

U.E. ORTHESES 6^{ème} année Officine

ANATOMIE ET PATHOLOGIES de l'avant bras et de la main

ANATOMIE ET PATHOLOGIES DE LA MAIN

PLAN

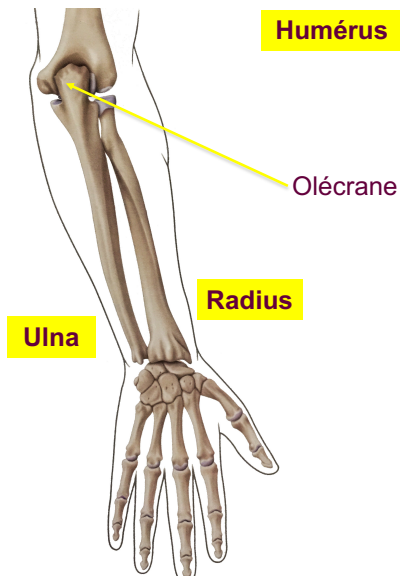
- Notions anatomiques
- Les arches de la main
- Innervation de la main
- Les muscles de la main
- Points de repère
- Principales pathologies de la main

MOTS CLES

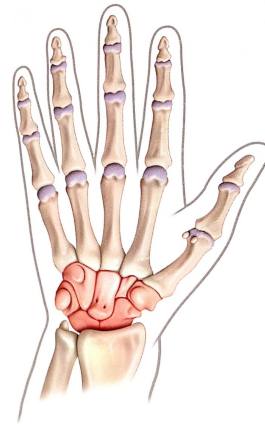
- Ulna ■
- Scaphoïde ■
- Pronation / Supination ■
- Thénar ■
- Rhizarthrose ■
- Tendinite de De Quervain ■
- Epicondylien ■

◆ NOTIONS ANATOMIQUES

• Les acteurs osseux



Vue postérieure de la moitié distale du membre supérieur

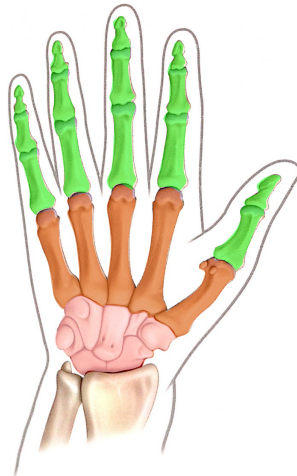


29 OS

Main droite Face palmaire

◆ NOTIONS ANATOMIQUES

• Les acteurs osseux



Ulna Radius

Main droite Face palmaire

PHALANGES

14 OS

MÉTACARPES

5+2 OS

CARPE

8 OS

ANATOMIE Avant-bras et Main

Le membre supérieur est divisé en trois parties distinctes, le bras, l'avant-bras et la main

- le bras a, comme os de soutien, l'humérus
- l'avant-bras s'articule sur l'humérus par la partie proximale de l'ulna, nommé communément le coude et anatomiquement olécrane.

Un second os long renforce l'avant-bras : le radius.

Parallèle à l'ulna, le radius s'articule distalement avec les os de la main et, dans sa partie proximale avec l'ulna au moyen d'un ligament annulaire très puissant.

A partir de la position de référence (bras tendu paume de la main vers l'avant), un mouvement de pronation amène la main, paume vers l'arrière, le radius croise l'ulna et passe ainsi d'une position latérale à une position médiale en partie distale.

- La main est formée de 29 os constants répartis en trois groupes : Le carpe, les métacarpes et les phalanges. Elle possède aussi des osselets accessoires. Les plus fréquents sont les os sésamoïdes situés sur la face médiale de l'extrémité distale du 1^{er} métacarpe (métacarpe du pouce). Peuvent être présent des sésamoïdes sur le deuxième ou le troisième métacarpe

◆ NOTIONS ANATOMIQUES

CARPE

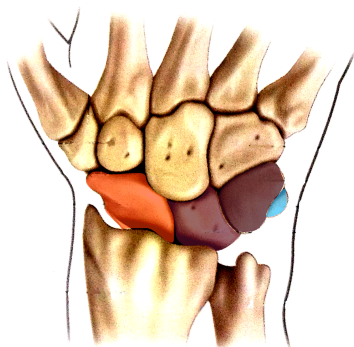
1^{ère} RANGEE

SCAPHOIDE

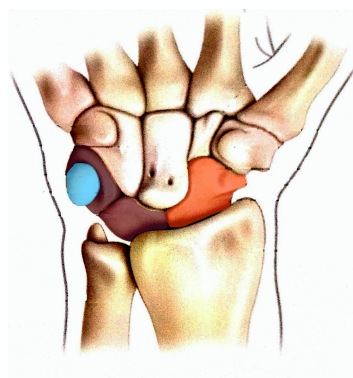
LUNATUM

TRIQUETRUM

PISIFORME



Main Droite Face Dorsale



Main Droite Face palmaire

◆ NOTIONS ANATOMIQUES

CARPE

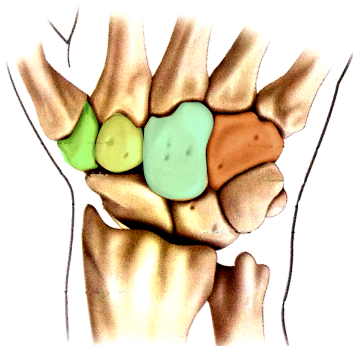
2^{ème}
RANGÉE

TRAPEZE

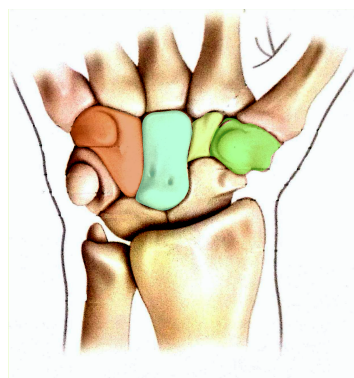
TRAPEZOIDE

CAPITATUM

HAMATUM



Main Droite Face Dorsale



Main Droite Face palmaire

Voyons plus en détail les os qui compose le carpe.

Le carpe est un ensemble osseux constitué de 8 os solidement unis par des ligaments interosseux constituant le squelette du poignet.

Ces 8 os sont groupés en 2 rangées, une rangée proximale et une rangée distale.

La rangée proximale ou 1^{ère} rangée comprend :

Le scaphoïde le plus latéral. C'est l'os le plus fracturé du carpe.

Le lunatum est en forme de croissant de lune en zone médiane du carpe. Ces deux os sont les seuls de la rangée à être en articulation avec le radius.

Le Triquétrum a une forme pyramidale dont la base constitue le bord ulnaire du poignet. C'est dans cette base que vient se loger **le Pisiforme**, le plus petit os du carpe en forme de bille, très facilement palpable, notamment poignet en flexion.

La seconde rangée, dite **rangée distale** comprend :

Le trapèze en position latérale du carpe os en relation avec le premier métacarpe grâce à une articulation spécifique dite « en selle »

Le trapézoïde en relation avec le 2^{ème} métacarpe

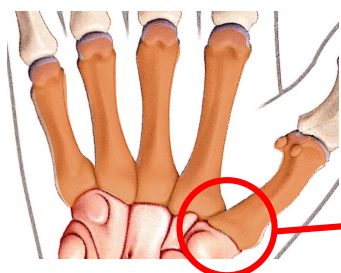
Le capitatum, os central du poignet, le plus volumineux du carpe en liaison avec le 3^{ème} métacarpe

L'hamatum, os le plus médial en rapport avec le 4^e et le 5^{ème} méta.

