

ARTICULATION DU COUDE

L'articulation du coude se compose de trois articulations: une articulation *humérocubitale*, par laquelle l'humérus s'unit au cubitus; une articulation *huméro-radiale*,

la surface olécrânienne est parfois subdivisée par une crête mousse verticale, en deux facettes secondaires, l'une interne, l'autre externe. Celle-ci n'entre en contact avec la surface de la trochlée que dans les mouvements d'extension et se met alors en rapport avec le versant externe, élargi, en arrière de la trochlée humérale.

Le sillon transversal qui sépare la facette coronoïdienne de la facette olécrânienne, peu visible sur l'os sec, est beaucoup plus accusé sur l'os frais, car ses limites sont surélevées de toute l'épaisseur du cartilage. Il est étroit au milieu et s'élargit progressivement vers ses extrémités, où il se termine par une dépression triangulaire.

La *petite cavité sigmoïde du cubitus* occupe la face externe de l'apophyse coronoïde.

Elle a la forme d'un segment de cylindre creux, concave en dehors. Elle mesure de 15 à 20 millimètres d'arrière en avant. Sa hauteur atteint 8 à 10 millimètres en arrière, où elle est toujours plus grande qu'en avant. Son revêtement cartilagineux se continue en haut avec celui de la facette coronoïdienne de la grande cavité sigmoïde. La petite cavité sigmoïde s'articule avec le pourtour de la tête du radius.

Surfaces articulaires de l'extrémité supérieure du radius. - La tête du radius présente deux surfaces articulaires en continuité l'une avec l'autre: l'une occupe la face supérieure, c'est la *cupule* du radius; l'autre est située sur le pourtour de la tête.

La *cupule du radius* est assez régulièrement excavée et s'articule avec le condyle de l'humérus. Elle est limitée par un rebord mousse et lisse. Le cartilage qui recouvre cette surface articulaire, mince au centre de la cupule.

La surface annulaire de la tête du radius est reçue dans un cylindre creux ostéo-fibreux, formé par la petite cavité sigmoïde du cubitus et par le *ligament annulaire*.

Ligament annulaire. - On donne ce nom à une bande fibreuse de 1 centimètre de hauteur qui s'étend d'une extrémité à l'autre de la petite cavité sigmoïde du cubitus en s'enroulant sur la tête radiale. La face interne ou articulaire du ligament, en rapport avec le pourtour de la tête du radius, est recouverte d'une mince couche de cartilage. La face périphérique est renforcée en avant et en arrière, comme nous le montrerons plus loin, par des faisceaux des ligaments antérieur et latéral externe de l'articulation du coude. En haut, le ligament annulaire se continue avec la capsule articulaire. En bas, il se rétrécit et s'étend au-dessous de la tête du radius, jusqu'au col de cet os; il n'adhère pas au col du radius, mais se continue brusquement avec la capsule articulaire, très mince à ce niveau, qui s'attache au pourtour du col radial.

MOYENS D'UNION. - Les surfaces articulaires du coude sont maintenues en contact: par une capsule articulaire et par des ligaments qui renforcent cette capsule.

Capsule articulaire. - La capsule s'étend de l'humérus aux deux os de l'avant bras. La ligne *d'insertion humérale* longe en avant le bord supérieur des fossettes coronoïdienne et sus-condylienne, où elle s'élève à 1 centimètre au-dessus de la surface articulaire. Elle rejoint en dehors le bord du condyle. - Latéralement, elle borde le condyle en dehors; en dedans, elle suit le fond de la dépression qui sépare la trochlée de l'épitrôchlée.

En arrière, la ligne d'insertion capsulaire est très irrégulière

L'insertion antibrachiale se fait: 1° *sur le cubitus*, très près des cavités sigmoïdes, sauf: sur la face externe et la face supérieure de l'olécrâne, où elle est à 3 ou 4 millimètres de la surface articulaire, et sur la face inférieure de la coronoïde, près du sommet de cette apophyse, où elle reste à 3 millimètres environ du revêtement cartilagineux; 2° *sur le col du radius*, à un demi-centimètre environ au-dessous de la tête radiale.

2° Ligaments. - La capsule articulaire est renforcée par cinq ligaments: antérieur, latéral interne, latéral externe, postérieur et inférieur. A part quelques faisceaux du ligament postérieur, ce sont tous des ligaments capsulaires, c'est-à-dire des épaissements de la capsule.

a) **LIGAMENT ANTÉRIEUR.** - Ce ligament s'étend sur toute la partie antérieure de la capsule articulaire. Son insertion supérieure se confond avec celle de la capsule, depuis la face antérieure de l'épitrôchlée jusqu'à l'épicondyle. De cette longue ligne d'insertion, les faisceaux descendent en convergeant et se terminent sur le bord externe de l'apophyse coronoïde, en avant de la petite cavité sigmoïde, et sur la partie voisine du ligament annulaire. Parmi ces faisceaux, il en est un généralement plus saillant, connu sous le nom de *ligament oblique antérieur*: il s'étend de la face antérieure de l'épitrôchlée à la partie antérieure du ligament annulaire. - Le ligament antérieur se continue de chaque côté avec les ligaments latéraux.

b) **LIGAMENT LATÉRAL INTERNE.** - Il est formé de trois faisceaux irradiant de l'épitrôchlée au bord interne de la grande cavité sigmoïde. On les distingue en antérieur, moyen et postérieur.

