

FICHE UE11 COURS 11 : GENOU

ELEMENTS OSSEUX

I. Surfaces articulaires du genou (recouvertes de cartilage) :

Extrémité distale du fémur :

La partie antérieure se nomme la trochlée et s'articule avec la patella (=rotule). Cette patella a une tendance naturelle à se subluser latéralement → Articulation fémoro-patellaire

La partie inférieure est la zone des condyles fémoraux (séparés par une zone intercondyalaire non cartilagineuse) et s'articule avec le tibia → Articulation fémoro-tibiale

La partie postérieure est occupée par les deux condyles fémoraux. Ils sont séparés par une gouttière intercondyalaire dans laquelle s'inséreront les ligaments croisés. Les condyles sont surmontés des incisures supra-condyloires destinées à l'insertion des chefs médial et latéral du muscle gastrocnémien.

Extrémité supérieure du tibia :

Le plateau tibial s'articule avec les deux condyles médial et latéral du fémur.

Sur le tibia, on trouve :

- la tubérosité tibiale antérieure (TTA), lieu de terminaison de l'appareil extenseur
- le tubercule de Gerdy, lieu de terminaison du tractus ilio-tibial
- deux épines tibiales à la face médiale de chaque surface articulaire (au nombre de deux), lieux de terminaison des ligaments croisés

Ménisques du tibia : Fibrocartilages périphériques nécessaires à la stabilité et la répartition des forces. Le ménisque latéral est plus « fermé » que le ménisque médial.

Il y a également une troisième articulation → Articulation tibio-fibulaire proximale.

II. Stabilité

Les forces mécaniques arrivent sur les condyles, puis sur le plateau tibial où les ménisques absorbent l'énergie +++. Contrairement à l'épaule ou à la hanche, cette surface articulaire est composée de fibres de collagène longitudinales qui permettent la diffusion des forces longitudinales sur le plateau tibial. Cela sert à éviter la sublusion du ménisque et donc l'arthrose.

La forme du tibia est aussi importante :

→ le plateau interne(=médial) est le compartiment de la stabilité. Sa forme concave lui donne un rôle de pivot lors des mouvements de flexion/extension, c'est pourquoi il est plus sujet à de l'arthrose que l'autre plateau.

→ le plateau externe (=latéral) est le compartiment de la mobilité, il a une forme plutôt convexe.

LIGAMENTS ET MUSCLES

I. Stabilité

a. Plan sagittal

Il existe deux ligaments croisés (intra-articulaires mais extra-synoviaux) qui jouent un rôle dans la stabilité sagittale et antéro-postérieure +++.

- Le ligament croisé antérieur (LCA) vient s'insérer dans la gouttière intercondyloire à la face médiale du condyle latéral, est oblique vers l'avant et en dedans, et se termine sur la surface pré-spinale. La rupture du LCA est à l'origine d'un tiroir antérieur du tibia en flexion, qui n'est alors plus attaché.
- Le ligament croisé postérieur (LCP) est moins important dans la stabilité sagittale. Il s'insère sur la face latérale du condyle médial et se termine sur la partie postérieure du plateau tibial sur la surface rétro-spinale. Si rupture du LCP, on a un tiroir postérieur.

Le LCA est le plus fréquemment rompu. 2 possibilités thérapeutiques : soit la chirurgie (on reconstruit le ligament avec un morceau du tendon patellaire) à destination des sportifs, soit la kinésithérapie. Le LCP peut cicatriser seul.

