

Pathologie du triceps brachii

Gilles DAUBINET
I.A.L. NOLLET

anatomie

- Muscle volumineux
- Loge postérieure du bras
- Extenseur du coude
- Pathologies très variées mais rares
- Bien étudié :
 - sport armé
 - déplacement en fauteuil roulant

Anatomie :

insertion proximale

Trois chefs

Chef long : biarticulaire

- Bord inferieur glène
- capsule glenohumerale inferieure
et bourrelet glénoïdien adjacent
- Bord latéral et inferieur scapula
- Aponévrose du grand dorsal

Anatomie : insertion proximale

Chef lateral :

- Face postérieure humérus entre teres minor et sillon du nerf radial
- Cloison intermusculaire latérale

Chef medial :

- Face postérieure humérus en dedans sillon nerf radial
- cloison intermusculaire médiale

Anatomie : corps charnu

- Large et aplati
- Chef long passe entre teres major et teres minor
- rejoint le chef latéral
- Se dirigent en bas et recouvrent le chef médial
- Jonction myotendineuse du chef médial est plus distale que le chef latéral proche de l'insertion distale
- Les trois chefs se réunissent puis vont se terminer par un tendon distal commun

Anatomie : insertion distale

- 1 cm plus distale que la pointe de olécrane
- Foot print = 466 cm²
- 2/3 cas plus large lat et médialement :
stabilisation frontale de l'ulna
- Insertion latérale se prolonge par une
expansion aponévrotique et se mélange avec
le tendon des épicondyliens et aponévrose du
brachioradialis= retinaculum ulnaire latéral

Anatomie : insertion distale

Deux parties :

- Superficielle : chefs long et latéral
- Profonde : chef médial
- Mélange des fibres a insertion
- Epaissement arrondi sur le versant médial se mélange au tendon distal

BELANTANI C, PASTORE D,WANGWINUYVIRAT M, DIRIM B ,TRUDELL DJ,HAGHIGHI P, RESNICK D : triceps brachii tendon :anatomic MR-imaging study in cadaver with histologic correlation. Skeletal radiology.2009 feb;38(2):171-5

MADSEN M,MARX RG,MILLETT PJ,RODEO SA,SPERLING JW,WARREN RF:surgical anatomy of the triceps brachii tendon:anatomical study and clinical correlation .amj sports med .2006 nov;34(11):1839-43

anatomie

Rapport nerf axillaire – chef long :

Chef long sépare en deux l'espace
entre les deux teres

- Espace latéral : quadrilatère de VELPEAU

Nerf et artère axillaire

- Espace médial : nerf radial

anatomie

Rapport entre triceps et nerf radial :

- Nerf radial vient branche postérieure du plexus brachial
- Sous le teres major
- Dans la fente humero-tricipitale
- Longe la diaphyse humérale puis se dirige en dehors dans un sillon osseux
- Perfore le septum intermusculaire lateral et aborde la loge anterieure au 2/3 sup: 1/3 inf de la diaphyse

Variantes anatomiques

- 4^{ème} chef :
 - insertion haute au bord médial de l'humerus
 - Insertion basse à la partie médiale de olécrane
- Fusion chef latéral – ECU
- Grandes variation des insertions anatomiques mais très rares

physiologie

Muscle biarticulaire :

action synergique épaule – coude

- Extenseur du coude
 - Chef lateral : action puissante fibres type 2
 - Chef medial : action de precision fibres de type 1
 - Chef long : exercice musculaire long
fibres type 1 et 2
- Epaule : extension – adduction faible et stabilisateur de la glenohumerale

Innervation

- **Nerf radial**
- Une partie chef medial : branche du nerf ulnaire
- Une partie chef long : branche nerf axillaire

PASCUAL-FONT A,VAZQUEZ T, MARCO F,SANUDO JR,RODRIGUEZ-NIEDENFUHR M
Ulnar nerve innervation of the triceps muscle : real or apparent ?an anatomical
study clin orthorelatres,2013,janv 3

Pathologies du triceps brachii

Triade clinique

Douleur

- Contraction isométrique (cice)
- Etirement
- Palpation

Douleur brutale (lésion traumatique)
ou progressive (tendinopathie)

Chef long

Tendinopathie :

- Pathologie du lancé : base ball
- Ossification de insertion proximale

Rupture :

- Chutes : surf
- Avulsion osseuse rebord glénoïdien inferieur

Corps musculaire

- Désinsertions musculotendineuse
- Lésion musculaire vraie

Effort de contraction + étirement

Tendon distal

Ostéocondrose : sport de lancé

Baseball tennis

Tendinopathies :

- Pathologie micro traumatique de l'extension répétitive : musculation
- Douleur du bord médial
- Echographie ++ (IRM)
Tendon épais , hyperechogene ,
hypervascularisation, calcification , ossification

