



Topographie de la main

Dr Marchaland
Praticien hospitalier
Chirurgie orthopédique et traumatologie

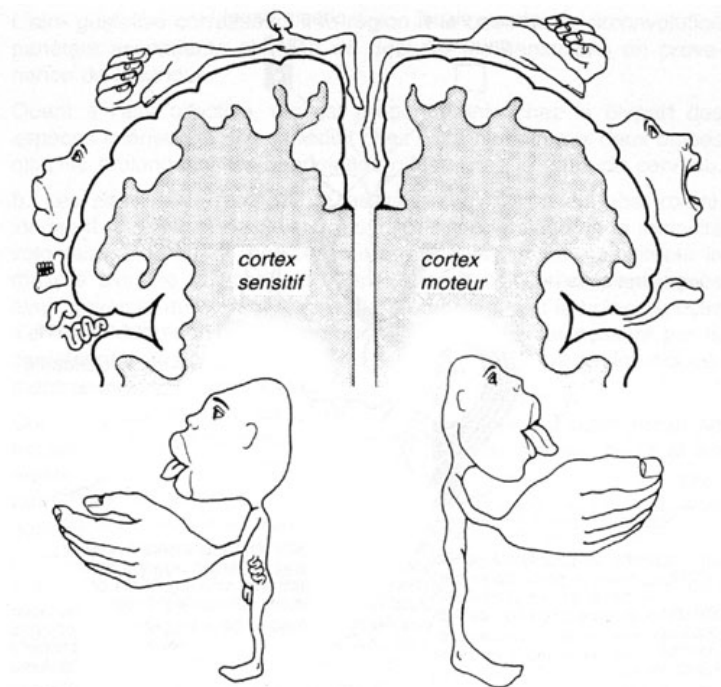


Généralités

- Organe de contact avec le monde extérieur
- Homonculus : représentations déformées de l'Homme (taille des organes proportionnelle à l'importance de la fraction du cortex cérébral en rapport avec leur innervation (d'après Godefroid, J. - 1988, modifié)
- Importance de la surface cérébrale consacrée à la main (sensoriel et moteur volontaire)



- Homonculus d'après Godefroid



Institut sup. Ostéopathie - Anat P2

3



Plan ostéo - articulaire

Les os

- Deuxième rangée du carpe
 - Trapèze
 - Trapézoïde
 - Capitatum (grand os)
 - Hamatum (os crochu)
- Métacarpiens (5)
- Phalanges (2 sur le pouce, 3 sur les doigts longs)

Institut sup. Ostéopathie - Anat P2

4



Plan ostéo - articulaire

Les articulations

- Articulations entre les os de la 2^{ème} rangée du carpe
- Articulation médio – carpienne
- Articulations carpo – métacarpiennes
- Articulations inter – métacarpiennes
- Articulations métacarpo – phalangiennes
- Articulations inter - phalangiennes



Plan aponévrotique

- Aponévrose palmaire profonde (ferme la loge interosseuse)
- Aponévrose palmaire superficielle
 - Latérale (ferme la loge thénar)
 - Médiale (ferme la loge hypothénar)
 - Moyenne épaisse renforcée par des fibres longitudinales et transversale (ferme la loge palmaire moyenne)
- Aponévrose dorsale



Paume de la main

- **Plan osseux** : face antérieure de la 2^{ème} rangée du carpe + 5 métacarpiens
- **Plan musculaire** :
 - Loge interosseuse
 - Loge palmaire
 - Eminence Thénar (latérale)
 - Eminence Hypothénar (médiale)
 - Loge palmaire moyenne (médiane)



Plan aponévrotique et loges





1. Premier métacarpien
2. 2^{ème} métacarpien
3. 3^{ème} métacarpien
4. 4^{ème} métacarpien
5. 5^{ème} métacarpien
6. Premier espace interosseux
7. 2^{ème} EIO
8. 3^{ème} EIO
9. 4^{ème} EIO
10. Loge hypothénar
11. Loge palmaire moyenne
12. Loge thénar



