



Date : 08/03/2012
Professeur : Baque
Nombre de pages : 8



UE LOCOMOTEUR

Ronéo n° : 7
Intitulé du cours : Région du pli du coude

Chef Ronéo : Sarah Iacono
Binôme : Camille Severac / Emilien Bertin

**Corporation des
Carabins Niçois**

UFR Médecine
28, av. de Valombrese
06107 Nice Cedex 2
www.carabinsnicois.com
vproneo@gmail.com



BNP PARIBAS

Durant ce cours le Pr. Baqué a traité la région du pli du coude et la prono-supination.

I. Introduction

Le pli du coude est la région située à la face antérieure de l'articulation du coude. Elle est définissable par une région de parties molles située 5 cm au dessus et 5 cm au dessous du pli cutané du coude. Région importante ++ car c'est là que passe le **pédicule vasculaire** de l'avant bras et de la main. Zone de ponction des veines (nombreuses et superficielles) et prise de tension artérielle. Souvent le siège de plaies car on se protège avec le bras plié devant le visage ce qui expose le coude.

Si on regarde le coude en vue ventrale on remarque qu'il y a 3 groupes musculaires :

- **Supérieur et ventral** du bras
- **Inférieur et médial** : groupe musculaire de la loge antérieure de l'avant bras
- **Inférieur et latéral** : groupe musculaire de la loge latérale de l'avant bras

Entre ces 3 groupes on trouve 2 gouttières :

- gouttière **bicipitale médiale**, avec le passage de l'artère brachiale
- gouttière **bicipitale latérale**

Cette région siège de nombreuses veines. Elles sont visibles en superficie chez les sujets musclés et maigres.

II. Plan superficiel (sous cutané)

1. Fascia

Une fois la peau réclinée on voit le groupe musculaire ventral du bras recouvert par un fascia musculaire profond : le **fascia brachial**. En continuité avec le fascia qui recouvre les muscles des loges antérieures et latérales de l'avant bras : le **fascia anté-brachial**.

2. Veines

On voit également un réseau veineux superficiel en forme de M avec système d'anastomoses qui se résout en 2 veines au niveau du bras : le **M veineux de Rouvière**. **3 branches** formées par, (en partant de l'intérieur) : Les veines **basilique**, **médiane** et **céphalique** de l'avant bras. À partir des sommets du M, 2 veines superficielles : Veines **céphalique (latérale)** et **basilique (médiale)** du bras allant se jeter dans les veines brachiales et sous-clavière. Encore plus visible si on pose un garrot. Ce réseau veineux superficiel est relié au réseau veineux profond par une **anastomose** qui traverse le fascia musculaire au niveau de la point du M qui rejoint la veine brachiale (qui est profonde). Anastomoses utiles ++ en cas de thrombose.

3. Nerfs

Ils longent les veines.

Nerf anté-brachial cutané médial, directement issu du plexus brachial. Il innerve la peau de l'avant bras dans sa face médiale

Nerf musculo cutané donne plusieurs branches de division qui se positionnent latéralement, satellite de la veine céphalique. Également issu du plexus brachial. Il innerve la peau de l'avant bras dans sa face latérale

Présence d'un petit **ganglion** au niveau du pli du coude qui draine la peau de l'extrémité distale du membre.

III. Plan profond

1. Articulation

Articulation du coude :

- Trochlée humérale massif articulaire avec une poulie
- Capitulum de l'humérus
- L'ulna, en dedans dont l'extrémité supérieure est articulée avec la trochlée humérale
- Le radius, en dehors avec sa tête quasi-cylindrique qui surmonte le col et la tubérosité radiale. S'articule avec l'humérus et l'ulna

Le coude présente donc **3 articulations** :

- Articulation **huméro-radiale**
- Articulation **huméro-ulnaire**
- Articulation **radio-ulnaire**

2. Muscles

• Groupe supérieur

Formé par les muscles de la loge antérieure du bras :

- **Muscle brachial antérieur** (fléchisseur de l'avant bras sur le bras), le plus profond. *S'insère* à la face antérieure de l'humérus et par un tendon puissant qui se termine au niveau du processus coronoïde de l'ulna.
- **Muscle biceps brachial** (fléchisseur de l'avant bras mais surtout *supinateur*) qui donne le relief de la loge antérieure du bras avec 2 chefs : un **long** qui s'insère sur la tubérosité ulnaire. Et un chef **court** qui s'insère sur le **processus coracoïde**. Ces deux chefs s'unissent et donnent un tendon très puissant qui s'insère sur la tubérosité bicipitale du radius (au dessous du col). Existence d'un tendon accessoire : expansion aponévrotique du biceps.