Tendon distal

LES RUPTURES :

- Moins de 1% des ruptures tend mb sup
- Adulte jeune
- Predominance masculine
- Traumatisme direct
- Extension violente + etirement
- Halterophilie / musculation / chutes

Tendon distal

LES RUPTURES : à l'insertion distale +++

- Facteurs favorisants
 - Insuf rénale chronique , hyperparathyroïdie , - hypercorticisme , diabète , goutte

Triade clinique

- Palpation : coup de hache
- Contraction isométrique : deficit > douleur
- (étirement)

HOLLEB PD, BACH JR :triceps brachii injuries. sports med 1990 oct;10(4):273-6

WAGNER JR, COONEY WP : rupture of the triceps muscle at the musculotendinous junction: a case report .j hand surg am , 1997 mar;22(2):341-3

Insertion distale

Imagerie

- Radiographie : avulsion osseuse (20%)
Association fracture tête radiale / olécrane
- Echographie , IRM

PINA A,GARCIA I,SABATER M :traumatic avulsion of the triceps brachii .j ortho trauma,2002 apr,16(4):273-6

CHAMSEDDINE A , JAWISH R,ALASIRY A :ruptures and avulsions of the distal tendon of the triceps brachii : eur j orthop surg traumatol 2012,22:175-85

Insertion distale

Traitement chirurgical

- Réinsertion transosseuse
- Suture

KHIAMI F,TAVASSOLI S,DE RIDDER BAEUR L,CATONNE Y, SARIALI E: distal partial ruptures of the triceps brachii tendon in an athlete : orthop traumatol surg res.2012 apr;98(2):242-6

VAN RIET RP,MORREY BF,HO E,O'DRISCOLL SW:surgical treatment of distal triceps ruptures .j bone joint surg am.2003 oct;85-A(10)1961-7

Insertion distale

- **Les ruptures partielles**
- Plus rares et souvent méconnues
- Adultes jeunes
- Clinique : variable en fonction de la lésion
- Localisation variable :
couche superficielle ou profonde / bord médial +
- Traitement fonction importance lésion

KHIAMI F,TAVASSOLI S,DE RIDDER BAEUR L,CATONNE Y, SARIALI E: distal partial ruptures of the triceps brachii tendon in an athlete : orthop traumatol surg res.2012 apr;98(2):242-6

Conflits neurologiques

Quadrilatère de velpeau :

- Nerf axillaire
- Douleur postérieure armé
- Sport armé ou seq fracture scapula ou ESH

Imagerie : IRM

Oedeme précoce teres minor et deltoïde

- Echographie , angiographie dynamique
- EMG dynamique

Conflits neurologiques

Nerf radial dans gouttière humérale :

- *Etiologies :*
 - hyperactivité = traction
 - Fracture diaphyse humérale
 - Hypertrophie musculaire acquise
 - Bride fibreuse ou attache tendineuse accessoires
 - 4eme chef
 - Sténose cloison intermusculaire

Conflits neurologiques

Nerf radial :

- *Clinique*
 - Douleur a la contraction
 - Tinel
 - Paresthesies et signes deficitaires variables transitoires

Conflits neurologiques

Nerf radial :

- Diagnostic différentiel :

Atteinte au niveau du coude :

pas atteinte brachioradialis et ECRL

- Diagnostic : EMG dynamique / échographie

- Traitement :

infiltration échoguidée , neurolyse

LUSSIEZ B,COURBIER R,TOUSSAINT B,BENICHOU M,GOMIS R,ALLIEU Y.

radial paralysis of the arm after muscular effort ,clinical and physiological study:ann chir
main memb sup 1993;12(2):130-5

Conflits neurologiques

Nerf ulnaire : snapping triceps syndrom

Hypermobilité nerf ulnaire ou chef medial

- *Facteurs favorisant*
 - Hypertrophie chef medial
 - Ossification musculaire
 - Variante anatomique

Conflits neurologiques

Nerf ulnaire :

- *clinique* : asymptomatique ou douleur
 - Ressaut (douloureux)
 - Paresthesies ulnaire variables

Luxation nerf vers 90° muscle 115°
- *Imagerie*: échographie dynamique
 - Ressaut du nerf
 - morphologie (oedeme, épaissement)
- Traitement chirurgical

SPINNER RJ,AN KN,KIM KJ,GOLDNER RD,O'DRISCOLL SW.medial or lateral dilocation(snapping)of a portion of the distal triceps.j shoulder elbow surg.2001 nov-dec;10(6):561-7

conclusion

- Variations anatomiques
- Hypertrophies musculaires hyperutilisation
- Pathologies rares mais variées
- Imagerie pas toujours démonstrative
- Traitement adapté aux lésions