



UE 18 Appareil locomoteur / Dr. QUERE

DATE : 24/09/2024

GROUPE : RENAUD Ewen et MALENGREAU Elouan

REMARQUES : Rien n'a changé.

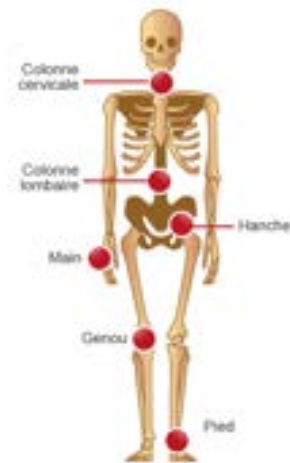
Sémiologie de l'Épaule

Table des matières

Partie 1 : Sémiologie de l'épaule

- I) *Rappels anatomiques ++*
 - A) *Arthrologie*
 - B) *Myologie*
- II) *Introduction*
- III) *Examen clinique*
 - A) *Interrogatoire*
 - B) *Inspection - Palpation*
 - C) *Mobilisation*
 - 1) *Mobilisation passive*
 - 2) *Mobilisation active*
- IV) *Élimination des diagnostics différentiels*
- V) *Mobilisation passive sous anesthésie locale - Test de Neer*
- VI) *Les conflits (3 principaux conflits)*
- VII) 2
- VIII) *Les manoeuvres des épaules*
 - A) *Examen du supra-épineux : manoeuvre de Jobe*
 - B) *Examen des rotateurs externes (IE + PR)*
 - C) *Examen du sub-scapulaire*
 - D) *Examen du long biceps*
- IX) *Examen clinique d'une épaule instable*
- X) *Articulation acromio-claviculaire*
- XI) *Examen paracliniques d'imagerie*
 - A) *1ère intention : Radiographies*
 - B) *1ère intention : Échographie ostéo-articulaire*
 - C) *Exemples de pathologies*
 - D) *Autres examens : scanner et arthro-scanner +++ ; IRM*
- XII) *Ne pas oublier*

Partie 1 : Sémiologie de l'épaule



I) Rappels anatomiques ++

A) Arthrologie

La ceinture scapulaire est composée de 4 articulations distinctes (4 espaces de mobilité) :

- **Articulation gléno-humérale** (la plus importante) et **sous-deltoïdienne** (=bourse séreuse sous acromiale)
- **Articulation acromio-claviculaire** (souvent blessée chez les sportifs)
- **Articulation sterno-claviculaire**
- **Articulation scapulo-thoracique** (entre la scapula et la grille thoracique) : espace de glissement

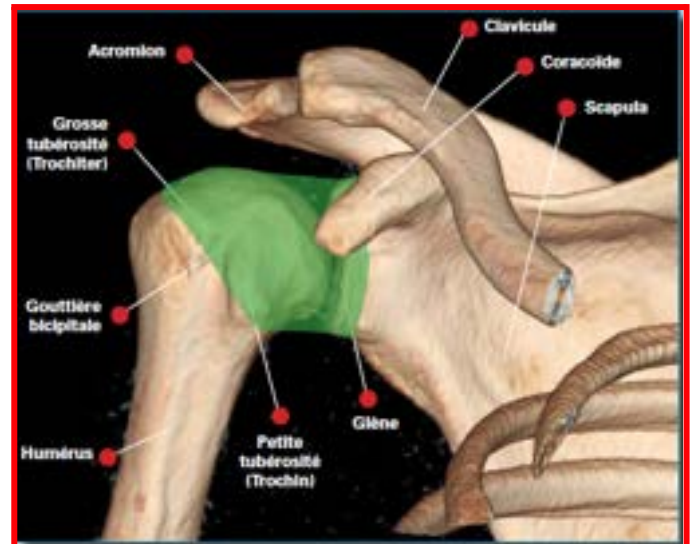
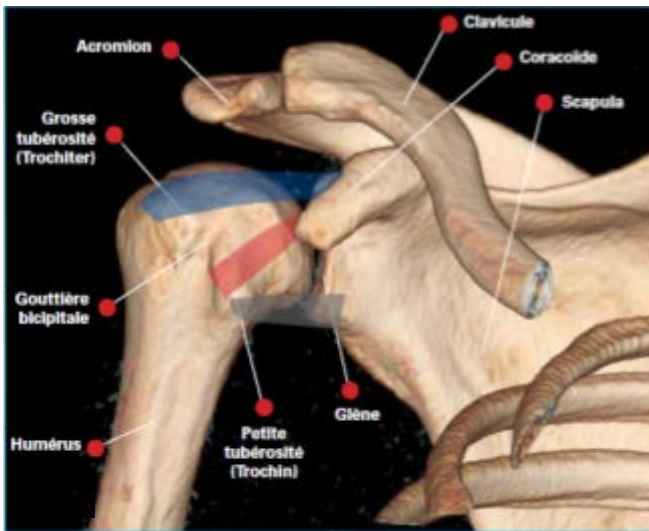
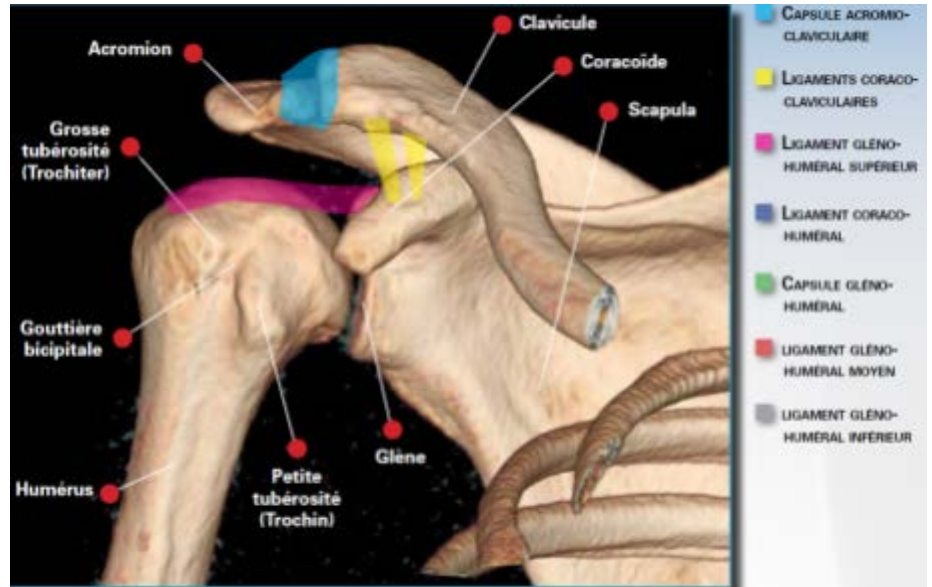
Points anatomiques importants :