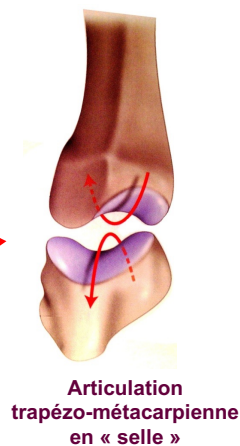
Notons que les os du carpe se positionnent en forme d'arc de cercle la concavité en face antérieure : on a donc un poignet arrondi et non plat.

◆ NOTIONS ANATOMIQUES

V IV III II



MÉTACARPES



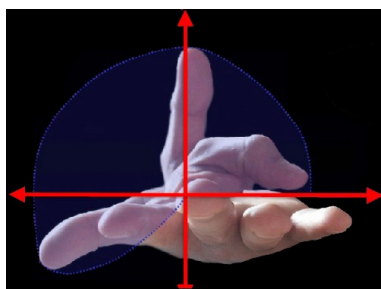
Articulation
trapézo-métacarpienne
en « selle »

Main droite Face palmaire

◆ NOTIONS ANATOMIQUES

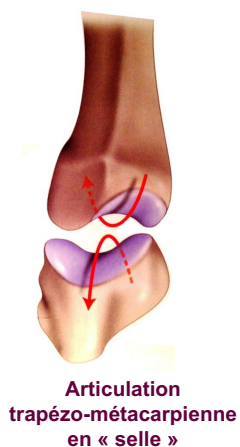
MÉTACARPES

Extension
+
Abduction



Circumduction du pouce

Flexion
+
Adduction



Articulation
trapézo-métacarpienne
en « selle »

Le métacarpe est constitué des cinq métacarpiens numérotés de I à V du pouce à l'auriculaire. Ce sont des os longs avec un corps, une extrémité proximale et une extrémité distale.

Retenons la particularité de l'articulation de l'extrémité proximale du 1^{er} métacarpien dite en forme de selle.

Cette forme articulaire permet à l'articulation une grande liberté de mouvement que l'on résume sous le nom de **circumduction**.

Quant aux phalanges, elles sont au nombre de trois exceptées pour le pouce. Elles constituent le squelette des doigts et sont nommées phalanges proximales, intermédiaires et distales.

Observons ici un alignement imparfait entre métacarpes et phalanges. Ces dernières sont physiologiquement déviées sur le bord ulnaire.

Cette déviation peut s'observer d'une façon beaucoup plus importante en cas d'arthrose et surtout de polyarthrite : on parle alors de « doigts en coup de vent ».

Enfin, la flexion des doigts converge vers un même et seule point : le scaphoïde.

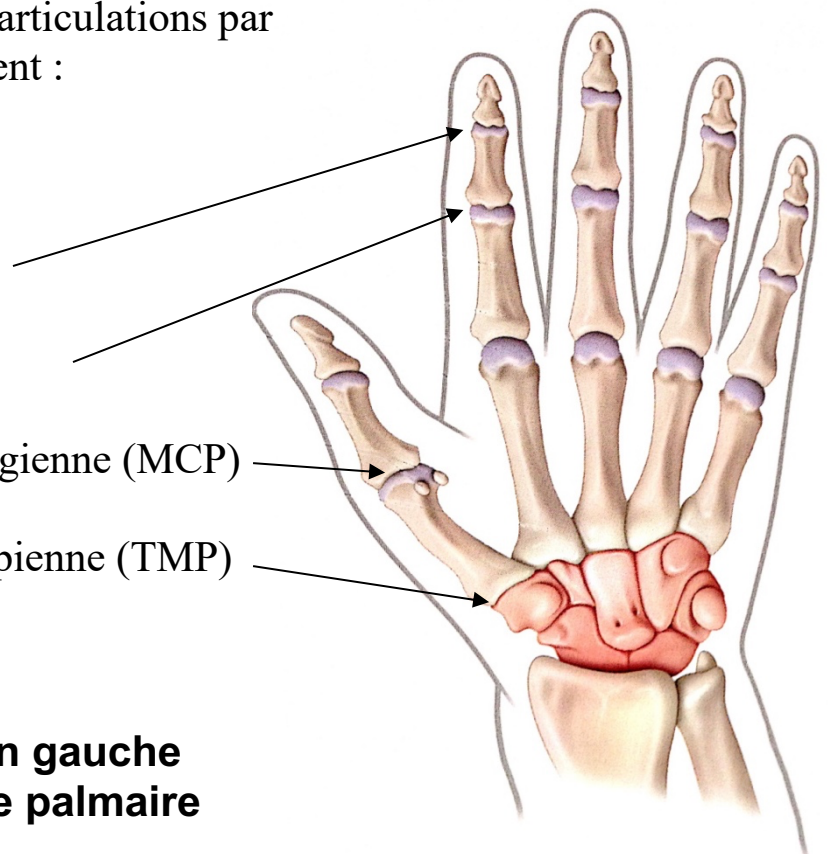
On peut donc bien définir les articulations par le nom des os qui les composent :

On parle d'articulation
interphalangienne (IP)
distale (IPD)
ou
proximale (IPP)

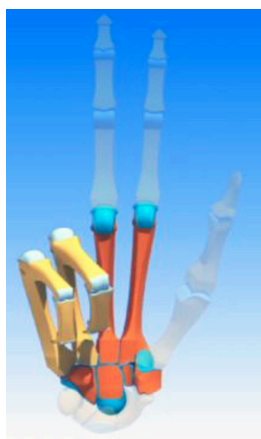
Articulation métacarpophalangienne (MCP)

Articulation Trapézo métacarpienne (TMP)

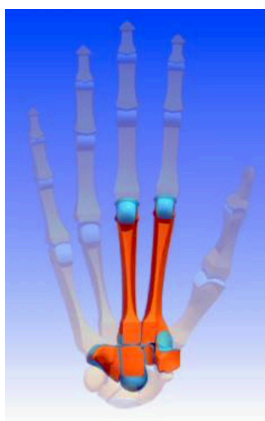
**Main gauche
Face palmaire**



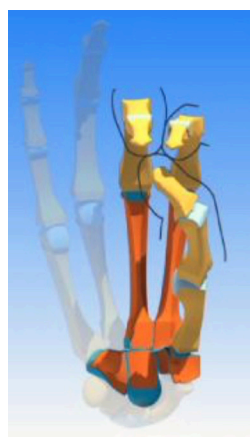
◆ LES ARCHES DE LA MAIN



Zone mobile

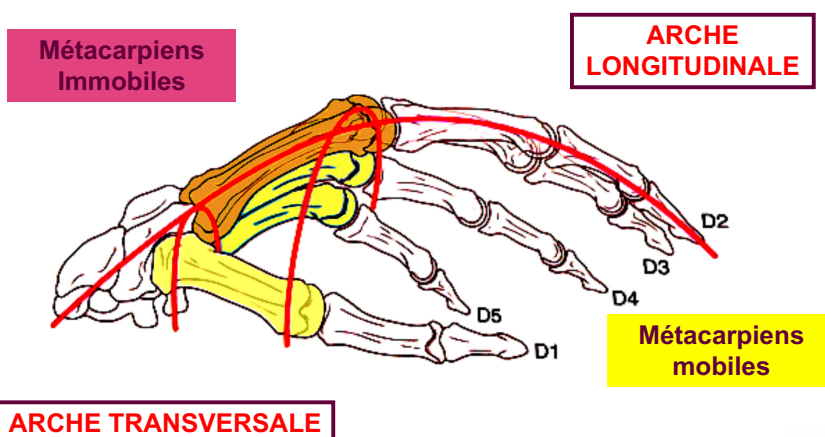


Zone stable



Zone mobile

◆ LES ARCHES DE LA MAIN



Quelques mots sur la forme de la main humaine :

L'axe de la main passe par le 3^{ème} doigt, le 3^{ème} métacarpe et le capitatum.