Le *faisceau antérieur*, le moins important des trois, s'étend de la partie antéro-inférieure de l'épitrôchlée à la partie antéro-interne de l'apophyse coronoïde. Ses fibres les plus antérieures se perdent sur le ligament annulaire.

Le *faisceau moyen*, épais et large, s'insère en haut sur le bord inférieur de l'épitrôchlée et en bas sur le tubercule coronoïdien de la face interne de l'apophyse coronoïde; les fibres les plus superficielles se prolongent sur le bord interne du cubitus.

Le *faisceau postérieur*, appelé encore *ligament de Bardin*, a la forme d'un éventail fixé par son sommet à la partie postéro-inférieure de l'épitrôchlée et par sa base au bord antérieur de la face interne de l'olécrâne.

Il existe encore, appliqué sur les faisceaux moyen et postérieur du ligament latéral interne, quelques faisceaux ligamenteux étendus de l'apophyse coronoïde à l'olécrâne. On les désigne sous le nom de *ligament de Cooper*. Le ligament de Cooper limite, avec

l'extrémité interne du sillon transversal de l'échancrure sigmoïde, un orifice à travers lequel se meut une frange graisseuse dans le jeu de l'articulation.

c) **LIGAMENT LATÉRAL EXTERNE.** - De même que le précédent, le ligament latéral externe est formé de trois faisceaux qu'on distingue en antérieur, moyen et postérieur. Ils partent de l'épicondyle et, de là, divergent vers le bord externe de la grande cavité sigmoïde.

Le *faisceau antérieur* s'étend de la partie antéro-inférieure de l'épicondyle à l'extrémité antérieure de la petite cavité sigmoïde du cubitus. Ce faisceau descend d'abord obliquement en bas et en avant jusqu'au ligament annulaire sur lequel il se réfléchit, et se confond avec lui jusqu'à son insertion cubitale.

Le *faisceau moyen* s'insère: en haut, sur le bord inférieur de l'épicondyle ; en bas sur le cubitus, immédiatement en arrière de la petite cavité sigmoïde, et aussi sur la crête de bifurcation postérieure du bord externe de cet os. D'abord oblique en bas et en arrière, ce ligament est fusionné, dans la partie inférieure de son trajet, avec la partie postérieure du ligament annulaire; ses insertions en arrière de la petite cavité sigmoïde se confondent avec celles du ligament annulaire.

D'après ce qui précède, le ligament annulaire est constitué, en plus de ses fibres propres qui s'étendent d'une extrémité à l'autre du ligament, par la partie inférieure des faisceaux antérieur et moyen du ligament latéral externe.

Le *faisceau postérieur*, large et mince, est formé de fibres à peu près parallèles, qui s'étendent de la partie postérieure de l'épicondyle au bord externe de l'olécrâne.

LIGAMENT POSTÉRIEUR. - Ce ligament peu développé est constitué par de minces faisceaux qui s'étendent: la des bords latéraux de la fosse olécrânienne aux bords correspondants du sommet de l'olécrâne; ce sont les faisceaux *huméro-olécrâniens obliques*; - 2° d'un bord à l'autre de la fosse olécrânienne ; ces derniers faisceaux, appelés *huméro-huméraux*, forment au-dessus de l'olécrâne une bandelette transversale, en continuité en bas avec les faisceaux huméro-olécrâniens obliques. Il existe encore quelques grêles *faisceaux huméro-olécrâniens verticaux*, perdus dans la masse adipeuse qui comble la fosse olécrânienne, et qui s'étendent de la partie supérieure de cette fosse au sommet de l'olécrâne.

LIGAMENT INFÉRIEUR RADIO-CUBITAL, OU LIGAMENT CARRÉ DE DENUCÉ. - Le ligament radio-cubital est un épaississement de cette partie de la capsule située au-dessous de l'articulation radio-cubitale. Il a la forme d'une lame quadrilatère qui s'étend du bord inférieur de la petite cavité sigmoïde du cubitus à la partie interne du col du radius.

La texture du ligament de Denucé n'est pas uniforme. Dubau a montré que ce ligament se compose de trois sortes de fibres :

- 1° Les fibres radio-cubitales qui forment la zone moyenne du ligament;
- 2° Les fibres transversales ou annulaires transverses; il s'agit d'un faisceau du ligament annulaire qui ne prend aucune insertion sur le cubitus; il va de l'extrémité antérieure à

l'extrémité postérieure de ce ligament et passe dans la partie interne du ligament carré en bordure du cul-de-sac radio-cubital; c'est le long de ce ligament que se dressent les fins prolongements de la synoviale qui constituent la frange graisseuse linéaire.