- **Tête humérale** = partie la plus importante avec 2 tubérosités (la grande = le trochiter et la petite = le trochin)
- Le **coracoïde** et le passage du chef long biceps dans la gouttière bicipitale.
- La **clavicule** (partie méd, moyenne et lat), s'articule avec le sternum (articulation sterno-clav) et avec l'**acromion** (art acromio-clav)
- La **scapula** porte l'acromion sur son pôle supéro-lat.



Les ligaments et capsules :

- Capsule acromio-claviculaire
- Ligaments coraco-claviculaires
- Ligament gléno-huméral supérieur
- Ligament coraco-huméral
- Capsule gléno-humérale
- Ligament gléno-huméral moyen
- Ligament gléno-huméral inférieur

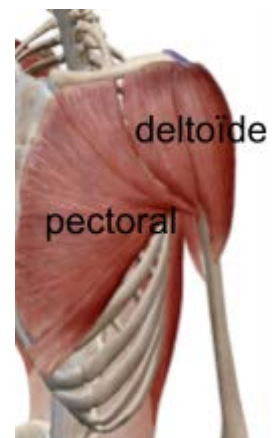
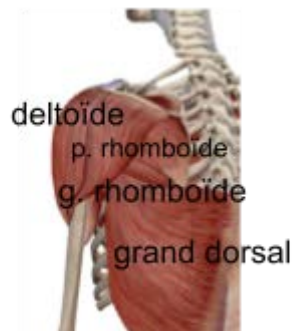


CONNAÎTRE LES SCHÉMAS ++++

B) Myologie

1. Muscles de l'épaule

- **Deltoïde** (prépondérant) composé de 3 chefs (ant, moy, post)
- **Grand pectoral** dans la loge ant avec 3 chefs (sup, moy, inf)
- **Grand dorsal**
- **Grand rond**



2. Les Tendons +++ :

La coiffe des rotateurs est composée de 5 tendons qui sont très souvent inclus dans les pathologies des épaules.

Les tendons sont importants car sinon, l'épaule est instable : elle a besoin d'être soutenue.

Tendons antérieurs :

- **Chef long du biceps brachial** : le chef long du biceps brachial part du tubercule supra-glénoïdal, passe par la partie antérieure de l'humérus et sur la tubérosité radiale : forcément si le muscle se contracte → **antépulsion**.

- **Tendon subscapulaire** : part de la fosse sous-scapulaire (à la partie antérieure de l'épaule), va sur le tubercule mineur : contraction → **rotation interne**.

Tendons postérieurs :

- **Supra-épineux** : part de la fosse supra-épineuse et s'insère sur le tubercule majeur plutôt dans sa partie antérieure en passant par le dessus : contraction → **élévation de l'humérus**.

- **Sous-épineux** : part de la fosse sous-épineuse et va sur la face postérieure du tubercule majeur : contraction → **rotation externe**.

- **Petit rond** : part du bord latéral de la scapula jusqu'à la face postérieure du tubercule majeur : contraction → **rotation externe**.