C'est donc un axe stable quasi immobile autour duquel gravite les autres métacarpes.

On observe donc une zone stable constituée du 3^{ème} rayon et du 2^{ème} rayon.

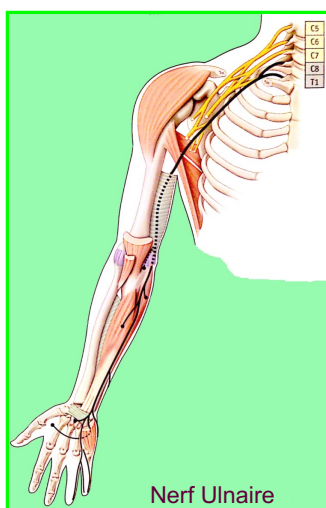
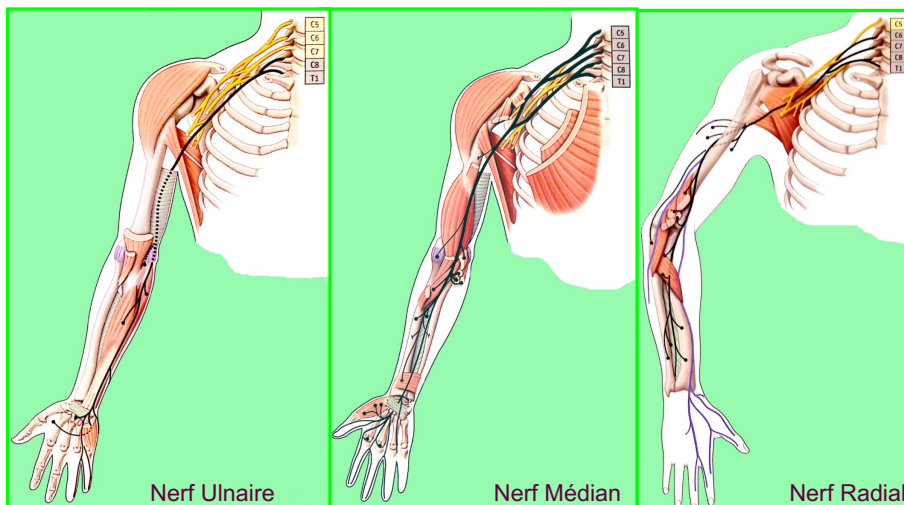
Les autres métacarpes forment la zone mobile de la main.

Autre donnée : la main n'est pas plate comme celle des primates par exemple.

Elle comporte une arche transversale qui est le prolongement de la forme du carpe mais aussi une arche longitudinale en rapport avec une tension naturelle des fléchisseurs de la main.

Il sera important de respecter ces formes naturelles lors de la pose des orthèses notamment.

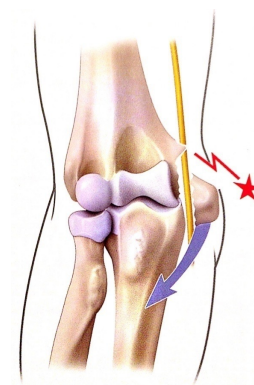
◆ INNERVATION DE LA MAIN



NERF ULNAIRE

Lésion du nerf ulnaire si

- fracture de la tête humérale
- fracture de l'épicondyle médial de l'humérus



◆ INNERVATION DE LA MAIN

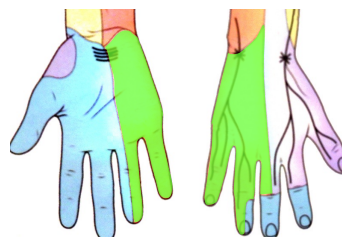
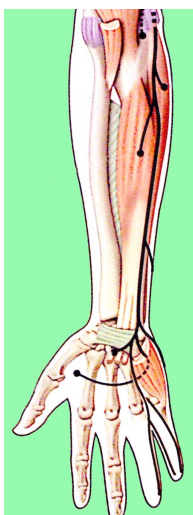
NERF ULNAIRE

Territoires sensitifs :

Action motrice:
mouvement des doigts
(préhension et mouvements latéraux)

Si atteinte du nerf Ulnaire :

- Griffe cubitale par atrophie de l'éminence hypothénar
- Creusement des espaces inter métacarpiens par atrophie des muscles interosseux



L'innervation de la main est assurée par trois nerfs tous issus du creux axillaire :

Tous les trois sont des nerfs mixtes c'est à dire à la fois sensitif et moteur.

Le nerf ulnaire qui suit globalement le bord ulnaire de l'avant-bras

peut être lésé en cas de fracture de l'épicondyle médial de l'humérus :

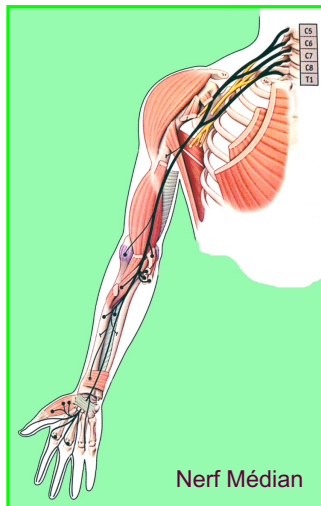
ce processus osseux est facilement palpable et le nerf est aisément comprimable bras tendu.

Il permet la sensibilité des deux derniers doigts en face palmaire et dorsale et sa fonction motrice est principalement sur la préhension et le mouvement latéraux des doigts : c'est le nerf des mouvements des doigts.

En cas d'atteinte de ce nerf on a une perte de la sensibilité des deux derniers doigts, plus nette encore sur l'ensemble du 5^{ème} doigt avec au niveau moteur une atrophie des muscles interosseux et de ceux de l'éminence hypothénar.

Les deux derniers doigts se positionnent en griffe et il y a un creusement des espaces inter métacarpiens dorsaux.

◆ INNERVATION DE LA MAIN



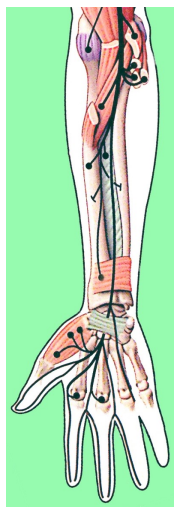
NERF MÉDIAN

Lésion du nerf médian si

- Plaies pénétrantes
- Luxation du coude
- Fracture du coude
- Fracture de l'extrémité supérieure du radius

◆ INNERVATION DE LA MAIN

NERF MÉDIAN



Territoires sensitifs :

Action motrice:

- Flexion et pronation de la main
- Pince pollicidigitale

Si atteinte du nerf Médian:

- Attitude dite en « main de singe »
- Main en légère extension



Le nerf médian dont le trajet est au milieu de l'avant-bras peut être atteint par toute plaie pénétrante mais surtout en cas de luxation du coude.