Loge interosseuse

- Interosseux palmaires
 - Origine: versant antérieur, portion médiale des $\frac{3}{4}$ proximaux M1, M2 et latérale M4, M5
 - Terminaison: expansion sur base de P1 du doigt correspondant et expansion sur tendon extenseur
- Interosseux dorsaux
 - Origine: 1. Face latérale du métacarpien le plus rapproché de l'axe de la main. 2. Partie de la face opposée laissée libre par l'interosseux palmaire
 - Terminaison: expansion sur base P1, expansion qui reçoit le lombrical correspondant et s'unit à l'extenseur



Loge interosseuse

- Innervation des inter – osseux: branche profonde du nerf ulnaire
- Action des inter – osseux:
 - Adduction des doigts (IO palmaires)
 - Adduction des doigts (IO dorsaux)
 - Flexion MP + extension IPP, IPD
- Contenu vasculo – nerveux
 - Arcade artérielle palmaire profonde (artère radiale + artère ulno – palmaire) et branches de division
 - Branche profonde du nerf ulnaire



Eminence Thénar

- Adducteur du pouce
 - **Origine:** trapézoïde, Capitulatum, M2, M3
 - **Terminaison:** sésamoïde médial et base P1 du pouce
 - **Innervation:** branche profonde du nerf ulnaire
 - **Action:** Adduction + flexion M1, flexion P1, extension P2 du pouce
- Opposant du pouce
 - **Origine:** trapèze, LAAC
 - **Terminaison:** versant latéral de M1
 - **Innervation:** rameau thénarien du médian
 - **Action:** opposition du pouce



Eminence Thénar

- Court fléchisseur du pouce
 - **Origine:** trapèze, trapézoïde, Capitulatum, LAAC
 - **Terminaison:** sésamoïde latéral et base P1 du pouce
 - **Innervation:** rameau thénarien du médian et branche profonde du nerf ulnaire
 - **Action:** flexion P1 et M1 du pouce
- Court abducteur du pouce
 - **Origine:** scaphoïde, LAAC
 - **Terminaison:** base P1
 - **Innervation:** rameau thénarien du médian
 - **Action:** flexion adduction M1, flexion P1 + extension P2 du pouce, abducteur que s'il se contracte en même temps que le long abducteur



Eminence Hypothénar

- Opposant du V
 - **Origine:** Hamatum, LAAC
 - **Terminaison:** bord antéro – interne de M5
 - **Innervation:** branche profonde du nerf ulnaire
 - **Action:** opposition par rapport au pouce
- Court fléchisseur du V
 - **Origine:** Hamatum, LAAC **Terminaison:** base P1
 - **Terminaison:** base P1 du V
 - **Innervation:** branche profonde du nerf ulnaire
 - **Action:** flexion P1 + extension P2, P3 du V



Eminence Hypothénar

- **Abducteur du V**
 - **Origine:** pisiforme, LAAC
 - **Terminaison:** bord interne de P1 du V
 - **Innervation:** branche profonde du nerf ulnaire
 - **Action:** abduction du V



Loge palmaire moyenne

- Sous le canal carpien
- Fléchisseurs commun profond et superficiel
- Lombricaux (L)
 - **Origine:** tendon FCP
 - **Terminaison:** face latérale articulation MP et bord latéral tendon extenseur
 - **Innervation:** nerf médian (L1, L2), branche profonde nerf ulnaire (L3, L4)
 - **Action:** flexion MP, extension P2, P3

