

## TP 11 – ARTICULATION ACROMIO-CLAVICULAIRE (AC)

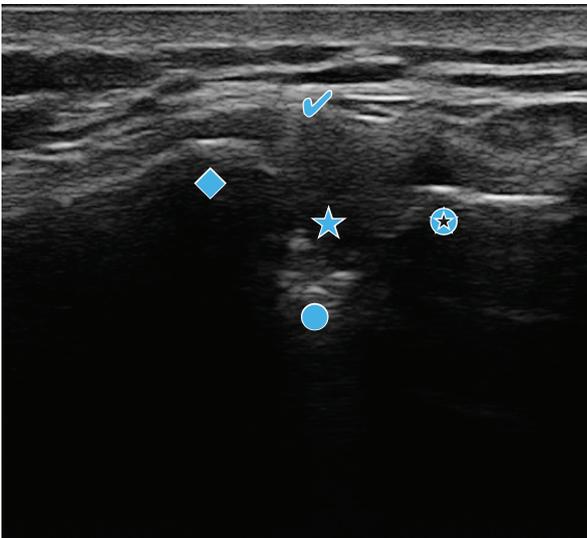


### POSITION DU PATIENT

Assis le dos érigé sur une chaise, le coude fléchi à 90° et l'avant-bras reposant sur son quadriceps.

### ÉCHOGRAPHISTE

Debout derrière le patient ou assis devant lui.



◆ clavicule | ✪ acromion | ✓ capsule AC (superficielle) | ● capsule AC (profonde) ★ articulation AC

### SONDE

L'extrémité médiale de la sonde est placée sur la clavicule, l'extrémité latérale de la sonde sur l'acromion. Si vous rencontrez des difficultés, palpez d'abord l'articulation AC ; notez que la clavicule est légèrement plus proéminente / plus haute que l'acromion.

### PROCÉDURE

Glissez la sonde de ventral à dorsal pour observer l'articulation AC et ses changements de dimensions.

### PROCÉDURE

Pour évaluer la stabilité de l'articulation AC, le test "cross-over" est réalisé. Sous visualisation échographique, la main du patient est activement portée, depuis le quadriceps, vers l'épaule opposée, puis revient sur le quadriceps. Effectuez d'abord quelques mouvements actifs-aidés pour que le patient comprenne le mouvement demandé, son amplitude et sa vitesse. Demandez ensuite au patient d'effectuer le mouvement et observez la stabilité de l'articulation AC. Les rapports osseux doivent changer de manière minimale (<1mm). Le degré de déplacement osseux est proportionnel à la sévérité de l'atteinte ligamentaire.

### OSTÉOLOGIE

Acromion, clavicule.

### ARTHROLOGIE ET BOURSE

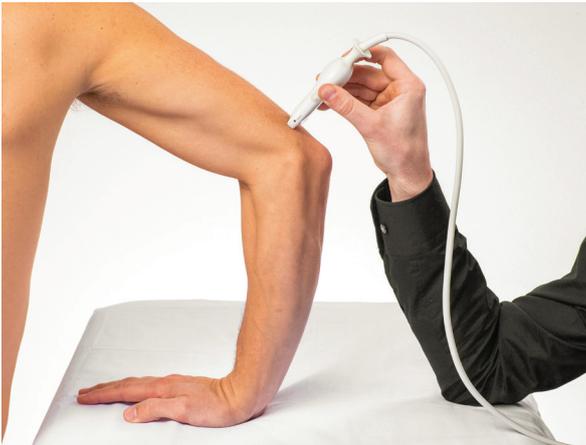
Capsule de l'articulation AC, (disque articulaire)



Source: Vrije Universiteit Brussel



## TP 12 – COUDE POSTÉRIEUR : TENDON DU TRICEPS

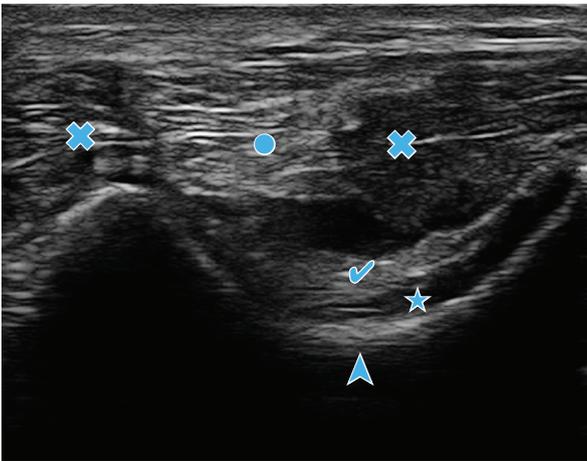


### POSITION DU PATIENT

Assis sur une chaise, le dos érigé, le flanc ou le dos faisant face à l'échographiste. La main ou la paume est placée sur la table d'examen, l'avant-bras en pronation, le coude légèrement fléchi. Le coude du patient pointe en direction de l'échographiste.

