Oberlin

Cours 3

Poignet, main

Repères osseux de la main : os du carpe, en deux rangées.

La deuxième rangée est composée d’os fixes les uns par rapport aux autres : il peut y avoir des déchirures ligamentaires +++ Le trapèze s’articule avec le pouce et « cache » le trapézoïde. Il présente un tubercule sur lequel va s’insérer le rétinaculum des fléchisseurs. Le capitatum est le plus gros des os du carpe L’hamatum est un os avec deux articulation avec des métacarpiens. Il a un tubercule, l’hamulus.

La première rangée d’os permet des mouvements de grande amplitude. Scaphoïde en dehors. Quand l’inclinaison radiale est maximale, le bord latéral du carpe diminue de hauteur, et le scaphoïde passe à l’horizontale. Le semi-lunaire est posé dans l’axe du capitatum, et « attire » le triquetrum vers le haut.

Les ligaments interosseux sont très importants, il n’y a pas de diastasis dans la première rangée d’os, et il y a d’importants mouvements de cisaillement entre les os.

L’hamatum présente une surface articulaire en forme de spirale, d’hélice désaxée, qui projette en avant le triquetrum.

Les mouvements ne sont pas purement en flexion-extension, mais en oblique.

Schéma 1

L’articulation radio-ulnaire distale est environ à la moitié du semi-lunaire. L’extrémité inférieure du radius comprends deux fossettes articulaires (avec le scaphoïde et le semi-lunaire). Il y a un déchaussement de l’ulna en cas d’inclinaison radiale maximale, et le tubercule antérieur du scaphoïde s’avance vers nous, c’est le signe de l’anneau (le scaphoïde est couché)



Schéma 2, inclinaison ulnaire maximale.

Le scaphoïde est vertical. L’interligne est dans l’axe du capitatum. Le semi-lunaire est recouvert en partie par la surface radiale, il pointe vers l’avant. Le triquetrum est descendu sur le capitatum (flexion oblique).

Le scaphoïde permet les mouvements à l’origine de l’inclinaison du poignet. Le semi-lunaire, assez carré, présente une corne antérieure ( ?). On un ligament scapho-lunaire et un ligament luno-triquétral, qui renforcent la capsule articulaire du poignet.



Sur les radios, on n’est pas en position anatomique, mais en semi-pronation, et en abduction d’épaule.

 Il y a « enroulement » du radius autour de l’ulna.

Schéma 3

Des ligaments « rayonnent » autour d’une zone d’insertion : le capitatum. Ces ligaments rayonnés vont dans toutes les directions, sauf le semi-luinaire. L’os n’est stabilisé que par ses voisins et dépend fortement des ligaments interosseux (donc semi-lunaire très instable).

L’extrémité distale du radius est en pente vers l’ulna. Les muscles de l’avant-bras sont puissants. Le carpe est donc en compression sur pente oblique. Mais la sangle ligamentaire constituée par le ligament radio-triquétral antérieur lutte contre ces glissements ulnaires.

En cas de polyarthrite rhumatoïde, on va avoir une inflammation synoviale, responsable de la destruction des capsules articulaires et des ligaments. L’un des premiers signes d’atteinte rhumatoïde de la main est une distension du ligament radio-triquetral, et donc un glissement ulnaire du carpe. Il y a alors apparition d’un espace anormal entre le radius et le semi-lunaire : c’est un diastasis.

Schéma 4 : vue postérieure

Il y a plusieurs coulisses pour les extenseurs. On a le socle trapézo-trépézoïdien, le capitatum, le triquetrum, l’hamatum (et son hamulus), etc.

 L’extrémité inférieure du radius, avec son tubercule du long extenseur du pouce, et le long extenseur du pouce, qui passe dans un retinaculum (c’est le deuxième en partant de la gauche). On a le ligament triangulaire, entre l’apophyse styloïde et le radius (le machin vert, tout riquiqui).

L’extenseur ulnaire du carpe s’insère sur l’apophyse styloïde du 5ème métacarpien. Dans les mouvements de pronation, le retinaculum de l’extenseur ulnaire du carpe ne stabilise plus rien.

Le long abducteur est à droite du schéma, et s’insère sur la base du 1er métacarpien. Le court extenseur, le deuxième à droite, partage le même retinaculum que le long abducteur. Les tendinites sont fréquentes (tendinite de Quervain)

Schéma 5 : vue de profil Significatif en sémiologie ( ?)