II) Introduction

L'examen clinique est incontournable, il est réalisé de façon bilatérale et comparative

Les objectifs :

- Affirmer l'origine articulaire de la douleur
- Préciser le siège des lésions tendineuses de la coiffe des rotateurs
- Préciser le type voire le mécanisme des lésions tendineuses

/!\ l'articulation gléno-humérale est une articulation **non congruente** (= une bille sur qqch de plat, il faut que cela soit maintenu par pleins de tendons, qui peuvent provoquer des douleurs)

L'articulation gléno-humérale et sous-deltoidienne est la plus connue et la plus atteinte par les blessures, mais les autres articulations peuvent aussi être source de pathologies.

Le prof parle toujours de ces 2 articulations ensemble car elles permettent les mêmes mouvements mais elles restent 2 articulations bien distinctes.

La mobilité des 4 articulations est nécessaire pour les mouvements extrêmes de l'épaule.

III) L'examen clinique



A) Interrogatoire

Contexte: âge, sexe, latéralisation (droitier/gaucher), habitude (métiers/ loisirs), comorbidités.

Caractéristique de la douleur : impératif

- Date et mode d'apparition : début brutal/progressif, traumatique ou non
- Localisation : point précis, irradiations, réflexion anatomique
- Horaire :
 - Mécanique, majorée par l'effort et amélioré au repos (douleur dans la journée) exemple : entorse de la cheville
 - Inflammatoire avec débrouillage matinale, douleur présente même au repos.
 - Mixte avec des douleurs nocturnes éventuelles

Retentissement fonctionnel

Traitements antérieurs et résultats

B) Inspection - Palpation

INSPECTION :

- **Structures osseuses** : reliefs osseux (omoplate, clavicule, tête humérale)
- **Structures tendino-musculaires**
- **Structures capsula-ligamentaires**
- **Éléments à rechercher** :
 - Amyotrophie de la fosse supra-épineux ou infra-épineux (*image 1*) Patient face à un mur, on observe la symétrie des omoplates
 - Tuméfaction antérieure de l'épaule (est ce que l'épaule est gonflée ? (chercher une dyskinésie des scapulas))
 - Rupture de la longue portion du biceps (tuméfaction de la partie antérieur et inférieure du bras) (*image 2*) → bras de popeye

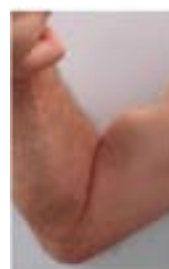


Image 2 : Rupture de la longue portion du biceps

Image 1: Amyotrophie de la fosse supra-épineux ou infra-épineux droite.

PALPATION :

Eléments à rechercher :

- Douleur reconnue par le patient
- Amyotrophie lorsqu'elle est modérée
- Rupture de la longue portion du biceps en palpant le chef latéral du muscle biceps pendant une flexion contrariée du coude

Cependant la palpation des insertions et des trajets tendineux n'a pas d'intérêt !

C) Mobilisation

La mobilisation correspond à l'examen comparatif des amplitudes passives et actives.

Certaines manipulations sont plus fréquentes :

- L'élévation antérieure du MS dans le plan de la scapula
- Rotation externe coude au corps (= position **RE1**)
- Rotation externe à 90° d'élévation (= position **RE2**)
- Rotation interne

Pour étudier les amplitudes articulaires passives il faut placer le patient malade en **décubitus dorsal** afin de limiter les mouvements de compensation du tronc, ou debout. (En réalité, personne ne fait la mobilisation allongé parce que ce n'est pas réaliste par rapport à la vie du patient)

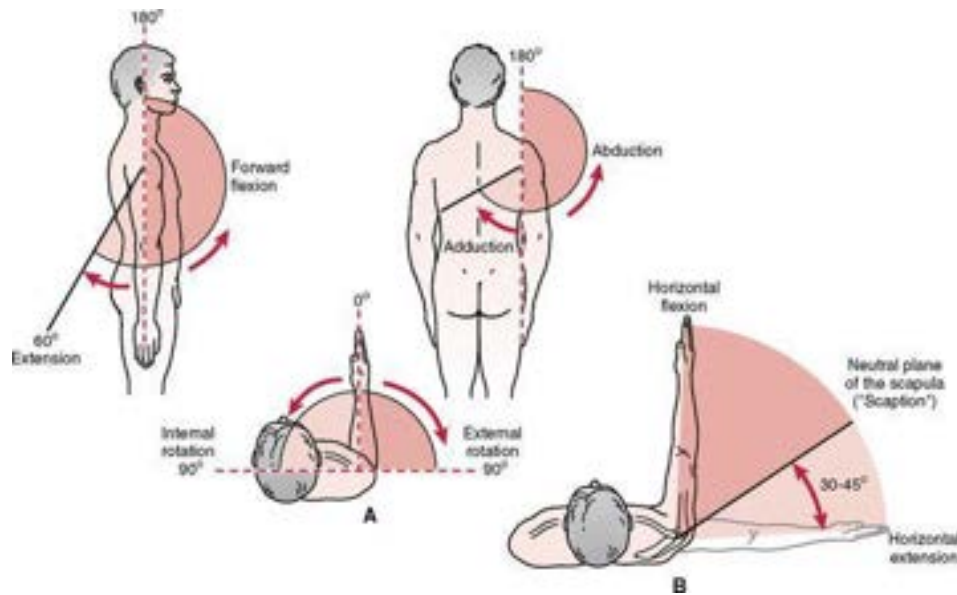
La mobilisation permet d'observer l'amplitude de mouvements de l'épaule, il faut connaître les valeurs normales (ordre d'idée).