### ÉCHOGRAPHISTE

Assis à côté, ou derrière le patient.



► trochlée humérale | ★ cartilage hyalin & synovie | ✓ capsule  
● tendon du triceps brachial | ✕ muscle triceps brachial

### SONDE

La sonde est placée sur l'olécrâne, selon un plan transversal par rapport aux fibres du triceps brachial. Inclinez régulièrement la sonde pour scanner les fibres du tendon du triceps de manière perpendiculaire, et les gardes hyperéchogènes à l'écran.

### PROCÉDURE

Déplacez la sonde de médial à latéral et de proximal à distal pour examiner l'intégralité de la région.



Source: Keener et al. (2010)

### OSTÉOLOGIE

Humérus, ulna, olécrâne, trochlée humérale, fossette olécrânienne. On distingue typiquement 3 étapes : 1) olécrâne, 2) trochlée humérale, 3) fossette olécrânienne.

### ARTHROLOGIE ET BOURSES

Articulation huméro-ulnaire et son espace artriculaire, récessus artriculaire postérieur, cartilage hyalin de la trochlée humérale, fossette olécrânienne et son tissu graisseux, bourse olécrânienne.

### MYOLOGIE

Tendon du triceps, jonction musculo-tendineuse, aponévrose et corps musculaire du triceps brachial.

## PIÈGES & ERREURS

- Appliquer une pression excessive avec la sonde interfère négativement avec les collections liquidiennes, par exemple, avec celle de la bourse olécrânienne.
- Ne pas scanner toute l'insertion du triceps brachial. Évaluez toute l'anatomie du tendon signifie que vous devez scanner autour de l'angle de l'olécrâne.
- Au niveau de l'empreinte du tendon sur l'enthèse, ne confondez pas l'échogénicité in-homogène pour de la pathologie.
- Confondre l'apparence hypoéchogène du chef médial du triceps pour une collection liquidienne.
- Confondre l'épaississement normal, sain, hyperéchogène de l'aponévrose du triceps brachial pour une calcification.

## MESURES DE L'INSERTION DU TENDON DU TRICEPS AU NIVEAU DE L'OLÉCRANE

Études	Mesures	Epaisseur (mm) (Moyenne)
O,Connor et al. (2004)	Epaisseur	3.24
O,Connor et al. (2004)	Largeur	19.66

Abréviations: mm: millimètre.

## NOTES

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## TP 8 – HANCHE LATÉRALE : PETIT FESSIER, MOYEN FESSIER, BOURSE TROCHANTÉRIENNE

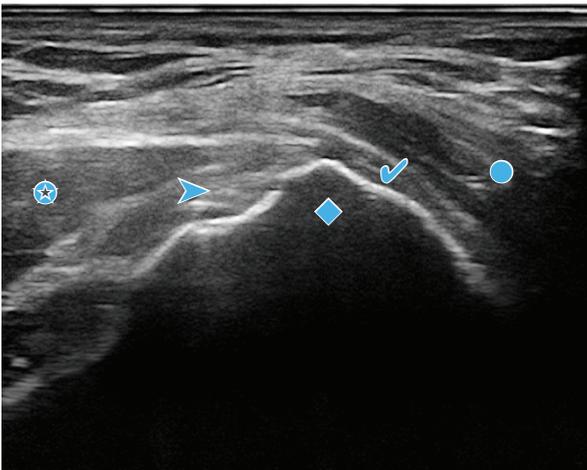


### POSITION DU PATIENT

Le patient est allongé sur sa hanche controlatérale, les hanches et genoux légèrement fléchis.

### ÉCHOGRAPHISTE

Assis à côté du patient.