L’EIR vers l’avant, bord postérieur plus bas que le bord antérieur, avec 25° d’inclinaison par rapport à la diaphyse.

Le scaphoïde est « à moitié couché ». Tubercule antérieur, épaississement osseux incliné à 45° par rapport à l’axe du radius. On voit le capitatum et le 3ème métacarpien (avec la face palmaire concave). Le semi-lunaire est posé sur le scaphoïde, sa corne postérieure est plus mince que sa corne antérieure.

Le scaphoïde est soumis à de grandes pressions sur son pôle proximal et sur son pôle distal. En cas de fracture, le trait de fracture sera horizontalisé. Attention à ne pas passer à côté d’une lésion. Les poussées s’exercent de façon divergente. Il est maintenu au pôle proximal par le semi-lunaire via un ligament.

Si on trace la tangente au bord antérieur du scaphoïde, et une droite entre l’extrémité des deux cornes du semi-lunaire, on obtient l’angle scapho-lunaire, qui est normalement compris entre 30 et 45°. En cas de fracture, il peut être diminué, voire négatif.

**Préhension**

Les muscles extrinsèques (fléchisseurs et extenseurs) passent entre les métacarpiens.

Sur le schéma, c’est un doigt de profil, avec métacarpien, phalanges (proximale, intermédiaire, distale)

La plaque palmaire est composée de ligaments antérieurs, elle est plus « flottante » en proximal, et les ces ligaments se rejoingnent entre les doigts pour former le ligament inter-métacarpien.

Les tendons fléchisseurs :

Le fléchisseur profond s’insère sur la phalange distale, il n’a pas un trajet rectiligne, il épouse les concavités des os.

Le fléchisseur superficiel épouse le squelette osseux, et s’insère par des lames latérales sur la phalange intermédiaire. Il est collé sur le fléchisseur profond.

Il existe un système de poulies (obliques), qui plaque les tendons sur l’os. La gaine digitale est un rétinaculum.

Lorsque les tendons frottent sur cette gaine, il peut y avoir une inflammation, puis une réaction fibreuse. Le tendon peut grossir et créer un nodule qui peut se coincer dans la poulie, il y a donc un conflit entre la poulie et le tendon, et donc un doigt « arceau ».

Les tendons extenseurs sont plus complexes.

Les extrinsèques s’insèrent sur le base de la PI par une bandelette médiane, et par deux bandelette latérales sur la PD. Ils sont stabilisés par une structure solide inextensible (les lames sagittales –non représentées ici), tendue entre les tendons et le ligament inter-métacarpien. Lors d’inflammation de la synoviale (polyarthrite rhumatoïde +++), il peut y avoir extension de cette structure (de même lors de rupture traumatisme).

Les muscles intrinsèques :

Les interosseux s’insèrent sur le métacarpien, se prolongent par un tendon, qui fusionne avec l’appareil extenseur.

Les lombricaux : s’insèrent en proximal sur le fléchisseur profond, et en distal sur l’appareil extenseur.

Ces muscles intrinsèques sont fléchisseurs de la métacarpo-phalangienne, et extenseurs de l’IPP et de l’IPD.

La position d’immobilisation en cas de traumatisme est la position intrinsèque où les ligaments collatéraux sont tendus : MP fléchie, IPP et IPD tendues.



Le coude est un siège fréquent de paralysie du nerf ulnaire.

Les lames sagittales limitent l’excursion du tendon extenseur

Les nerfs qui innervent les muscles intrinsèques sont le nerf médian (snesibilité de la main pour les 3 premiers doigts et la moitié du 4ème) et le nerf ulnaire (motricité de la main +++, bien qu’il soit aussi en charge d’une partie de l’innervation sensitive de la main pour la moitié interne du 4ème doigt et le 5ème doigt).

Lorsqu’on se coince la nerf médian dans le tunnel carpein, cela va avoir pour cons »quence un fourmillement dans les trois premiers doigts.

Une paralysie de la flexion pouce-index est due à un mauvais fonctionnement du fléchisseur extrinsèque profond, innervé par le nerf médian et le nerf ulnaire. Cependant, cette pince pouce-index met également en jeu le long fléchisseur du pouce, innervé par le médian (donc c’est lui qui fonctionne mal).

Attention : une lésion du médian au niveau du coude entraîne une paralysie de la flexion pouce-index, mais une lésion au niveau du poignet entraîne surtout des troubles sensitifs et une paralysie des muscles superficiels.

Un patient qui n’a aucun trouble sensitif, mais seulement des troubles moteurs a des problèmes médullaires.