• Groupe inférieur médial

1^{er} Couche superficielle:

- **Rond pronateur** (le plus latéral): insertion proximale qui forme une **arcade** entre le processus coronoïde de l'ulna et l'épicondyle médial de l'humérus. Insertion distale au niveau du radius au dessous de la tubérosité bicipitale c'est à dire au niveau de la courbure pronatrice
- **Muscle fléchisseur radial du carpe** : insertion proximale au niveau de l'épicondyle médial. Insertion distale au niveau des métacarpes. Action de flexion radiale du carpe (abduction et flexion)
- **Muscle palmaire long**
- **Muscle fléchisseur ulnaire du carpe** : Action de flexion ulnaire (adduction et flexion)
 - 2^e Couche : **Fléchisseur superficiel des doigts** (au dessous de la 1^{er} couche)
 - 3^e Couche : **Fléchisseurs profonds des doigts**
 - 4^e Couche : **Muscle carré pronateur**

• Groupe inférieur latéral

Formé de 4 muscles :

- **Muscle brachio-radial** : insertion proximale : extrémité inférieure de l'humérus (épicondyle latéral). Insertion distale : radius (nommé avant huméro-stylo-radial) forme le galbe de la partie latérale de l'avant bras.
- **Muscle long extenseur radial du carpe**
- **Muscle court extenseur radial du carpe**

Muscles long et court s'insèrent au niveau de l'épicondyle latéral et vont se diriger latéralement et vers l'arrière pour s'insérer sur la face postérieure du métacarpe
- **Muscle supinateur** : formé de 2 faisceaux : un **superficiel** et un **profond** qui entoure en la cravatant l'articulation huméro-radiale. Insertion proximale : épicondyle latéral. Insertion distale : tubérosité bicipitale du radius.

IV. Contenu de la pli du pli du coude

1. Artères et Veines

1^{er} artère importante : **Artère brachiale** au niveau du pli du bras passant par le **Canal brachial de Cruvelier**. Sillon formé par les muscles de la loge antérieure et de la loge postérieure du bras. L'artère brachiale fait suite à l'artère axillaire et arrive au niveau de la gouttière bicipitale médiale. Elle se divise en 2 pour donner : **latéralement l'artère radiale, dans l'axe de l'artère brachiale, et médialement l'artère ulnaire, qui part à 90° par rapport à l'artère brachiale**, qui passe sous l'arcade du rond pronateur et sous l'arcade du fléchisseur superficiel des doigts, elle s'engage ensuite entre les muscles de la paume antérieure de la main. L'artère radiale vient se placer de façon satellite aux muscles de la loge latérale et donne au poignet le pouls radial. L'artère ulnaire plonge dans la masse musculaire de la loge antérieure de l'avant bras et va donner au poignet le pouls ulnaire.

«Je ne vous précise pas les différentes collatérales mais sachez qu'il y a une récurrente ulnaire, une récurrente radiale» dixit Baqué. Il insiste sur la **récurrente radiale** branche principale de cette artère qui passe dans le **sillon bicipital latéral** et qui retrouve la profonde du bras. (*Bref,*) y a un réseau anastomotique.

Les veines sont satellites aux artères. La **veine brachiale**, satellite à l'artère brachiale et qui reçoit l'anastomose qui vient d'une branche superficielle. Système veineux anastomotique entre les plans superficiels et profonds.

2. Nerfs

Nerf médian, issu du plexus brachial et croise en X le plexus vasculaire. S'engage dans l'arcade du rond pronateur en passant au dessous du plan superficiel. Il est destiné à l'**innervation motrice des muscles de la loge antérieure de l'avant bras** et l'**innervation sensitive de la paume de la main**.

Le **nerf radial** passe dans la gouttière de torsion de l'humérus puis dans la gouttière bicipitale latérale et se divise en 2 branches : une **sensitive**, satellite de l'artère radiale et une branche **motrice** qui passse entre les 2 chefs du muscle supinateur pour prendre en charge l'**innervation motrice des muscles de la loge latérale de l'avant bras**.