Les arthropathies gléno-humérale et la capsulite rétractile sont caractérisées par une **limitation des mobilités passives et actives.**

Les dissociations entre une mobilité passive conservée et une mobilité active limitée orientent vers une rupture tendineuse transfixiante de la coiffe des rotateurs.

L'augmentation de l'amplitude de la rotation externe évoque une rupture du subscapulaire. +++ (pas la plus fréquente).

1) Mobilisation passive



L'examen de la **rotation externe** et de l'**élévation antérieure** peut être fait en décubitus pour limiter les mouvements de compensation du tronc, il doit être fait avec précaution afin d'être le moins parasité possible par la douleur.

- La rotation externe est évaluée au goniomètre, par 2 types de manœuvres différentes:
 - RE1 = Rotation latérale, coude au corps à 90°
 - RE2 = Rotation latérale, en abduction à 90°



- L'élévation antérieure est évaluée au goniomètre de manière globale.

La **rotation interne** est évaluée avec le patient assis, en plaçant le dos de la main à la hauteur de la fesse homolatérale, du sacrum, de la charnière lombo-sacrée ou des vertèbres selon le degré d'amplitude autorisé.

2) Mobilisation active

La dissociation entre une mobilité passive conservée et une mobilité active limitée oriente vers une rupture tendineuse transfixiante de la coiffe des rotateurs. Ce sont donc les **tendons qui limitent le mouvement actif**.

L'examen est réalisé en position assise, les mêmes amplitudes sont évaluées.

Lorsque l'**élévation antérieure** est limitée elle peut s'accompagner d'une ascension du moignon de l'épaule liée à la mise en jeu partiellement du plan de glissement scapulo-thoracique. Cette compensation peut compliquer l'observation des mouvements pathologiques.

Un déficit de **rotation externe active** en RE1, traduit une rupture du tendon de l'infra-épineux ou une atteinte de l'articulation gléno-humérale.

Un déficit de **rotation externe active** en RE2, traduit une rupture complète des rotateurs externes, infra-épineux et petit rond.

IV - Elimination des diagnostics différentiels

Il est très important de faire un examen du **rachis cervical et dorsal** afin de ne pas fausser le diagnostic : il faut donc effectuer une mobilisation active et passive du rachis cervical et dorsal.

Il ne faut pas négliger non plus l'examen neurologique et l'examen vasculaire de la région scapulaire et du membre supérieur.

Rachis cervical et dorsal : diagnostic différentiel le plus fréquent. Plusieurs patients se plaignent de douleurs dans l'épaule et dans le bras mais c'est l'examen du rachis qui va se révéler pathologique. Méfiances car ce sont des **douleurs projetées**.

PENSER À TESTER LES CERVICALES LORSQU'ON EXAMINE L'ÉPAULE.

- Examen neurologique et vasculaire



Signe de SPURLING



Signe de DAVIDSON

V-Mobilisation passive sous anesthésie locale - Test de Neer

S'il persiste un doute sur l'origine des douleurs, il existe la possibilité de réaliser de nouvelles mobilisations passives de l'épaule en élévation antérieure combinée à une rotation interne après injection d'un anesthésique local dans la bourse sous acromio-deltaïdienne.

On peut alors repérer des signes de « conflit sous acromial » :

Le patient ressentira des douleurs s'il y a des pathologies de la coiffe, aucun argument pour un conflit avec la voûte sous-acromiale.

Test de Neer:

Manoeuvre passive pas évidente à réaliser.

Le soignant vient fixer la scapula de sa main gauche (éviter compensations), et provoque l'élévation passive du membre supérieur avec petite rotation interne.

La scapula est donc fixée dans son plan (bloquée avec la main gauche). L'élévation antérieure passive va provoquer une douleur car elle reproduit le pincement.



Test de Yocum :

Le soignant pose sa main sur l'épaule, provoquant alors une résistance. C'est le seul test actif pour le conflit antéro-supérieur les autres sont passifs. Reproduction d'une douleur en flèche dans le deltoïde.