◆ grand trochanter | ► tendon du petit fessier | ✓ tendon du moyen fessier  
● muscle grand fessier | ☆ muscle TFL

### SONDE

La sonde est placée dans un plan transversal en regard de la diaphyse fémorale, quelques centimètres en dessous du grand trochanter.

### PROCÉDURE

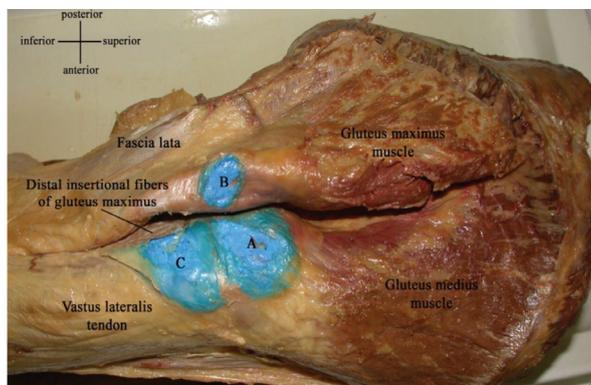
Suivez la diaphyse fémorale en direction proximale avec la sonde. Ce faisant, vous verrez apparaître à l'écran les irrégularités du grand trochanter émerger.

Déplacez la sonde de distal à proximal sur le grand trochanter et recherchez le sommet le plus aigu du contour osseux. Ce sommet laissera apparaître la pente des facettes antérieures et latérales du grand trochanter. Sur la facette antérieure, vous trouverez le tendon du petit fessier (transversal) ; sur la facette latérale, vous trouverez le tendon du moyen fessier (transversal).

Inclinez régulièrement la sonde pour évaluer les tendons perpendiculairement, et pour éviter l'anisotropie.

Après avoir examiné les insertions tendineuses du petit et du moyen fessier, poursuivez vers leur jonction myotendineuse et leurs corps musculaires en suivant leur trajet spécifique : en direction proximale pour le petit fessier, en direction proximale et dorsale pour le moyen fessier.

## TRANSVERSAL / SAX



Source: Woodley et al. (2008)

### OSTÉOLOGIE

Grand trochanter, facettes latérale et antérieure du grand trochanter, diaphyse fémorale.

### ARTHROLOGIE ET BOURSE

Bourses trochantériennes : état ? Si pathologique : combien de bourses concernées ? Quelle localisation ?

### MYOLOGIE

Tendon du moyen fessier, tendon du petit fessier, jonction myo-tendineuse, muscle moyen fessier, muscle petit fessier, tractus ilio-tibial, muscle TFL, tendon du vaste latéral, muscle vaste latéral.

### PIÈGES & ERREURS

La bursite trochantérienne est une pathologie sur-diagnostiquée. Dans la plupart des cas de douleur trochantérienne, en échographie, vous noterez l'absence de problème bursal. Soyez informé que les problèmes liés aux bourses séreuses existent, mais il est plus probable que le problème vienne de l'enthèse des muscles fessiers sur le grand trochanter. Ces tendons douloureux n'ont pas toujours une apparence hypo-échogène (tendinopathie, rupture (partielle), fluide), mais fréquemment une apparence hyper-échogène due à l'infiltration graisseuse.

### MESURES DES MUSCLES FESSIERS

Études	Tissu	Groupes d'âge & genre	Épaisseur (mm) (Moyenne in mm ± SD)
Fukumoto et al. (2012), Ikezoe et al. (2011), Taniguchi et al. (2015).	Grand fessier	Femme âgées	23.2 ± 4.0-4.2 mm
	Moyen fessier	Jeune femme	22.9 ± 5.80 mm
		Femme âgées	35.7 ± 5.1 mm
	Petit fessier	Jeune femme	19.3 ± 6.75 mm

Abréviations: mm: millimètre; SD: Ecart type.