Le Pr. veut que l'on sache faire ce genre d'observation clinique :

«*Sujet qui arrive avec plaie par tronçonneuse*» Cf schéma (2 situations)

Observation de la 1^{er} situation :

Plaie pénétrante de la région du pli du coude au niveau de la gouttière bicipitale médiale. Présence ou absence des pouls distaux (radial et ulnaire) (*c'est le testing artériel pour savoir si l'artère brachiale qui passe dans cette gouttière est touchée ou pas*). Et il n'existe pas de déficit sensitif au niveau de la région palmaire en particulier dans le territoire du nerf médian : pouce, index majeur et moitié du 4^e. (*Testing du nerf médian qui prend en charge l'innervation sensitive de la face palmaire du 1,2,3 et la moitié du 4*)

Observation de la 2^e situation : Sachant qu'en plus il y a atteinte artérielle et nerveuse de la région

Plaie pénétrante de la région du pli du coude au niveau de la gouttière bicipitale latérale. (*Testing du nerf radial : fonction motrice essentielle : extension de la main sur l'avant bras*) Le Pr. a continué avec les *fonction motrice et sensitive des nerfs, récapitulées dans le tableau, sans finir cette observe ..*

Le prof insiste particulièrement sur les fonctions motrice et sensitive des nerfs.. «*Tout votre vie il faut que vous reteniez ça, toute votre vie!*»

	Fonction motrice	Fonction sensitive
Nerf Radial	Extension de la main sur l'avant bras et des doigts	Territoire anatomique : face dorsale pouce et index
Nerf Ulnaire	Écartement / Rapprochement des doigts	Face palmaire ½ 4 ^e et 5 ^e doigt
Nerf Médian	Flexion de la main sur l'avant bras et des doigts	Face palmaire 1 2 3 ½ 4

V. La prono-supination

Action du vissage/dévissage. Plusieurs conditions sont nécessaires pour réaliser ce mouvement.

Pronation : tourne la paume de main vers le sol (max 90°)

Supination : tourne la paume de main vers le ciel (max 80°)

1. Conditions osseuses

- **Alignement entre le capitulum de l'humérus et l'extrémité inférieure de l'ulna** (et le 5^e doigt). Ce qui donne un valgus physiologique de l'ulna qui peut aller jusqu'à 10° et est plus importante chez la femme
- **L'ulna est rectiligne**
- **Section triangulaire des os** (c'est le **radius** qui va tourner autour de l'**ulna**). Avec une membrane inter-osseuse unissant le bord latéral de l'ulna au bord médial du radius
- Le **radius a une forme en S inversé** : en haut c'est la courbure supinatrice avec insertion des muscles supinateurs (biceps brachial et court supinateur). En bas c'est la courbure pronatrice avec insertion des muscles pronateurs (rond pronateur et carré pronateur)

- **Écartement constant entre les os** permis par la membrane interosseuse
- **Inégalité de longueur des os** : le radius descend 2 cm plus bas que l'ulna
Lorsque l'on fait une **pronation**, il y a une **bascule du radius sur l'ulna** comme un drapeau (le radius) sur sa hampe (l'ulna). C'est un effet de manivelle

2. Conditions articulaires

Il s'agit de **2 articulations trochoïdes inversées** ayant le **même axe**. En haut : l'articulation entre la tête du radius et l'ulna avec le segment de cylindre plein constitué par la tête radiale alors que le segment de cylindre creux est constitué par la facette radiale de l'ulna. En bas c'est l'inverse : le segment de cylindre plein va être constitué par la tête de l'ulna et le segment de cylindre creux va être constitué par la facette ulnaire du radius.

3. Conditions ligamentaires

En haut : *2 ligaments* maintiennent la tête radiale :

- Ligament **carré de Denucé**
- Ligament **annulaire**

En bas : *2 ligaments* maintiennent la trochoïde :

- Ligament **radio-ulnaire antérieur**
- Ligament **radio-ulnaire postérieur**

4. Conditions musculaires et nerveuses

- Muscles **supinateurs long** (biceps brachial innervé par le *nerf musculo-cutané*) et **court** (muscle supinateur innervé par le *nerf radial*)
- Muscles **pronateurs long** (rond pronateur innervé par le *nerf médian*) et **court** (carré pronateur innervé par le *nerf médian*)
- Nerfs : **tous les nerfs du bras sont mobilisés**