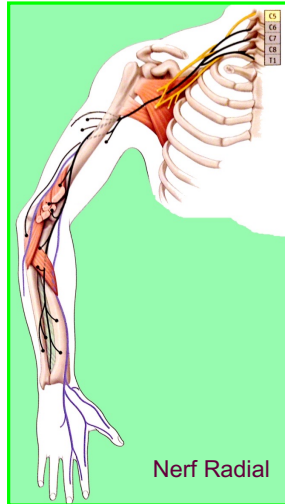
En dehors de ce contexte traumatologique, on retrouve une atteinte du nerf médian dans le syndrome du canal carpien.

Il assure la sensibilité palmaire des trois premiers doigts et l'ensemble des phalanges distales des 2ème et 3^{ème} doigt.

Il permet la flexion du poignet et de la main, la pronation de la main, et au niveau des doigts, le nerf médian permet aux doigts de se pincer.

Son déficit conduit donc à une absence de pince : les doigts sont raides, le poignet est en extension avec une main en supination : on résume cette position par le terme « main de singe ».

◆ INNERVATION DE LA MAIN



NERF RADIAL

La lésion du nerf radial est la plus fréquente des atteintes nerveuses périphériques
Elle survient surtout en cas de

Traumatismes (luxation de l'épaule, fracture de l'humérus, compression brachiale, au cours du sommeil, en cas d'ivresse)

◆ INNERVATION DE LA MAIN

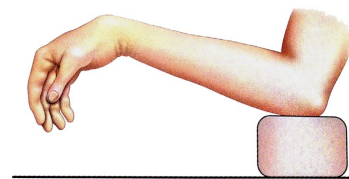
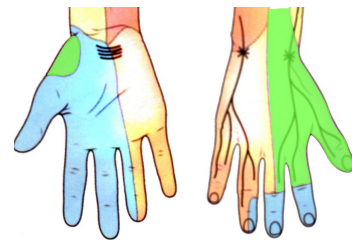
NERF RADIAL

Territoires sensitifs :

Action motrice:
Extension du membre supérieur

Si atteinte du nerf Radial

- Attitude en « col de cygne » et dite en « fléau »
- La main tombe en flexion et en pronation
- Atrophie des muscles postérieurs de l'avant bras

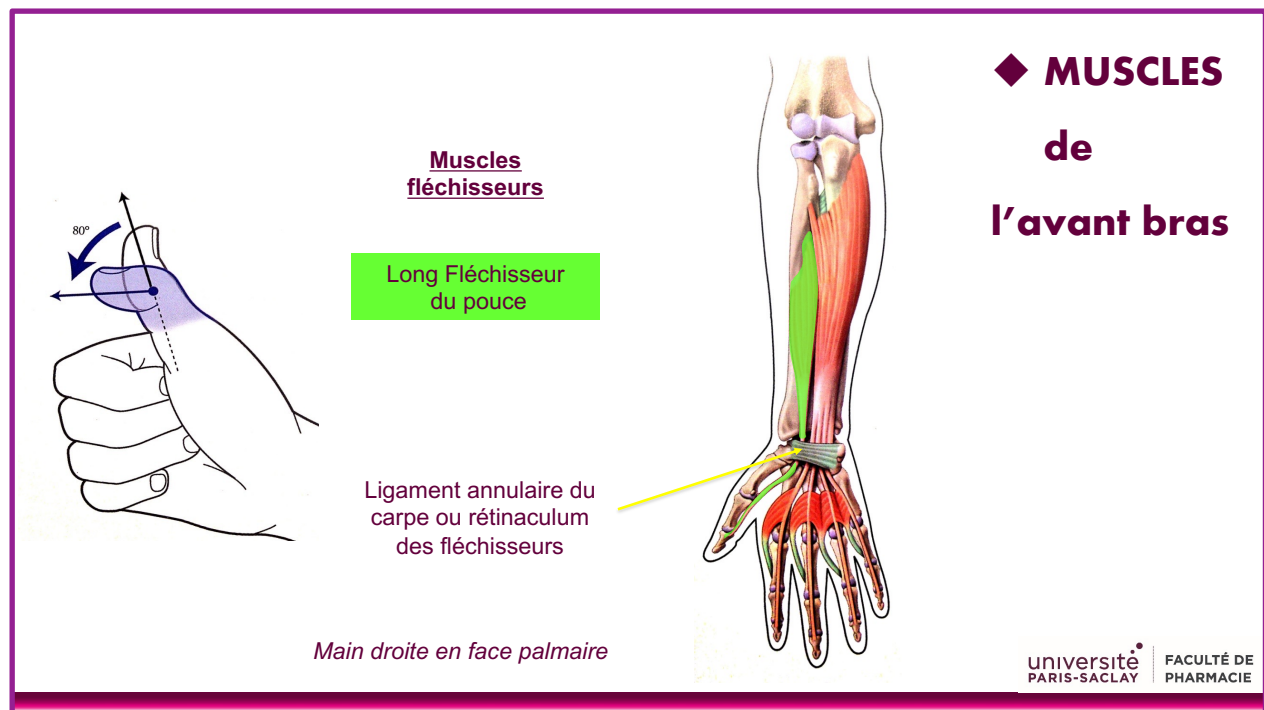
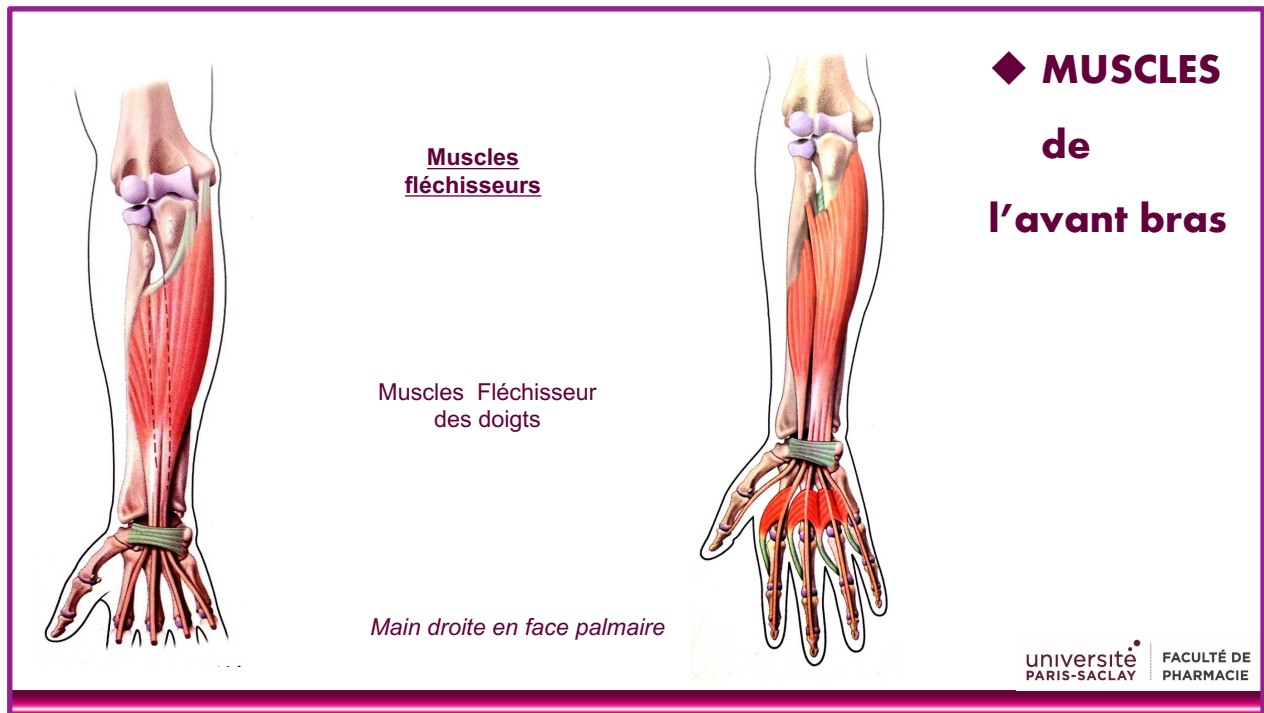