3° Les fibres du ligament annulaire qui ne prennent aucune insertion sur le cubitus, mais se réfléchissent de dedans en dehors, des extrémités de la cavité sigmoïde vers le forment les bords antérieur et postérieur du ligament carré.

SYNOVIALE. - La synoviale tapisse la face profonde de la capsule articulaire et se réfléchit sur les extrémités osseuses, depuis les insertions du manchon capsulaire jusqu'au pourtour du revêtement cartilagineux des surfaces articulaires. Elle forme ainsi: 1° un *cul-de-sac antérieur* qui répond aux fossettes sus-trochléenne et sus-condylienne; parfois, un repli falciforme de la synoviale s'attache à la crête qui sépare la fossette sus-trochléenne de la fossette sus-condylienne et tend à diviser le cul-de-sac antérieur en deux culs-de-sac secondaires; 2° un *cul-de-sac postérieur* en rapport avec la partie inférieure de la fosse olécrânienne; 3° un *cul-de-sac intérieur* ou *annulaire* qui entoure la portion du col du radius comprise entre la tête du radius et la ligne d'insertion de la capsule sur le col radial. Il existe encore une légère dépression de la synoviale, appelée *cul-de-sac radio-cubital*, au-dessous du bord inférieur de la petite cavité sigmoïde, le long de la partie moyenne de l'insertion cubitale du ligament carré.

La synoviale de l'articulation du coude est soulevée par un certain nombre de pelotons adipeux, ou franges, qui servent à combler les espaces vides que tendent à produire certains mouvements de l'articulation. C'est ainsi qu'il existe des masses adipeuses au niveau des culs-de-sac antérieur et postérieur, destinés à combler les fosses coronoïdienne, sus-condylienne et olécrânienne, quand le jeu de l'articulation éloigne de ces dépressions les saillies osseuses pour lesquelles elles sont creusées. On trouve encore un petit peloton adipeux à chacune des extrémités du sillon transversal de la grande cavité sigmoïde du cubitus, et une frange graisseuse linéaire, le long du bord externe du cul-de-sac radio-cubital.

Il existe enfin une frange qui s'enfonce entre l'humérus et le radius. Cette *frange falciforme*, improprement appelée *bourrelet* falciforme, est mince, aplatie de haut en bas, et finit par un bord tranchant vers la cavité articulaire, entre le condyle huméral et la tête du radius. Elle soulève la synoviale sur la moitié antérieure environ de l'articulation huméro-radiale.

MÉCANISME DE L'ARTICULATION DU COUDE. - L'articulation du coude peut exécuter des mouvements de flexion et d'extension qui se passent dans l'articulation huméro-antibrachiale, et des mouvements de pronation et de supination qui se produisent dans les articulations huméro-radiale et radio-cubitales supérieure et inférieure. Nous envisagerons seulement dans ce paragraphe les mouvements observés dans l'articulation huméro-antibrachiale. Les mouvements de pronation et de supination seront étudiés avec l'articulation radio-cubitale inférieure.

Mouvements de flexion et d'extension. - Les mouvements de flexion et d'extension de

l'avant-bras sur le bras se produisent autour d'un axe transversal qui traverse de dehors en dedans l'extrémité inférieure de l'humérus. En général, cet axe représente la bissectrice de l'angle obtus, ouvert en dehors, que forme dans l'extension complète, l'axe longitudinal de l'humérus avec celui du cubitus. Par suite, dans la flexion de l'avant-bras, cet angle huméro-cubital s'efface à mesure que la flexion augmente; dans la flexion complète, l'avant-bras doit normalement se placer directement au-devant du bras.

Il n'en est pas toujours ainsi, et l'on voit assez souvent, dans la flexion de l'avant-bras, celui-ci se porter soit un peu en dedans, soit un peu en dehors de l'axe longitudinal du bras. Ceci tient à ce que, dans ces cas, l'axe transversal de rotation ne forme pas exactement la bissectrice de l'angle huméro-cubital, mais s'incline tantôt sur l'axe longitudinal du bras, tantôt sur celui de l'avant-bras.

Quand la gorge de la trochlée décrit un arc d'hélice, le cubitus subit des déplacements latéraux très limités.

Dans la flexion, les faisceaux postérieurs des ligaments latéraux se tendent; mais le mouvement de flexion est seulement arrêté par la rencontre de l'avant-bras avec le bras. L'amplitude de ce mouvement est de 140° environ.

Le mouvement d'extension est limité par la tension du ligament antérieur et des faisceaux antérieurs des ligaments latéraux. Dans l'extension forcée, le bec de l'olécrâne vient parfois au contact de la fosse olécrânienne.

Mouvements de latéralité. - L'articulation huméroantibrachiale peut être encore le siège de mouvements de latéralité; mais ces mouvements sont passifs et sont d'ailleurs très limités.