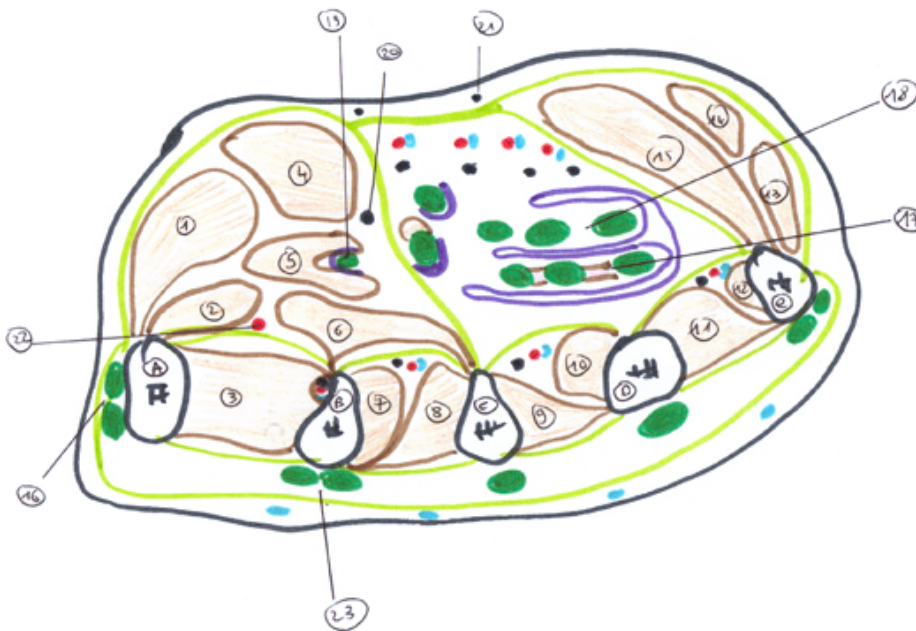


Loge palmaire moyenne

- Contenu vasculo – nerveux
 - Arcade artérielle palmaire superficielle (artère ulnaire + artère radio – palmaire) et branches de division
 - Nerf médian :
 - Tronc latéral:
 - Rameau thénarien
 - Rameaux sensitifs (D2,3,4)
 - Nerf collatéral latéral du pouce
 - Tronc médial
 - Nerfs inter – osseux des 2^{ème} et 3^{ème} espaces
 - Nerf ulnaire
 - Branche profonde motrice
 - Branche superficielle sensitive



Coupe horizontale de la main





- A. 1^{er} métacarpien
- B. 2^{ème} métacarpien
- C. 3^{ème} métacarpien
- D. 4^{ème} métacarpien
- E. 5^{ème} métacarpien

1. Opposant du pouce
2. Adducteur du pouce
3. Interosseux dorsal du 1^{er} EIO
4. Court abducteur du pouce
5. Court fléchisseur du pouce
6. Adducteur du pouce
7. Interosseux palmaire du 2^{ème} EIO
8. Interosseux dorsal du 2^{ème} EIO
9. Interosseux dorsal du 3^{ème} EIO
10. Interosseux palmaire du 3^{ème} EIO
11. Interosseux dorsal du 4^{ème} EIO
12. Interosseux palmaire du 4^{ème} EIO
13. Abducteur du V
14. Court fléchisseur du V
15. Opposant du V
16. Court et long extenseur du pouce
17. 4^{ème} muscle lombrical entre les tendons du FCP (D4 et D5)
18. Tendons du FCS et gaine ulnaire
19. Tendon du FP pouce et gaine radiale
20. Rameau thénarien du médian
21. Rameau sensitif du médian
22. Artère radiale
23. Extenseur propre et commun de l'index