Enfin le nerf radial est le nerf le plus fréquemment atteint en cas de chute, de mauvaise position pendant le sommeil, fracture de l'épaule, cal vicieux après fracture, compression par une béquille ...

Il assure la sensibilité de la face dorsale de la main excepté les 4^{ème} et 5^{ème} doigt (nerf ulnaire).

Au niveau moteur il est le nerf de l'extension du membre supérieur.

La paralysie radiale conduit à une atteinte des muscles extenseurs donc le poignet et la main se retrouvent en flexion et en pronation (main dite en « col de cygne » et en « fléau »).



Les muscles de l'avant-bras et de la main

Les muscles fléchisseurs

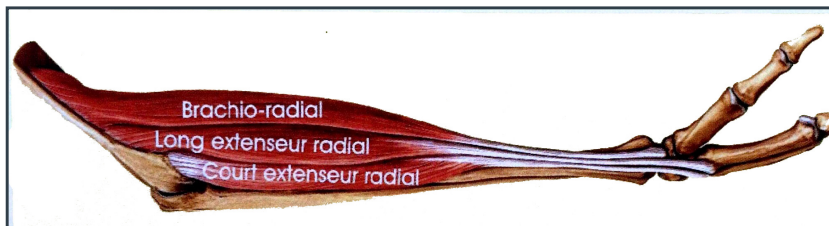
On distingue les fléchisseurs superficiels et les fléchisseurs profonds

Les fléchisseurs s'insèrent sur la partie proximale de l'avant-bras pour assurer la flexion de l'ensemble des doigts.

Le pouce possède son fléchisseur propre en plan profond
Globalement ils passent tous sous une structure tendineuse nommée rétinaculum des fléchisseurs, structure fibreuse non élastique délimitant le fameux canal carpien.

◆ **MUSCLES**
de
l'avant bras

Muscles Extenseurs



M. Brachio radial du carpe

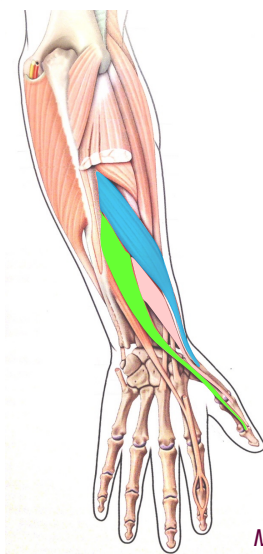
Long extenseur radial du carpe

Court extenseur radial du carpe

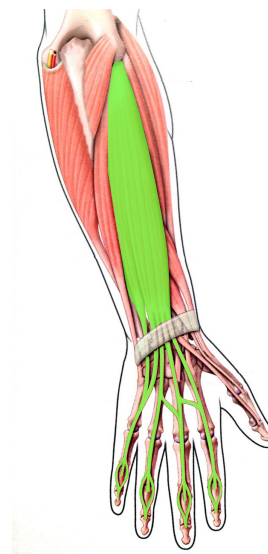
Muscles
Epicondyliens

◆ **MUSCLES**
de
l'avant bras

Muscles Extenseurs



Main droite en face dorsale



Les muscles extenseurs

Citons les muscles responsables de l'extension du poignet dont l'origine est huméro radial et plus particulièrement l'épicondyle latéral de l'humérus.

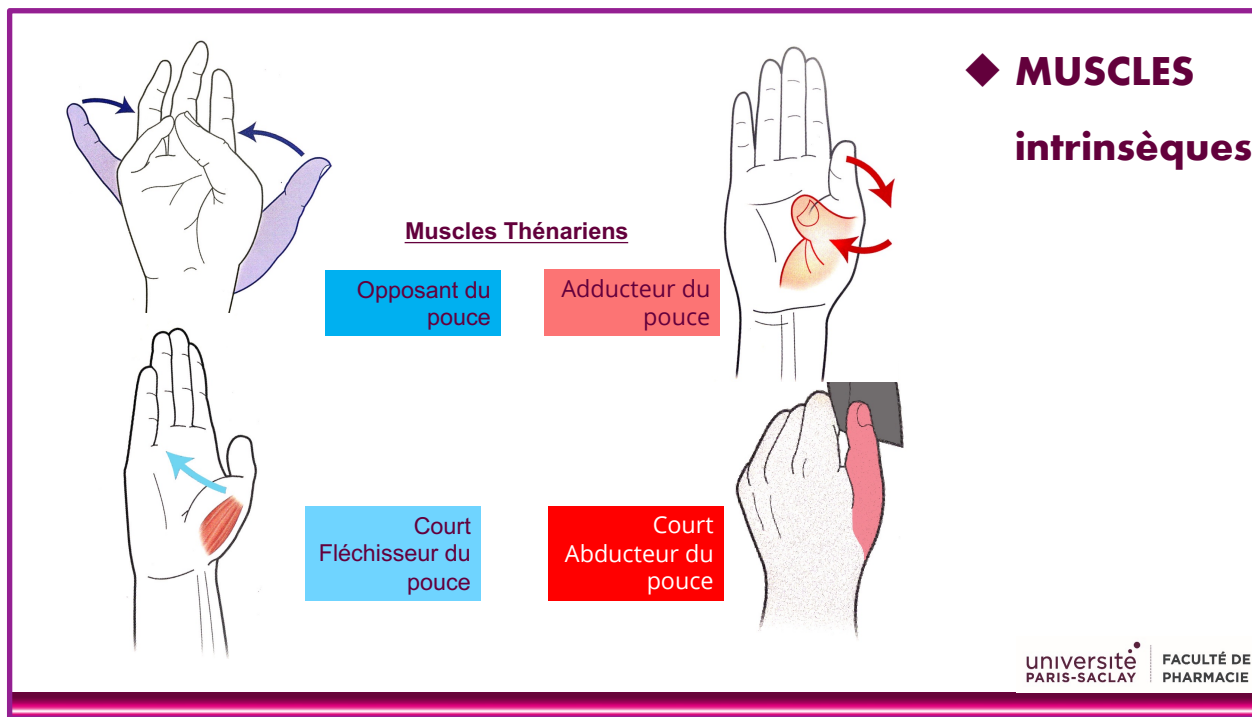
On parle des muscles **épicondyliens** dont la mise au repos est nécessaire en cas d'épicondylite.

