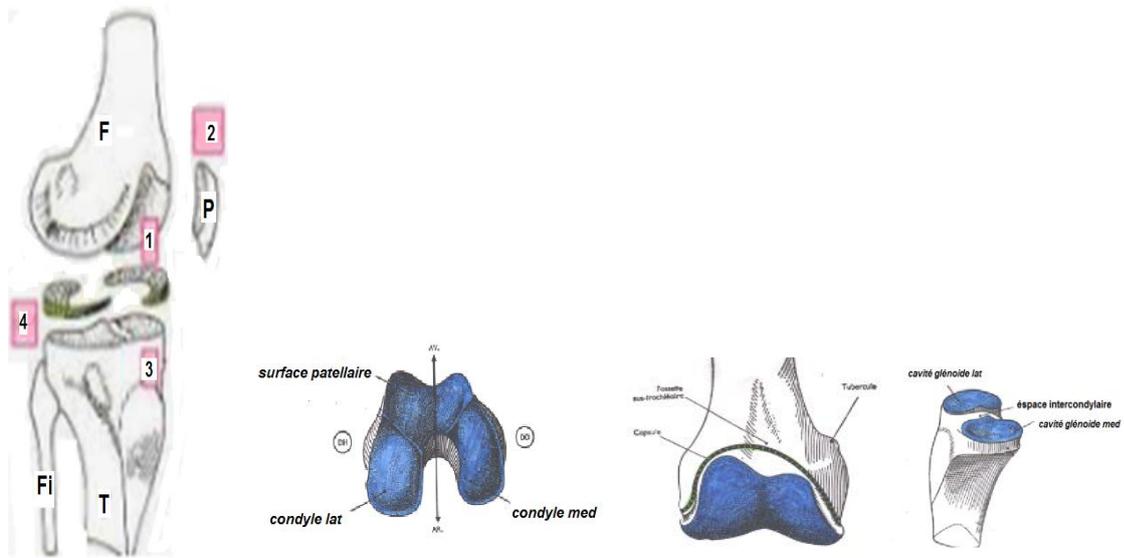
L'IRM est l'examen de choix pour les autres structures ligamentaires ; ménisques et tendons.

L'échographie reste un examen utilisé malgré sa faible performance.

En chirurgie l'arthroscopie réparatrice progresse de plus en plus pour remplacer la chirurgie ouverte du genou.

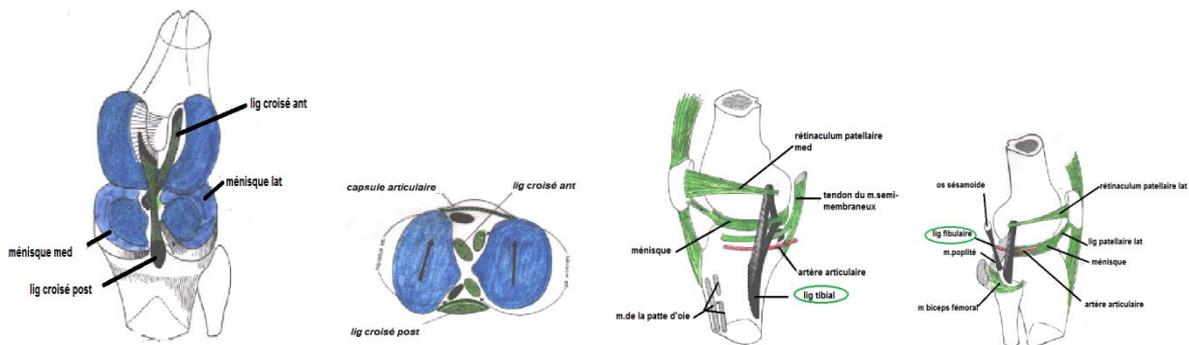
..... **FIN**

Articulation du genou

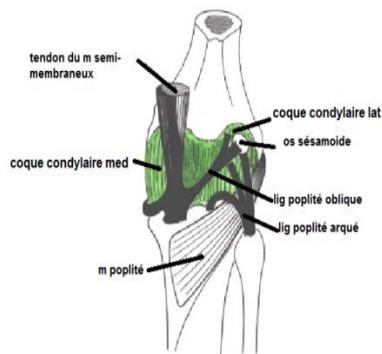
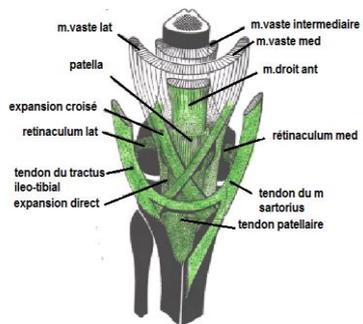


Articulation du genou éclatée

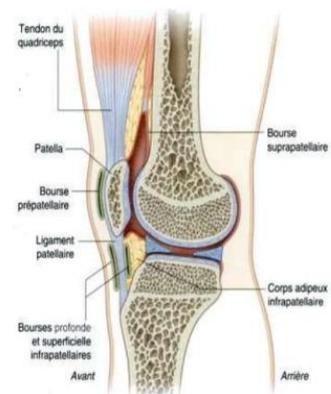
surface articulaire



ligaments passifs



Ligaments passifs



Moyens de glissement