## TP 12 – HANCHE POSTÉRIEURE : ISCHIO-JAMBIERS



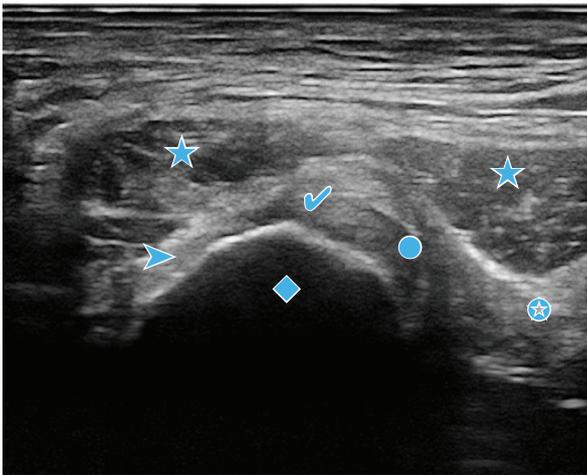
### POSITION DU PATIENT

Le patient est allongé en décubitus ventral, les pieds dépassant de la table, ce qui induit une légère mise en tension des ischio-jambiers. Il existe des positions alternatives :

1. En décubitus ventral, la jambe du côté à examiner en dehors de la table, le pied posé au sol au niveau de la hanche.
2. Allongé sur la hanche controlatérale, la hanche du côté à examiner en flexion, la hanche controlatérale étant en relative extension.

### ÉCHOGRAPHISTE

Assis à côté du patient.



◆ tubérosité ischiatique | ► tendon grand adducteur | ✓ tendon conjoint  
● tendon semi-membraneux | ✪ nerf sciatique | ★ muscle grand fessier

### SONDE

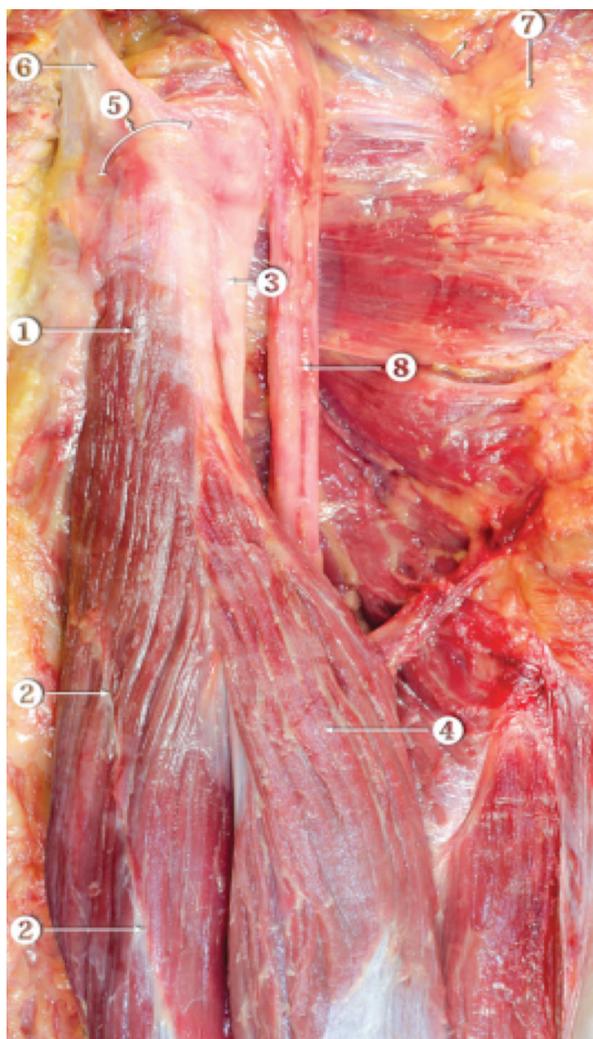
L'échographiste place ses doigts 2 à 5 sur le grand trochanter du patient et palpe avec son pouce la région fessière à la recherche de la tubérosité ischiatique. La sonde est placée dans un plan transversal sur la tubérosité ischiatique. Utiliser une fréquence plus basse, ou une sonde convexe peut être utile pour examiner des patients obèses ou très musclés. Inclinez régulièrement la sonde pour examiner le tendon perpendiculairement, et éviter l'anisotropie.

### PROCÉDURE

Lors de l'évaluation de la tubérosité ischiatique, l'échographiste doit se focaliser sur le tendon du semi-membraneux et sur le tendon conjoint (semi-tendineux et chef long du biceps fémoral).