Les extenseurs de la main sont eux aussi distribué dans un plan superficiel et un plan profond.

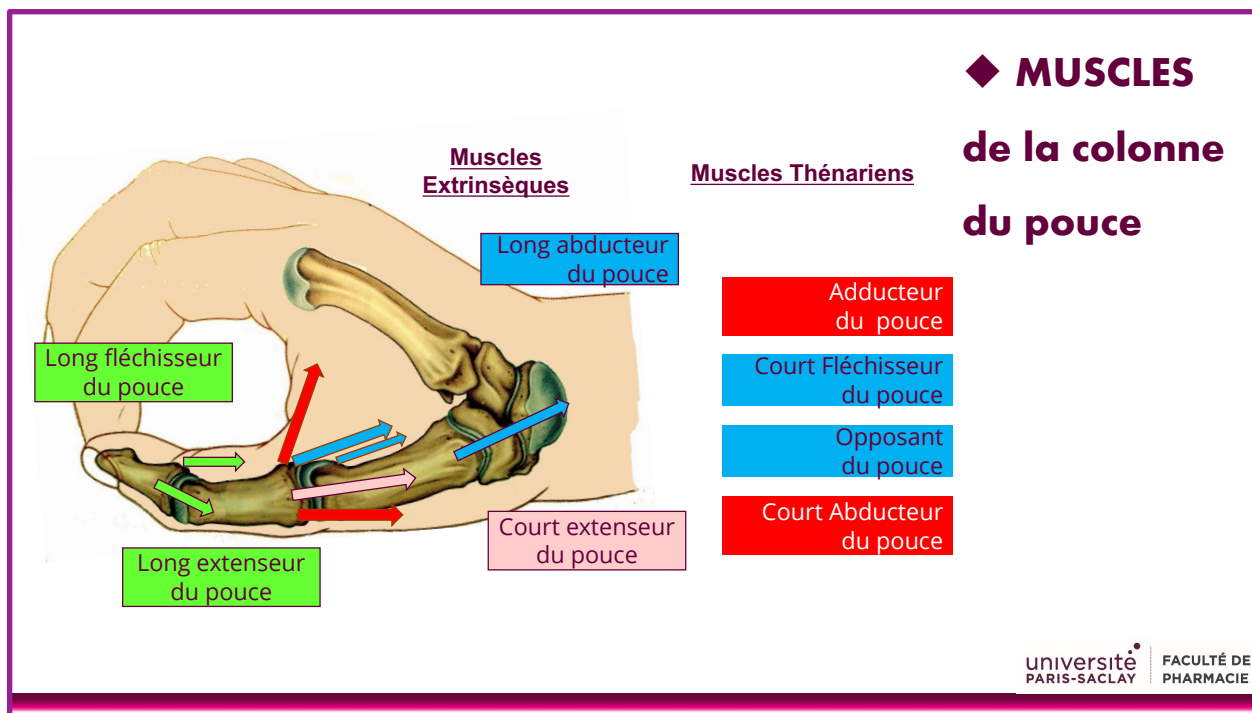
Le plan superficiel est réservé à l'extension des doigts longs 2 à 5.

Dans le plan profond on va s'attarder surtout à ceux qui assure l'extension du pouce avec trois acteurs principaux :
Le long extenseur du pouce et, circulant dans la même gaine tendineuse le court extenseur et le long abducteur.
On les retrouvera dans une tendinite bien connue.

◆ **MUSCLES
intrinsèques**



◆ **MUSCLES
de la colonne
du pouce**



On ne peut pas terminer cette description sans parler des muscles **Thénariens**, muscles assurant la mobilité du pouce.

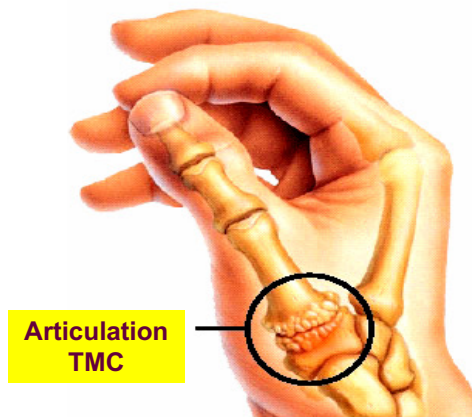
Ils sont tous intrinsèques de la main et se distribuent dans la zone palmaire selon deux plans :

L'adducteur et l'opposant du pouce en plan superficiel.
Plus profondément se glissent le court fléchisseur et le court abducteur.

Les quatre muscles extrinsèques décrits précédemment, associés aux quatre muscles intrinsèques de l'éminence thénar permettent au pouce une très grande mobilité et aussi une très grande adaptation au geste aussi bien très fin et léger que puissant et en pression constante lors d'une prise d'un marteau par exemple.

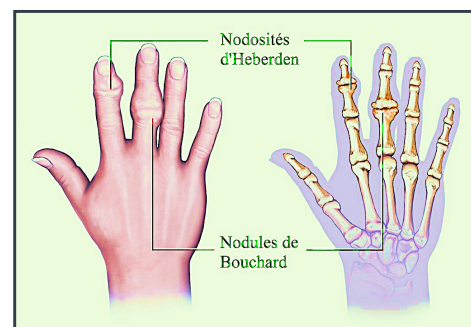
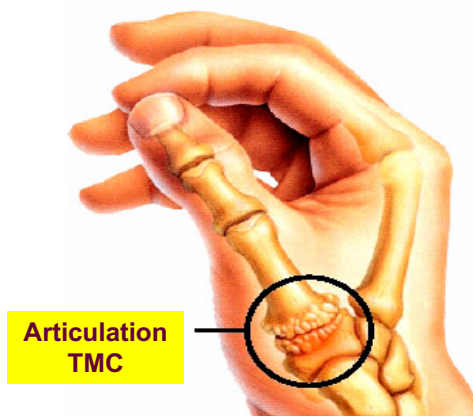
◆ PRINCIPALES PATHOLOGIES

La Rhizarthrose



◆ PRINCIPALES PATHOLOGIES

La Rhizarthrose



Principales PATHOLOGIES de la Main

La RHIZARTHROSE

La rhizarthrose est très fréquente et est le plus souvent féminine après cinquante ans et touche dans plus de la moitié des cas les deux mains.

L'articulation douloureuse est la Trapézo-Métacarpienne qui comme on l'a vu précédemment subie des pressions considérables.

L'arthrose de cette TMC est le plus souvent primitive c'est à dire sans aucune cause retrouvée. Elle apparaît après des mouvements répétitifs.

Spontanément la douleur survient lors de gestes quotidiens (tourner une clef, tenir fermement une assiette ou un livre, ouvrir un bocal etc..) puis peut se prolonger dans les périodes de repos notamment la nuit.

L'articulation se déforme, les contours osseux se brouillent et l'articulation finie par se luxer.