Test de Hawkins:

La scapula est toujours fixée dans son plan (bloquée avec la main). On provoque une douleur en abduction et rotation interne. On impacte le sous-épineux dans l'espace sous acromial en créant un effet de pince.

VI- Les conflits

Les conflits sont des éléments assez fréquents, pouvant facilement être testés cliniquement. Ils sont purement mécaniques et ont lieu entre 2 éléments anatomiques (entre os et tendon, entre deux ligaments, etc).

Il y en a au moins 5 mais surtout 3 connus :

- **Antéro-supérieur** : le plus fréquent
- **Bourse sous-acromio-deltoïdienne**
- **Ligament coraco-acromial**

A) Conflit antéro-supérieur :

On parle de bursite lorsque cette bourse de glissement est inflammée. Ce sont généralement des gens qui ont eu un traumatisme. De même, lorsque l'on a un coude au corps, on va enrouler l'épaule et donc diminuer cet espace. Ainsi, dès que ces personnes vont lever le coude, on observera une douleur en flèche dans le deltoïde. Ce n'est



concrètement pas le deltoïde qui est "malade" mais la bursite qui vient se pincer entre la tête humérale et l'acromion (conflit assez fréquent).

La douleur du coracoïde est représentative du nageur qui fait le papillon (rotation). De même, chez le tennisman qui fait des services à répétition, il va y avoir un impact répété de la glaine postérieure qui peut entraîner des formations kystiques.

On cherche d'abord une atteinte tendineuse puis on voit s'il y a des conflits.

Attention, aucun des tests précédemment cités (Neer, Hawkins et Yocum) sont spécifiques d'un « conflit ».

VII - Épaule douloureuse sans instabilité

Face à une épaule douloureuse sans instabilité il faut faire une évaluation de l'état des tendons : c'est ce qu'on appelle une manœuvre contre résistance.

Pour rappel, la force peut être cotée : ++++

- **0/5 = absence de réponse**
- **1/5 = contraction perceptible sans mouvement**
- **2/5 = mouvement partiel contre pesanteur**
- **3/5 = résistance contre pesanteur uniquement**
- **4/5 = force diminuée contre résistance manuelle**
- **5/5 = force normale**

Si la force est inférieure à 4/5 alors c'est en faveur d'une rupture tendineuse.

Si le patient présente des douleurs c'est plutôt le signe d'une tendinopathie non rompue.

La force de l'épaule peut également être mesurée en élévation antéro-latérale par dynamomètre = mesure de la force dans le score algo-fonctionnel de Constant



VIII- Les manœuvres des épaules

A) Examen du supra-épineux : manœuvre de Jobe

Ce muscle permet l'abduction de l'épaule. C'est le tendon le plus fréquemment atteint.



Tests de Jobe:

Le patient est en abduction à 90°, pouce vers le bas en rotation médiale, il doit maintenir sa position contre résistance (sur ses poignets). Ce test est donc une élévation résistée, coude en extension, épaule en rotation médiale, pouce vers le bas, positionné dans le plan scapulaire (environ 30-45° en avant du plan frontal).

Si le patient ne peut pas résister et que la manœuvre déclenche une douleur, il y a probablement une atteinte du supra épineux.

B) Examen des rotateurs externes (IE + PR) :

En rotation externe contre résistance en RE1 (coude au corps) et RE2 (bras à 90°) il faut faire le **test de Patte** :

L'examineur tire vers l'arrière en haut et pousse en bas.

Le patient en RE2 résiste.



