

Cours 7 : Epaule et ceinture scapulaire : Anatomie et biomécanique

1. Articulation sterno-claviculaire

Surface articulaire :	entre <ul style="list-style-type: none">→ l'extrémité proximale de la clavicule→ et la partie supérieure du sternum : le contact de la clavicule se fait avec 2 os, le manubrium sternal et la 1^{ère} côte => complexe sterno-costo-claviculaire
Capsule articulaire :	commune à l'articulation costo-sternale et à l'articulation sterno-claviculaire
Ligaments :	Ils viennent renforcer l'articulation : <ul style="list-style-type: none">- ligament costo-claviculaire : entre la clavicule et la 1^{ère} côte- ligaments sterno-claviculaires : antérieur et postérieur entre la clavicule et le sternum
Pathologies :	C'est une articulation peu mobile mais qui est le siège de nombreuses pathologies, notamment les pathologies inflammatoires. Elle est en particulier le siège d'arthrose, et donne ainsi des ostéophytes (excroissances osseuses au niveau sterno-claviculaire).

2. Articulation acromio-claviculaire

Surface articulaire :	entre <ul style="list-style-type: none">→ L'acromion (depuis la face postérieure de la scapula, l'épine se projette en antérieur pour se terminer en acromion) à la face antérieure de la scapula→ et la clavicule
Ligaments :	2 ligaments coraco-claviculaires entre l'acromion et la base du processus coracoïde : <ul style="list-style-type: none">- ligament trapézoïde- ligament conoïde Ils maintiennent la clavicule vers le bas.
Pathologies :	C'est une articulation peu mobile, siège de luxations de la clavicule (avec rupture possible des 2 ligaments coraco-claviculaires)

3. Articulation gléno-humérale

Surface articulaire :	entre <ul style="list-style-type: none">→ Sur la scapula : la glène→ Sur la tête humérale : 2/3 de sphère de l'extrémité proximale de l'humérus
------------------------------	--

Cavité et capsule :	<p>Cavité glénoïde :</p> <p>Très discrètement creuse. On la décrit comme une balle de golf sur un tee de golf (la tête trop grosse par rapport à la surface articulaire => grande instabilité de l'épaule).</p> <p>Pour augmenter la stabilité, on va trouver un fibrocartilage, le bourrelet glénoïdien, qui s'insère sur tout le pourtour de la cavité glénoïde et ainsi augmente sa surface par rapport à la tête humérale.</p> <p>Capsule :</p> <p>s'insère sur le pourtour du col anatomique et de la glène</p>
Ligaments :	<p>3 ligaments gléno-huméraux (qui forment une sorte de « Z » sur la vue antérieure) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supérieur - Moyen - Inférieur : un peu plus large, en forme de hamac, très important+++ pour la stabilité (pour empêcher les luxations)
Pathologies :	<p>Articulation très mobile +++</p> <p>=> luxations +++</p>

4. La ceinture scapulaire

4.1 Muscles de la coiffe des rotateurs

	Insertions	caractéristiques	Fonction
subscapulaire	s'insère sur la face antérieure de la scapula et se termine sur le <u>tubercule mineur</u> de l'humérus	large muscle constitué de 3 chefs : supérieur, moyen, inférieur	rotateur interne
supra-épineux	S'insère sur la face postérieure de la scapula, sur la fosse <u>supra</u> épineuse(*) et se termine sur la facette <u>supérieure</u> du tubercule majeur de l'humérus	appelé également supraspinatus passe sous la coracoïde ou sous le auvent acromio-claviculaire siège fréquent de tendinopathies, voire de rupture chez les personnes âgées	c'est le starter de l'antépulsion (abduction) de l'épaule
infra-épineux	S'insère à la face postérieure de la scapula, sur la fossette <u>infra</u> épineuse et se termine sur la facette <u>moyenne</u> du tubercule majeur de l'humérus	appelé également infraspinatus	rotateur externe
petit rond	s'insère sur le bord médial de la face postérieure de la scapula et se termine sur la facette <u>inférieure</u> du tubercule majeur de l'humérus	appelé également Teres Minor Il est parallèle à l'infra épineux	rotateur externe accessoire
grand rond	s'insère sur le bord latéral de la scapula et se termine sur la berge médiale de la gouttière bicipitale	appelé également Teres Major	Rotation interne accessoire