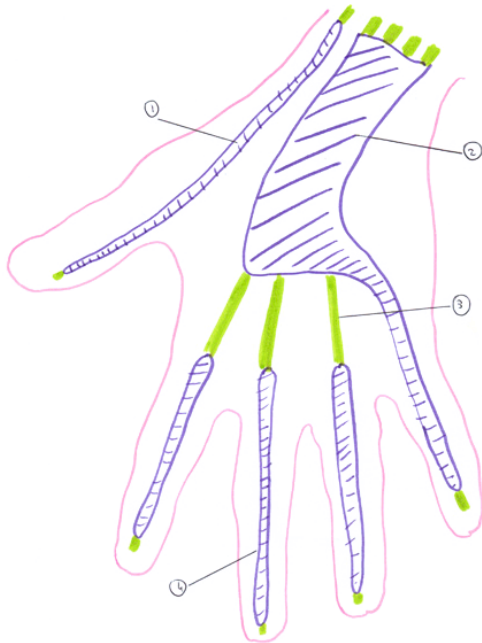


Gaines digito – carpiennes et digitales

- Gaines synoviales des fléchisseurs
- Comprennent:
 - Gaine digito – carpienne radiale du tendon du LFP du pouce
 - Gaine digito – carpienne ulnaire (gaine commune des fléchisseurs)
 - Gaines digitales des Doigts 2, 3, 4



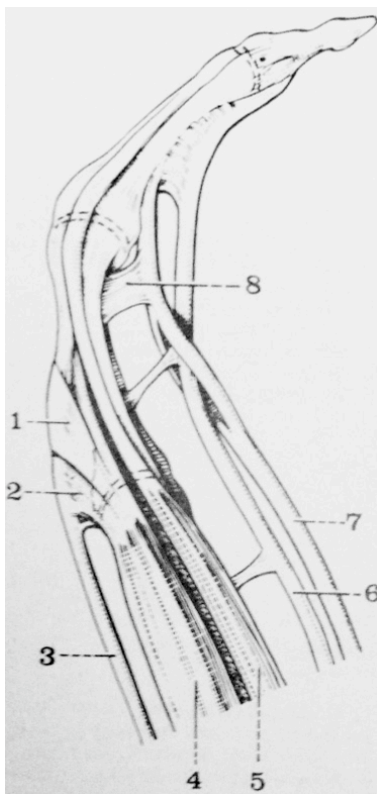
Gaines digito – carpiennes et digitales



1. Gaine digito – carpienne du pouce (radiale)
2. Gaine digito – carpienne ulnaire
3. Tendons
4. Gaine digitale du médus



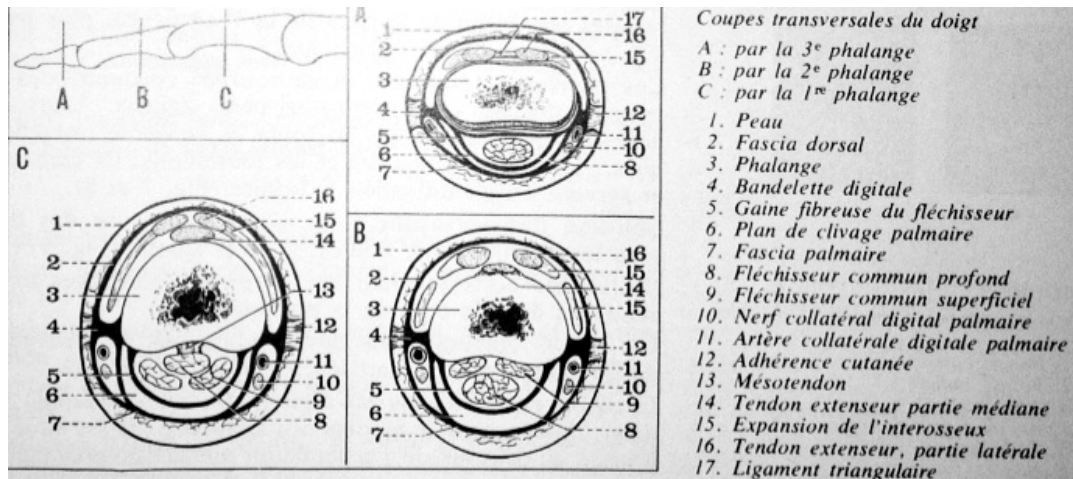
Les doigts (d'après Bouchet et Cuilleret)



1. Dossière de l'extenseur
2. Expansion aponévrotique dorsale
3. Tendon extenseur
4. Muscle interosseux
5. Muscle lombrical
6. Fléchisseur profond
7. Fléchisseur superficiel
8. Méso - tendon