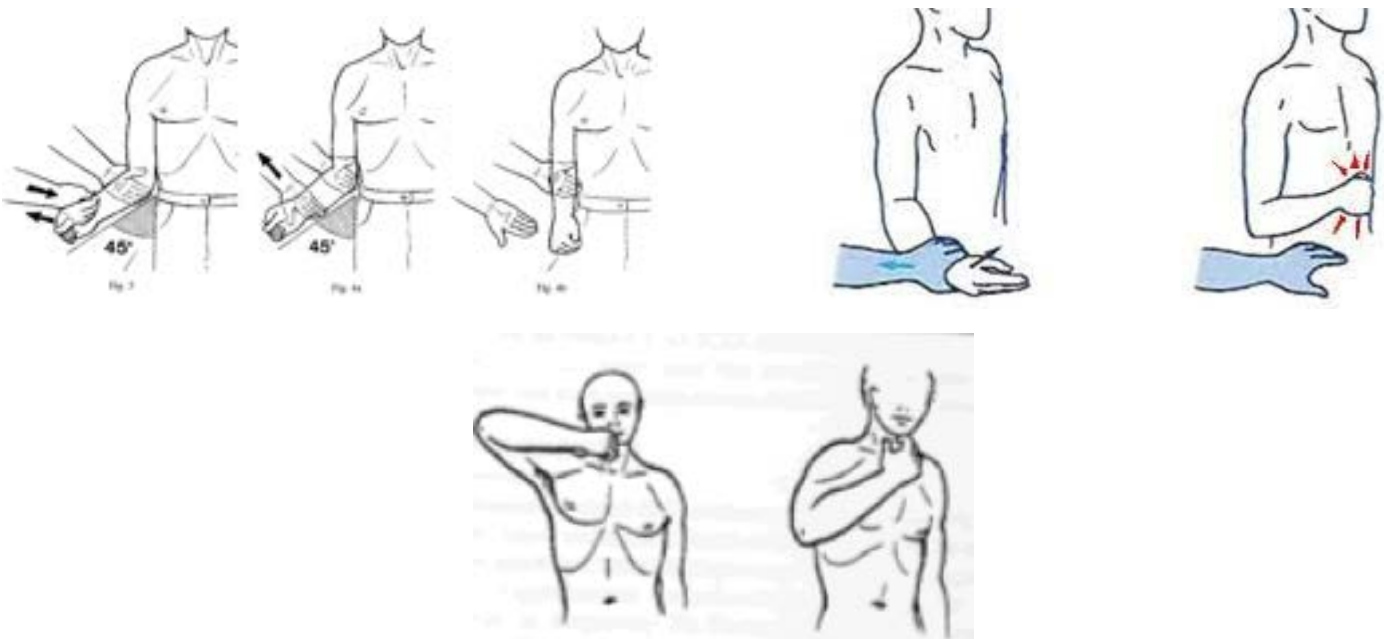
Test de Patte

Ensuite il y a le **Dropping sign** ou **Signe du portillon** où on met le patient en RE1, on lui demande d'effectuer une rotation externe que l'examineur contrarie en appuyant sur le bras. Le signe du portillon est présent quand la patiente n'arrive pas à résister lorsque l'examineur relâche la pression et que son bras vient taper contre son ventre : c'est le signe d'une atteinte/déficit des rotateurs externes. Les "rotateurs internes" vont être prédominant et vont ramener les bras de manière automatique vers l'abdomen

Signe du clairon : nécessité pour le patient d'élever le coude au-dessus du niveau de la bouche pour porter la main à la bouche.

Le mouvement normal pour porter sa main à sa bouche est une rotation externe : là le patient ne peut plus effectuer ce mouvement et il est obligé de lever le coude. C'est un mouvement compensateur juste par une élévation et une adduction de l'épaule.

Sert à savoir si le chirurgien met une prothèse.



Pour conclure sur les rotateurs :

Une diminution de force contre résistance en RE1 correspond à une rupture de l'infra-épineux.

Une diminution de force en RE1 et RE2 + dropping sign/ signe du portillon ou signe du clairon positif correspond à une rupture de l'infra-épineux ET du teres minor (le m. petit rond).

S'il y a une force contre résistance en RE2 > 3, un dropping sign positif mais signe du clairon négatif est en faveur de l'intégrité du petit rond (donc juste une atteinte de l'infra-épineux).

C) Examen du sub-scapulaire (= rotateur interne) :

Le Belly press test (NPO anté-pulsion de 20°) : on demande au patient d'avoir une petite anté-pulsion de 20° et d'essayer d'appuyer sur son ventre.



Le Test de Gerber : on place la main du patient dans son dos et on lui demande d'essayer de pousser contre la main de l'examineur. S'il n'y arrive pas c'est qu'il y a une implantation interne du muscle endommagé ou un manque de force.



D) Examen du long biceps

Le Palm up test et flexion avant-bras sur bras : on demande au patient de mettre la paume de la main vers le haut en supination. Si lorsque l'examineur appuie sur le bras cela déclenche une douleur c'est révélateur d'une pathologie du tendon du chef long du biceps brachial.



Rappels sur les manoeuvres :

Il faut toujours effectuer un **examen bilatéral comparatif**. On recherche une douleur s'il y a une **tendinopathie NON rompue**. Par contre, s'il y a une perte de force, il y a une **rupture tendineuse probable**.

TABLEAU QUELS TESTS POUR QUELS MUSCLES ?		
Tests	Mouvements	Muscles*
Jobe	Abduction	Supra-épineux
<i>Palm test</i>	Élévation	Long biceps
Patte	Rotation externe	Infra-épineux
Patte	Rotation externe	Petit rond
<i>Belly press</i>	Rotation interne	Sous-scapulaire

à connaître ++

IX- Examen clinique d'une épaule instable

En dehors de tout antécédent avéré de luxation ou de sub-luxation, il faut rechercher chez des sujets jeunes et sportifs :

- **une instabilité antérieure**
- **une instabilité postérieure**
- **une hyperlaxité constitutionnelle**, avec décoaptation sous-acromiale lors de la traction du bras par l'examineur vers le bas (signe du sillon); et une appréhension douloureuse à la manoeuvre de l'armer forcé.

