



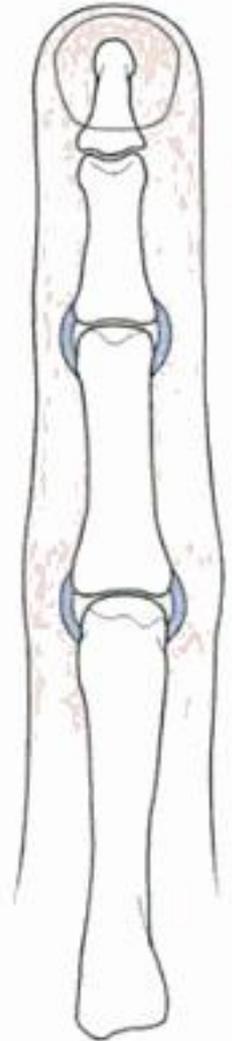
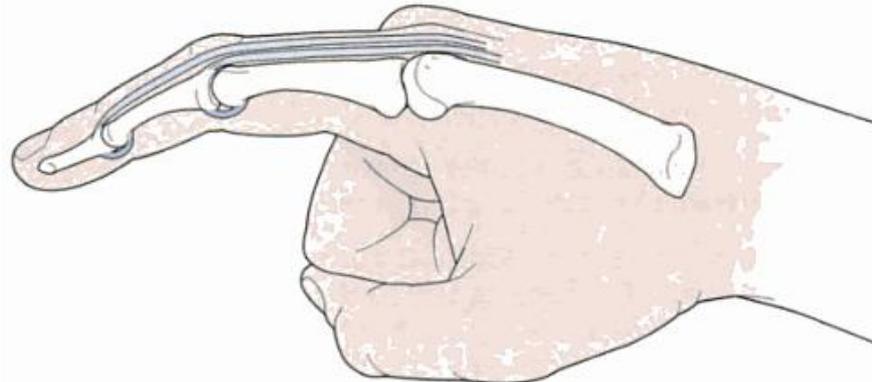
> La main

- Entorse de la main : clinique et radiologie.
- Fracture des métacarpiens : clinique et radiologie.
- Mallet-finger : clinique et radiologie.
- Premiers gestes en cas d'amputation partielle ou totale.
- Stratégies de prise en charge : aspect médico-économique.