4.2 Muscles n'appartenant pas à la coiffe des rotateurs

	Description/ Fonction	Insertions	Innervation
Deltoïde	responsable du galbe de l'épaule Il a 3 chefs : Antérieur/ Moyen/ Postérieur	s'insère sur le bord inférieur de la clavicule, de la coracoïde, et sur le bord inférieur de l'épine de la scapula. Il recouvre toute la région scapulaire (en avant et en arrière) et se termine au 1/3 moyen de l'humérus, sur le bord latéral	
Trapèze	responsable du relief du cou et permet de maintenir la scapula contre la paroi thoracique	s'insère sur l'occiput, le ligament nuchal des cervicales, et les épineuses de T1 à T12 se termine sur bord sup de la clavicule + coracoïde / épine de la scapula	innervé par le nerf accessoire (qui peut être lésé en cas de curage ganglionnaire cervical => épaule tombante)
Muscle élévateur de la scapula	Ces 3 muscles permettent les mouvements de sonnette sur la scapula et collent la scapula contre la paroi thoracique	s'insère sur les épineuses de C1 à C4 et vient se terminer sur l'angle de la scapula	
Petit rhomboïde		s'insère sur les épineuses de C5 à C7 et vient se terminer sur le bord spinal de la scapula	
Grand rhomboïde		s'insère sur épineuses de T1 à T5/ T7 et vient se terminer sur le bord spinal de la scapula	
Grand dorsal	Grand corps musculaire	Insertion sur Epineuses thoraciques/ lombaires + crêtes sacrées et iliaques Petite insertion sur pointe de la scapula se termine à la face antérieure de la berge médiale de l'humérus avec le grand rond	nerf thoraco-dorsal
Muscle dentelé	Permet glissement de la scapula contre la paroi thoracique, et plaque clavicule sur paroi thoracique	Insertion sur les 10 premières côtes, contourne l'arc moyen des côtes Se termine sur bord spinal de la scapula (face antérieure)	par une branche du plexus brachial = nerf long thoracique (ou thoracique long) = nerf de Charles Bel
Petit pectoral :	il recouvre l'artère humérale et le plexus brachial	s'insère sur l'arc antérieur des côtes 3/4/5 – se termine sur le bord médial de la coracoïde	par le rameau du petit pectoral de l'anse des pectoraux (branche du plexus brachial)
Grand pectoral	grand muscle de la paroi thoracique	s'insère sur l'extrémité proximale de la clavicule, sur manubrium sternal et sur l'aponévrose des muscles grands droits de l'abdomen Se termine sur la berge latérale de la gouttière bicipitale	par le rameau du grand pectoral de l'anse des pectoraux (branche du plexus brachial)

5. Le bras

5.1 Loge antérieure du bras

- Le Biceps – avec ses 2 chefs : muscle superficiel de la loge antérieure. Se termine sur la tubérosité bicipitale du radius. Il recouvre le muscle brachial.
- Le muscle Coraco-brachial : muscle profond. S’insère sur la coracoïde, en dedans. Parallèle à la courte portion du biceps – sur la face antérieure de l’humérus. Traversé par le nerf musculo cutané (qui innervera tous les muscles de la loge antérieure).
- Le muscle brachial : muscle profond. S’insère sur la face antérieure de l’humérus, au-dessous de l’insertion du muscle coraco brachial, et se termine sur l’ulna.

5.2 Loge postérieure du bras

Les 3 chefs du triceps brachial sont les suivants :

- Un chef scapulaire qui s’insère sur le tubercule infraglénoidien et passe sur la scapula.
- 2 chefs (inférieur et supérieur) qui s’insèrent sur la face postérieure de l’humérus.
- Le triceps se termine sur le bord supérieur de l’olécrâne.
- Il est innervé par le nerf radial

6. Plexus brachial

<u>Troncs primaires :</u>	<i>Tronc primaire supérieur</i> : racine C5 + racine C6 <i>Tronc primaire moyen</i> : racine C7 <i>Tronc primaire inférieur</i> : racine C8 + racine T1 Chaque tronc primaire se divise en un tronc antérieur et un tronc postérieur.
<u>Troncs secondaires :</u>	Les troncs secondaires se forment à partir des divisions des troncs primaires. <i>Tronc secondaire latéral</i> : formé du faisceau antérieur du tronc primaire supérieur et du faisceau antérieur du tronc primaire moyen <i>Tronc secondaire postérieur</i> : formé des branches postérieures des 3 troncs primaires <i>Tronc secondaire inférieur</i> : formé de la branche antérieure du tronc primaire antérieur
<u>Branches terminales :</u>	<ul style="list-style-type: none">- <i>Nerf axillaire</i> : vient d’une branche du tronc secondaire postérieur (innerve deltoïde + petit rond et grand rond)- <i>Nerf radial</i> : vient d’une branche du tronc secondaire postérieur- <i>Nerf musculo-cutané</i> : vient d’un faisceau supérieur du tronc secondaire latéral- <i>Nerf médian</i> : issu de 2 racines<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Racine latérale venant du faisceau inférieur du tronc secondaire latéral<input type="checkbox"/> Racine médiale venant du tronc secondaire inférieur- <i>Nerf ulnaire</i> : branche terminale du tronc secondaire inférieur