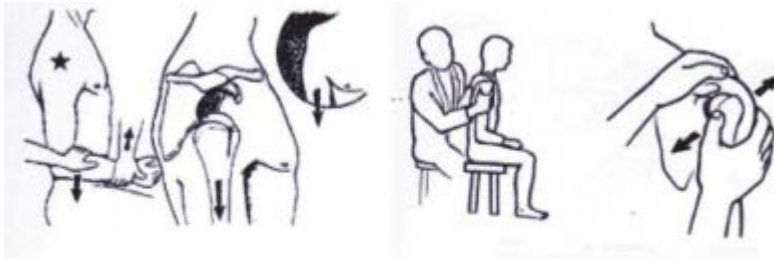
Pour effectuer le **test de l'armer forcé** le patient se met en RE2 (rotation externe avec un coude à 90°) et résiste contre la pression de l'examineur. Ce test permet de détecter une douleur ou une très nette appréhension du patient (*il craint une douleur*).



Test de l'armer forcé

- un tiroir antérieur ou postérieur

Le signe du sillon : on tire le bras vers le bas et on observe l'apparition d'un petit sillon en sous acromial.



Signe du sillon

Tiroir antérieur

- une insuffisance capsulo-ligamentaire inférieure (Test de Gagey)

Test de Gagey : l'examineur place sa main sur le trapèze du patient et on effectue une élévation du coude pour voir si cela créait la douleur.



Test de Gagey

X- Articulation acromio-claviculaire

Cette articulation est responsable de douleurs « hautes » de la ceinture scapulaire. Elle gêne plutôt l'élévation et l'abduction du bras. On peut retrouver une douleur élective à la palpation de l'interligne articulaire.

Pour tester cette articulation on va effectuer le test du **Cross-arm** et créant une adduction forcée à 90° d'élévation, c'est-à-dire qu'on met en tension l'articulation acromio-claviculaire et on voit si cela réveille une douleur.



Il existe une concordance entre l'anatomie et la prise en charge : on classe les luxations/entorse acromio-claviculaire on utilise pour cela la classification de Rockwood.

Rockwood :(pas à savoir)

- **Type 1** : juste une petite lésion, c'est bénin.
- **Type 2** : l'articulation est un peu disloquée il n'y a plus vraiment d'interligne repérable de manière controlatérale.
- **Type 3 et plus** : c'est plus compliqué à cause des ruptures ligamentaires, la clavicule est donc moins bien soutenue type 3 : pas d'ascension de la clavicule
- **Type 5** : Ascension de la clavicule.



Classification des luxation acromio-claviculaire (Rockwood)



On peut palper cette ascension claviculaire, c'est ce qu'on appelle en touche de piano (on appuie dessus et la clavicule descend comme si c'était une touche de piano).

Il existe de prise en charge chirurgicale en fonction des différentes atteintes.

XI - Examens paracliniques d'imagerie

A) 1^{ère} intention : Radiographies

En 1^{ère} intention on fait des radios pour voir s' il n'y a pas une fracture/ascension de la clavicule. Il faut demander une incidence de **face** : en réalité il y a 3 types d'incidence :

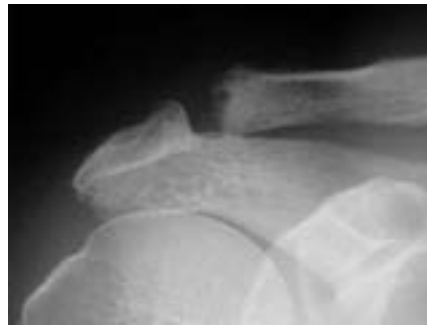
- **une incidence neutre** : le bras est plaqué contre le corps
- **une incidence en rotation interne** : permet de voir le trochiter (= tubercule majeur de l'humérus)
- **une incidence en rotation externe** : permet de voir le trochin (= tubercule mineur de l'humérus)



Ensuite on peut faire :



une incidence de **profil**
Acromio-claviculaire



l'acromio-claviculaire



Sterno-claviculaire

B) 1^{ère} intention : Échographie ostéo-articulaire (plutôt 2ème)

L'échographie nous permet de voir les tendons de la coiffe des rotateurs de manière extrêmement précise.

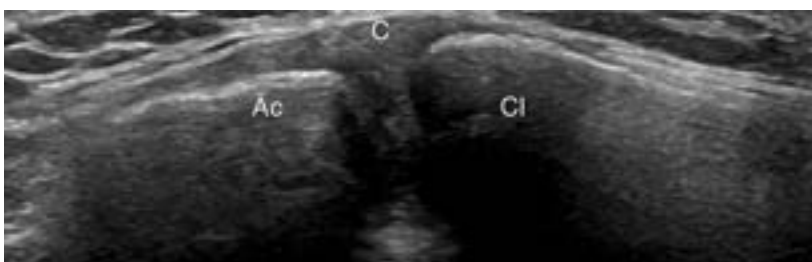


On voit parfaitement bien la gouttière bicipitale

- GT = trochiter
- LT = trochin
- entre les 2 il y a la gouttière
- B = tendon du biceps
- D = deltoïde
- SSC = tendon du subscapulaire