b. Plan médial

- Le ligament collatéral médial (LCM) s'insère sur l'épicondyle médial du fémur. Le LCM se termine juste en arrière des tendons de la patte d'oie sur le tibia. Il est très adhérent au ménisque médial. Il possède 2 contingents : les ligaments ménisco-fémoral et ménisco-tibial.
- En avant de la terminaison du LCM, on retrouve les tendons de la patte d'oie : le muscle sartorius (vient de la loge antérieure de la cuisse), le muscle gracile (vient de la loge médiale) et le muscle semi-tendineux (loge postérieure).
- La capsule articulaire forme une enveloppe tout autour du plateau tibial. En avant, entre le fémur et la patella, se trouve un récessus supra-patellaire aussi appelé récessus du cul-de-sac quadricipital. La patella est maintenue dans le plan frontal par des ailerons rotuliens = le réтинaculum patellaire, qui va venir s'insérer sur le bord médial et latéral des épicondyles.
- La partie postérieure de la capsule s'appelle la coque condylienne. Celle-ci est renforcée par le muscle semi-membraneux (SM) qui se termine à la face postérieure du tibia et forme, avec le biceps et le semi-tendineux, les ischio-jambiers.
- En postérieur, on retrouve également les gastrocnémiens s'insérant sur le tubercule supra-condyloire et le grand adducteur se terminant sur le tubercule du grand adducteur.

c. Plan latéral

- Le ligament collatéral latéral (LCL) s'insère sur l'épicondyle latéral du fémur. Il se termine sur la face latérale de la tête de la fibula et vient finir son trajet avec un autre tendon : celui du biceps fémoral. Ce ligament collatéral latéral est maintenu en pince avec le biceps, il est donc attaché ++ à la fibula.

- En avant, on retrouve le tubercule de Gerdy sur lequel se termine le tractus ilio-tibial.
- En arrière, on retrouve le tendon du muscle poplité, qui se termine à la face postérieure du tibia ++

d. Plan postérieur

- Semi-membraneux qui donne le tendon récurrent.
- Muscle poplité qui donne le tendon poplité.

II. Muscles de la cuisse et éléments vasculo-nerveux

La loge antérieure de la cuisse est occupée par un seul muscle qui est le muscle **quadriceps** et un peu par le tractus ilio-tibial.

Le quadriceps possède 4 chefs :

- Le droit fémoral, chef le plus superficiel ; se termine sur l'épine antéro-tibiale ; seul chef qui s'insère sur l'os iliaque (les 3 autres s'insèrent sur le fémur)
- Le vaste intermédiaire, chef le plus profond ; s'insère sur la face antérieure et latérale du fémur et se prolonge par le tendon quadricipital
- Le vaste latéral et vaste médial qui s'insèrent sur la ligne âpre du fémur et se terminent sur le tendon quadricipital.

Le tendon quadricipital vient englober la patella. Le tendon patellaire prend le relai du tendon quadricipital et va se terminer sur la tubérosité tibiale antérieure.

L'appareil extenseur est formé du tendon quadricipital, du tendon patellaire et du rétinaculum patellaire.

Le tractus ilio-tibial vient aussi se terminer sur la tubérosité tibiale antérieure. Il reçoit en avant le muscle tenseur du fascia lata et en arrière le muscle grand glutéal.

Au niveau du creux poplité, sur le **plan vasculaire**, on a l'artère fémorale qui devient l'artère poplitée, ensuite tibiale (antérieure et postérieure) et fibulaire. Elle donne aussi des artères géniculées supérieures et inférieures qui vont venir entourer le genou et créer un cercle anastomotique qui maintient l'artère poplitée. Ainsi, à la dissection, on ne peut pas décoller l'artère poplitée, qui est totalement accrochée à ces artères géniculées. Lors d'une luxation du genou, l'urgence chirurgicale est la lésion de l'artère poplitée car risque d'ischémie des membres inférieurs +++.

Sur le **plan nerveux**, on a le nerf sciatique qui, dans le creux poplité, se divise en nerf tibial postérieur et en nerf fibulaire. Le nerf fibulaire vient contourner le col de la fibula pour aller dans la loge latérale et innerver le court et le long fibulaire. L'atteinte du nerf fibulaire en cas de fracture du col de la fibula est à vérifier. Aussi, un plâtre mis de manière trop serrée, peut comprimer le nerf fibulaire.

III. Axe et mobilité du genou

L'orientation du fémur est discrètement en dedans alors que le tibia est quasiment vertical.

Les ischio-jambiers et les muscles de la patte d'oie sont les fléchisseurs du genou. Le quadriceps est l'extenseur du genou.