La première commissure se ferme et la personne compense cette fermeture par une abduction de la phalange proximale, déformant la colonne du pouce en une forme dite en « Z »

ETIOLOGIE

- Facteur endocrinien expliquant la prévalence chez les femmes de plus de 50 ans
- Profession sollicitant de façon constante et régulière la pince pollicidigitale (couturière...)
- Facteur héréditaire pouvant expliquer les formes dysplasiques de l'articulation trapézo – métacarpienne chez la mère, la grand-mère...
- Facteur traumatique existe mais est rare

Le bilan repose sur des radiographies standard avec des incidences particulières qui permettent de bien visualiser cette articulation de face et de profil. Ces radios vont permettre d'établir le stade de l'arthrose .

Le médecin complète le bilan par une évaluation de la mobilité

Le processus arthrosique peut évoluer sur son propre compte atteignant par la suite les articulations de voisinage à un degré variable, notamment les des doigts longs :

l'atteinte peut être observée au niveau des IPD (Nodosités d'Heberden) ou/et au niveau des IPP (Nodules de Bouchard).

Très rarement on a des atteintes des MP.

Orthèses pour rhizarthrose



Immobilisation
de la MP, de la
TMC, et du
poignet



Immobilisation de la TMC et de la MP



Immobilisation
de la TMC

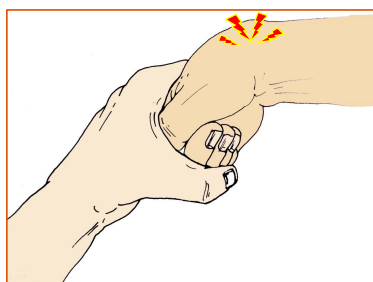
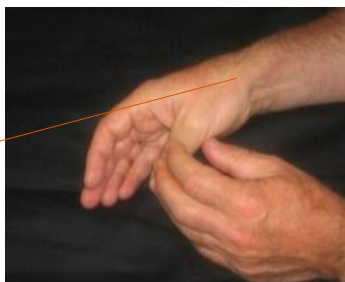
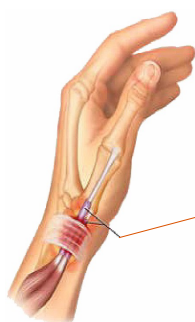
Orthèses de série :
Orthèse TMC ou orthèse TMC-MP ou orthèse TMC-MP-poignet

Le traitement de la rhizarthrose est médico-chirurgical : dans les formes sévères la chirurgie est de plus en plus proposée (prothèses) ;

Les antalgiques, les anti-inflammatoires et la mise en place d'orthèses de repos permettent un certain confort au malade faisant disparaître le syndrome douloureux.

Au cours des Travaux pratiques nous verrons dans quels cas on préférera une orthèse longue d'une orthèse courte et les positions à respecter.

- **Test de Finkelstein**



... signe de Finkelstein provoque une douleur vive le long de la gaine tendineuse contenant le long extenseur et le court abducteur du pouce lors de l'inclinaison ulnaire du poignet.

Orthèses pour tendinite de De Quervain



Orthèses poignet-pouce: immobilisation de la colonne du pouce

La TENDINITE de DE QUERVAIN

C'est l'une des inflammations tendineuses les plus fréquentes.

La prédominance féminine est nette et l'âge de survenue se situe entre 40 et 50 ans.

Les couturières, les blanchisseuses et dans la pratique de certains sports ou de certaines activités manuelles comme le sécateur ou le jardinage. L'apparition au décours d'une grossesse est également fréquente.

Elle est inscrite dans la liste des pathologies professionnelles comme Trouble Musculo Squelettique.

- La physiopathologie correspond à un conflit entre le contenu et le contenant avec un épaissement et une sténose de la coulisse ostéo-fibreuse qui entoure le long adducteur et le court extenseur du pouce.
Les causes de ce conflit sont les mouvements répétitifs, les changements d'activité et les efforts excessifs. Les traumatismes sont rarement à l'origine de cette inflammation.
Les professions concernées sont les secrétaires, les personnes travaillant dans le textile (couturières, blanchisseuses...) les motards et toute personne sollicitant à l'excès et de manière répétée le pouce en flexion / extension (bricolage, jardinage).
- Les symptômes se résument à des douleurs progressives en quelques semaines du bord externe du poignet.
Elles peuvent devenir très vives et très invalidantes avec des irradiations vers l'avant-bras.
Il existe très fréquemment un gonflement localisé autour des tendons enflammés.
- Le diagnostic est principalement clinique ; l'échographie pourra confirmer le diagnostic si nécessaire.
La douleur peut être révélée au comptoir par un test très facile à reproduire : **le test de Finkelstein** qui consiste à demander à la personne d'empaumer le pouce avec les doigts et d'incliner le poignet sur son bord ulnaire.
La douleur est quasi immédiate, secondaire à la mise en tension des ligaments touchés
- Diagnostic différentiel avec l'arthrose (rhizarthrose)
- Evolution: spontanément favorable mais souvent retardée entre 6 et 18 mois (déclaration professionnelle)
- Le traitement de la tendinite de Quervain est essentiellement médical avec une guérison dans 80% des cas. Il associe une mise au repos du pouce (arrêt des circonstances favorisant), AINS oral et local, et un **appareillage de repos**.
Les infiltrations seront réservées aux cas résistants.
La reprise du travail sera aménagée et l'appareillage de nuit est conservé pendant 3 mois.

Au cours des Travaux pratiques nous verrons les positions requises à respecter pour un port nocturne ou diurne.

◆ PRINCIPALES PATHOLOGIES

• Traumatisme du poignet



- Entorse de poignet
- Fracture non déplacée du radius
- Atteinte du scaphoïde

Orthèses pour traumatisme du poignet



Orthèses de série :
orthèse MP- poignet

Traumatismes du poignet

Les orthèses de série adaptées à la taille et au protocole de port permettent de traiter et/ ou d'accompagner le poignet dans un processus de cicatrisation pérenne.

La chute en arrière ou en avant est toujours amortie avec la paume de la main.

Ce mouvement réflexe provoque une hyper extension de l'articulation du poignet.

Les ligaments qui maintiennent les os du poignet sont soumis alors à un étirement qui dépasse leur limite naturelle, c'est l'entorse. Attention, l'entorse peut toujours être associée à une fracture des os du poignet.

L'entorse bénigne du poignet est une lésion post traumatique sans atteinte osseuse. La douleur est plus ou moins intense avec parfois un gonflement et une régression rapide des douleurs 24 à 48 heures après le traumatisme.