- A = acromion
- H = humérus avec le tubercule majeur (GT)
- SS = tendon supra-épineux = tendon fibrinaire avec une insertion sur toute la partie antérieure du tubercule majeur
- D = deltoïde



Articulation acromio claviculaire

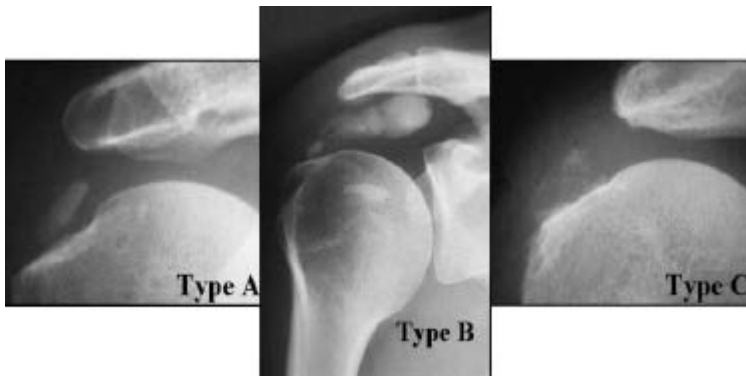
C) Exemples de pathologies



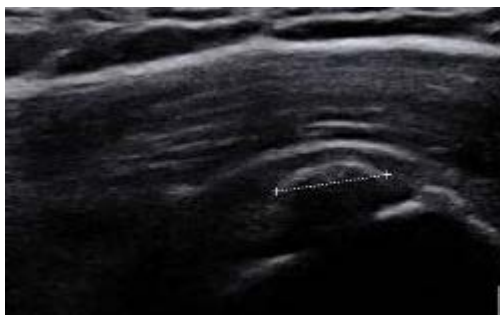
↪ Normal



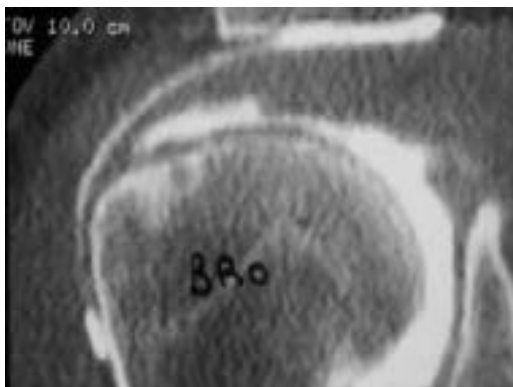
→ pincement de l'articulation + excroissance osseuse = pathologie d'arthrose d'épaule



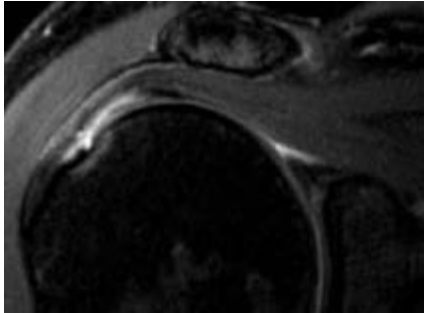
→ calcifications



D) Autres examens : scanner et arthro-scanner +++ ; IRM



Arthroscanner : injection de produit de contraste iodé au sein de l'articulation (on va retrouver le produit au sein de la bourse)



On voit en IRM une nette pathologie du tendon Supra-épineux avec un hypersignal = signe d'une tendinopathie.

XII- Ne pas oublier

On a parlé de l'épaule mécanique mais il ne faut pas oublier l'épaule neurologique :

=> **Epaule neurologique :**

- Atteinte du nerf sus-scapulaire : irradiation des muscles supra et infra-épineux
- Scapula alata (=atteinte nerf thoracique long)
- Epaule syringomyélique (pas important)



QCM:

à propos des tendons de l'épaule:

- a) Le tendon du long biceps sert à la rétropulsion du bras
- b) le tendon du subscapulaire sert à la rotation interne
- c) le tendon du supra-épineux sert l'élévation du bras
- d) le tendon du sous-épineux sert à la rotation interne
- e) le tendon du petit rond sert à la rotation externe

réponse:bce

à propos de l'examen clinique:

- a) Une diminution de force en RE1 et RE2 + dropping sign (=signe du portillon) ou signe du clairon positif correspond à une rupture de l'infra-épineux uniquement

- b) La manoeuvre de Jobe permet de rechercher un problème lors de l'abduction
- c) Si le Palm up test est douloureux, il y a une pathologie du tendon du chef long du biceps brachial.
- d) Le belly press test examine l'intégrité des rotateurs externes
- e) Aucune des propositions n'est exacte

réponse: BC

- a) rupture infra épineux et petit rond
- b) vrai
- c) vrai
- d) sous-scapulaire (= rotateur interne)