Les doigts (d'après Bouchet et Cuilleret)

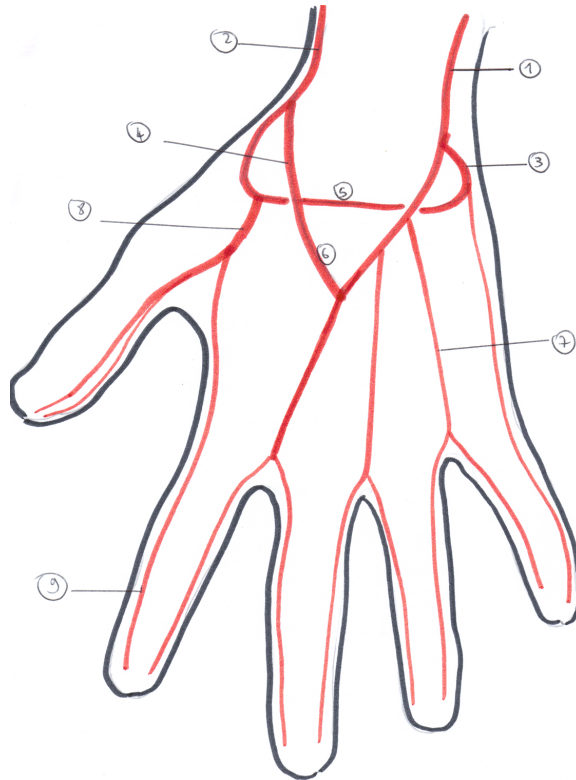


Vascularisation artérielle de la main

1. Arcade palmaire superficielle
2. Arcade palmaire profonde
3. Arcade dorsale du carpe
4. Collatérales digitales palmaires



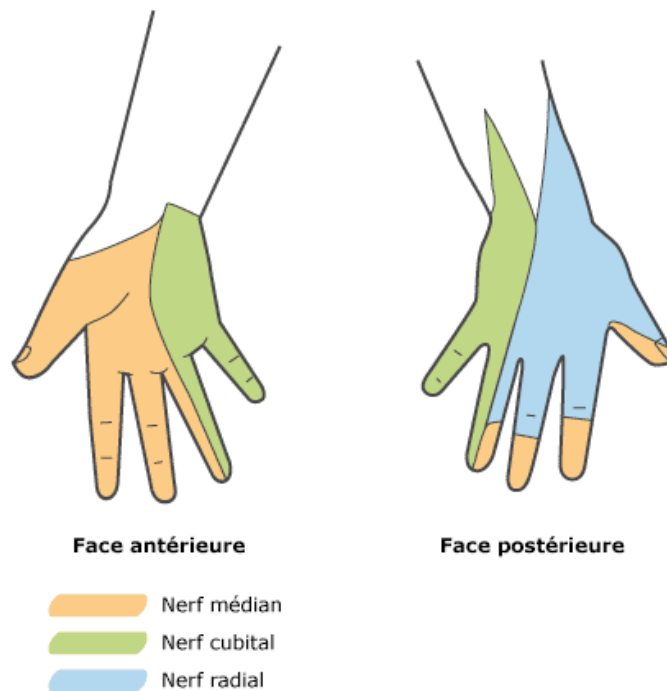
Vascularisation artérielle de la main



1. A. ulnaire
2. A. radiale
3. A. ulno palmaire
4. A. radio palmaire
5. Arcade palmaire profonde
6. Arcade palmaire superficielle
7. 4^{ème} a. interosseuse
8. 1^{ère} interosseuse
9. A. digitale



Innervation sensitive de la main





Bibliographie

- Bouchet et Cuilleret
- Iconographie personnelle
- www.clubortho.fr
- www.e-semio.uvsq.fr
- <http://calamar.univ-ag.fr/uag/staps/>
- <http://exp.gen.free.fr/>
- www.univ-brest.fr