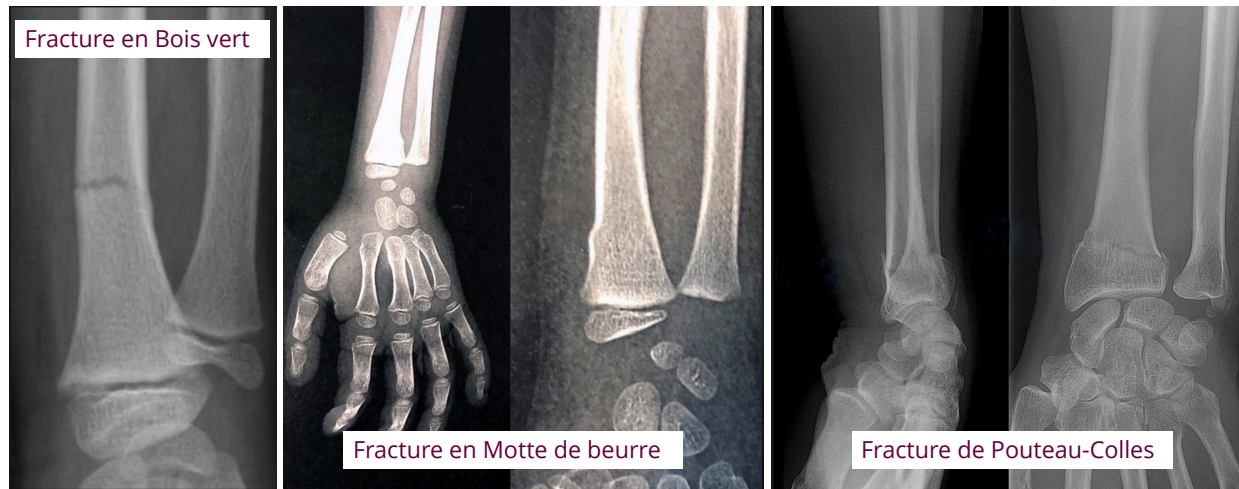
La persistance de la douleur et surtout l'augmentation de son intensité à J2 et à fortiori à J3 doivent conduire à une prise en charge médicale.

Le traitement d'une entorse bénigne, c'est-à-dire sans déchirement ligamentaire, est un simple traitement orthopédique par immobilisation du poignet pendant trois semaines.

La forme de l'orthèse et la position finale dans l'orthèse du poignet, conditionneront le protocole de port de l'orthèse choisie.

Tout ceci sera détaillé pendant les travaux pratiques.

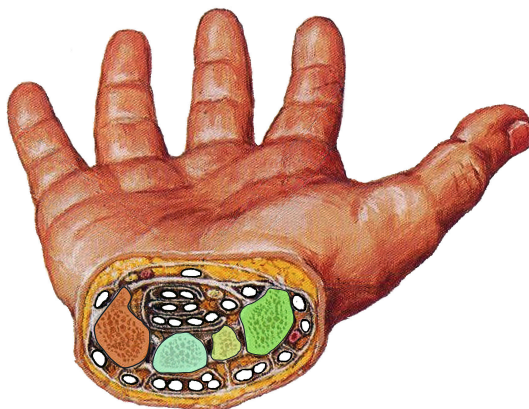
Fractures sans déplacement du poignet



◆ PRINCIPALES PATHOLOGIES

• Syndrome du Canal carpien

TRAPEZE
TRAPEZOIDE
CAPITATUM
HAMATUM



Coupe transversale du poignet droit: 1^{ère} rangée du carpe

Les fractures du poignet révélées après examen radiologique peuvent être traitées par des orthèses d'immobilisation si aucun déplacement n'est visible à la radio.

L'avant-bras et notamment le radius est le siège de fractures non déplacées.

Les forces exercées se répartissent le long de son axe et peuvent se révéler sous forme de :

- 1- Fléchissement : l'os est partiellement rompu transversalement avec une corticale toujours présente sur un des bords. On parle de fracture de bois vert très courante chez l'enfant.
- 2- Tassement : l'os est comme écrasé sur sa longueur.
Chez l'enfant l'écrasement touche la partie cartilage ce qui donne une image dite en « motte de beurre ».
Chez l'adulte âgé, l'écrasement se traduit par une superposition des deux bords de fracture au niveau de l'extrémité distale du radius : on lui donne le nom de fracture de Pouteau-Colles.

Dans les deux cas le traitement conservateur est orthopédique avec la mise en place d'une orthèse de poignet pendant quatre semaines

Syndrôme du Canal Carpien

Le syndrome du canal carpien correspond à la compression du nerf médian au poignet, qui nous l'avons décrit précédemment, assure la sensibilité des pulpes du pouce, de l'index et du majeur, et l'innervation motrice des muscles thénariens.

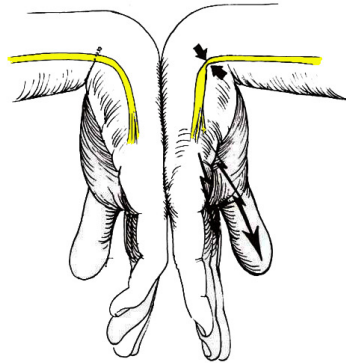
Le nerf médian passe dans un canal inextensible, **le canal carpien**, dans lequel s'engouffrent déjà neuf tendons, les huit fléchisseurs des doigts (fléchisseurs profond et fléchisseur superficiel) et le long fléchisseur propre du pouce.

- La physiopathologie retrouve une compression externe :
 - Rétrécissement suite à de l'arthrose ou à une fracture (ceci explique la fréquence de ce syndrome chez les femmes de plus de 50 ans).
 - Épaississement de la synoviale entourant les tendons des fléchisseurs (ceci explique la fréquence de ce syndrome en cas d'hypothyroïdie, polyarthrite rhumatoïde, amylose, diabète...). Enfin on retrouve ce syndrome chez les travailleurs de force surtout effectuant un geste répétitif, (conditionnement, emballage...) La prise en charge en maladie professionnelle est possible. Il fait partie des TMS.

◆ PRINCIPALES PATHOLOGIES

- **Syndrome du Canal carpien**

Fourmillements



Test de Phallen

Orthèses pour Canal Carpien



MANUGIB canal carpien
(GIBAUD)



CARPAFORM
(DJO)



EXOFORM
(OSSUR)

- Les symptômes

Au début, atteinte des fibres sensitives : fourmillements, une sensation d'engourdissement et parfois des douleurs du pouce, de l'index et du majeur, voire des douleurs ascendantes vers l'avant-bras et le coude. L'atteinte des 2 mains est très fréquente.

Ces signes apparaissent souvent en deuxième partie de la nuit et réveillent vers 3h du matin.

Ils disparaissent en secouant la main pendant quelques minutes.

Ultérieurement, l'atteinte des fibres motrices entraîne une diminution de la force de préhension du pouce avec un lâchage des objets dans la vie quotidienne.

L'examen retrouve aussi des signes objectifs par flexion forcée du poignet : test de Phallen

- Traitement

Attelle nocturne, infiltration, opération qui consiste à ouvrir l'épais ligament antérieur (en ambulatoire, en endoscopie ou en incision palmaire).

Les orthèses sont spécifiques et diffèrent légèrement des orthèses de poignet classiques.

Les Travaux Pratiques sont idéaux pour décrire et reconnaître ces spécificités.

◆ PRINCIPALES PATHOLOGIES

- **Fracture métacarpienne**



Orthèses pour fracture des métacarpes



Boxer
MEDI SPORT



Neo boxer
ORLIMAN



MI 70
CIZETA

Traumatisme des métacarpes et des doigts

Le traumatisme des doigts longs et des métacarpiens II à V est le plus fréquent en traumatologie de la main.

L'atteinte des métacarpes fait suite à un écrasement de la main contre un plan dur (boxeur, coup dans un mur, une table, une vitre ...)

Les signes cliniques sont évidents (douleur localisée, déformation, oedème, ecchymoses).

Un bilan radiographique confirme la suspicion clinique.

En l'absence de déplacement majeur, un traitement orthopédique conservateur (immobilisation dans une attelle de type Boxer) peut être instauré.

Nous verrons au cours des Travaux pratiques, la position adoptée et les règles d'immobilisation afin d'éviter tout retard de consolidation.