Le tendon conjoint, situé sur la face médiale de la tubérosité ischiatique, et le tendon du semi-membraneux, qui peut être trouvé à la face latérale de la tubérosité ischiatique, ne sont pas toujours séparés. Assurez-vous d'évaluer tout le complexe tendineux de proximal à distal et de médial à latéral. En déplaçant la sonde plus distalement, le tendon conjoint peut être différencié du tendon du semi-membraneux grâce à sa situation plus superficielle et plus latérale. Le tendon conjoint apparaît en une image hyper-échogène transversale séparant les corps musculaires du semi-tendineux (médial) et du chef long du biceps fémoral (latéral). Le semi-membraneux possède une grande/large aponévrose reliée à la partie médiale de son tendon : son corps musculaire naît à l'extrémité médiale de cette aponévrose.

## TRANSVERSAL / SAX



Source: Van der Made et al. (2015)

### OSTÉOLOGIE

Tubérosité ischiatique.

### ARTHROLOGIE ET BOURSE

Bourse ischiatique.

### MYOLOGIE

Tendon conjoint (semi-tendineux et chef long du biceps fémoral), tendon du semi-membraneux, jonction musculo-tendineuse du biceps fémoral, semi-tendineux et semi-membraneux, muscle long biceps fémoral, muscle semi-tendineux et muscle semi-membraneux, muscle grand adducteur, muscle grand fessier.

### NEUROLOGIE ET VASCULAIRE

Nerf sciatique.

### PIÈGES & ERREURS

Il est difficile, lorsque vous suivez en direction distale, de suivre spécifiquement certaines fibres musculaires spécifiquement. Assurez-vous de :

- Conserver autant que possible de sa surface de section transversale à l'écran ;
- De ne pas déplacer la sonde trop lentement, il est plus facile de l'effectuer dans un mouvement plus rapide ;
- De demander au patient de contracter les ischio-jambiers, préférablement avec certains accents fonctionnels pour focaliser sur un muscle spécifique, lorsque vous perdez la section transversale du muscle que vous étiez entrain de suivre.

### MESURES DES MUSCLES ISCHIO-JAMBIERS

Voire page suivante.

## TP 10 – GENOU POSTÉRO-MÉDIAL : TENDONS MÉDIAUX, BOURSE SEMI-MEMBRANEUX / GASTROCNÉMIEN

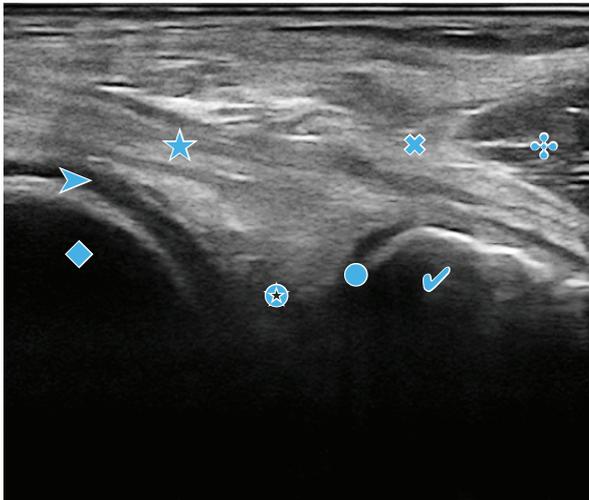


### POSITION DU PATIENT

Le patient est installé en décubitus ventral, le genou en extension et préférablement avec les pieds en dehors de la table pour étirer les tendons.

### ÉCHOGRAPHISTE

Assis à côté du patient.



◆ condyle fémoral | ▶ cartilage hyalin du condyle fémoral | | tibia | ● cartilage hyalin du plateau tibial médial | ✕ corne postérieure du ménisque médial | ★ tendon semi-membraneux | ✖ tendon gastrocnémien médial | + muscle gastrocnémien médial

### SONDE

La sonde est placée dans un plan longitudinal en regard du muscle gastrocnémien médial au niveau du condyle fémoral médial. Utiliser la manœuvre de talon-pointe pour évaluer tous les tissus de manière perpendiculaire, et éviter l'anisotropie. Dans certains cas, il est nécessaire d'appliquer un peu plus de pression avec une extrémité de la sonde pour optimiser l'angle d'incidence du faisceau d'ultrasons.

### PROCÉDURE

Lorsque vous commencez par le chef médial du gastrocnémien, la sonde doit suivre chaque structure en direction proximale puis distale avant d'être déplacée en direction médiale pour évaluer la structure suivante. N'oubliez pas d'évaluer « l'intersection » entre le tendon du gastrocnémien médial et le tendon du semi-membraneux où un kyste de Baker peut être présent.