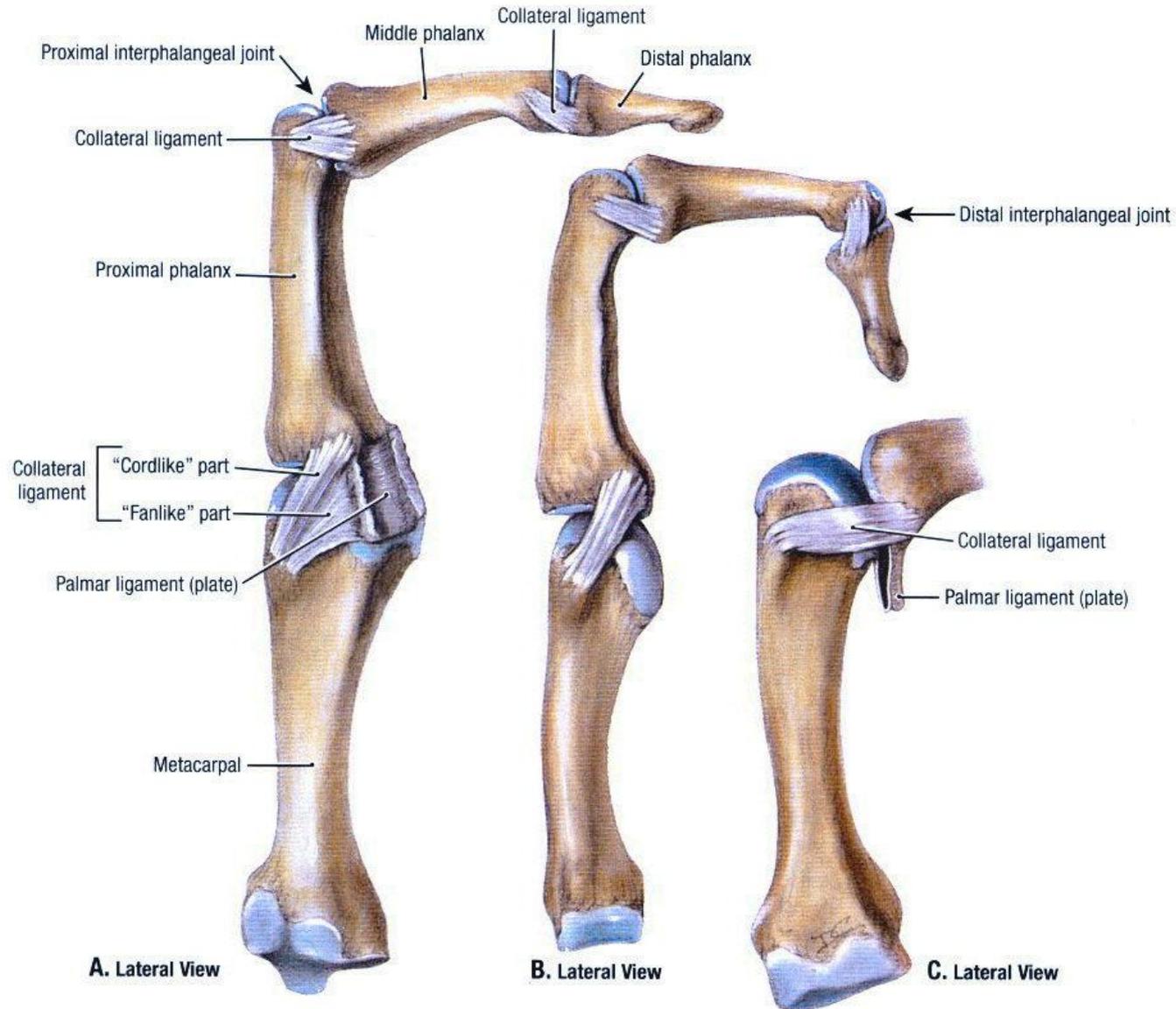
> Entorse main

Rappel anatomique doigts

- Plusieurs structures ligamentaires :
 - Ligaments collatéraux : insertion bords latéraux de chaque métacarpien et chaque phalange
 - Tendons extenseurs insertion face dorsale bases des phalanges.
 - Plaque palmaire : épaissement de la capsule articulaire, insertion à la face palmaire de la base des phalanges.



> Entorse main



> Entorse de la main

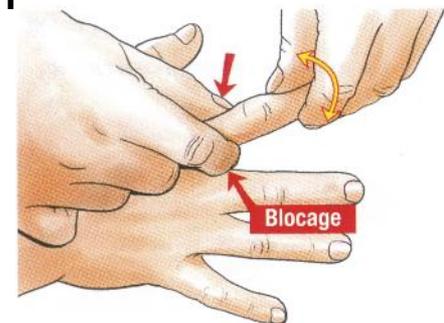
Introduction

- Entorses des articulations des doigts fréquentes en traumatologie du sport ou jeux de ballon, surtout cadre scolaire enfants et adolescents.
- Selon le mécanisme du traumatisme on distingue 2 type d'entorses :
 - Entorses latérales.
 - Entorses de la plaque palmaire.

> Entorse de la main : Entorse latérale

Présentation clinique

- Touche préférentiellement le 4ème et 5ème doigts.
- Mécanisme : choc indirect latéral (ballon) sur un doigt en extension.
- Articulation oedématiée avec un hématome.
- Douleur et impotence fonctionnelle sont modérées.
- Laxité articulaire peu importante compte tenu de l'intégrité de la plaque palmaire.



> Entorse de la main : Entorse latérale

Examens complémentaires

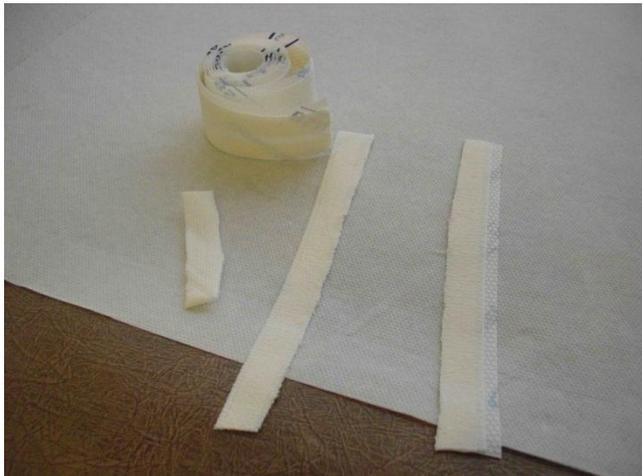
- Radiographie de la main de face et de profil centré sur le doigt traumatisé :
- Parfois petit arrachement osseux base latérale 2ème phalange témoin lésion ligamentaire.



> Entorse de la main : Entorse latérale

Traitement

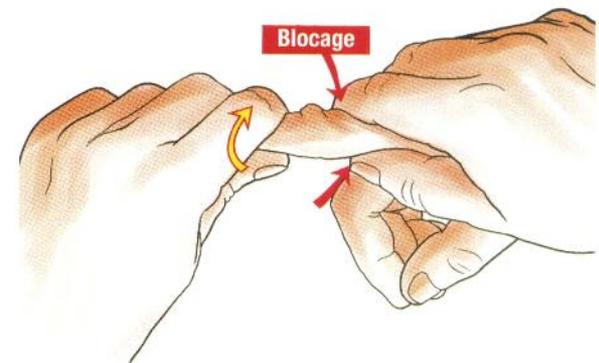
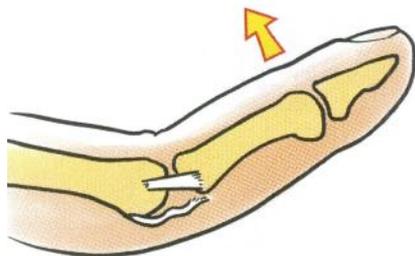
- Syndactylisation des doigts durant 15 jours, elle assure stabilité et mobilité articulaire, autorisant la cicatrisation ligamentaire sans compromettre la mobilité normale du doigt.



> Entorse de la main : Entorse plaque palmaire

Présentation clinique

- Traumatisme articulaire le + fréquent de la main.
- Mécanisme d'hyperextension.
- Se rencontre lors de la pratique des sports de ballon (volley-ball, basket, hand-ball).
- Cliniquement : hématome, douleur vive et impotence fonctionnelle du doigt.
- Examen difficile à cause de douleur, majoration de celle-ci à l'hyperextension, pas de laxité latérale.



> Entorse de la main : Entorse plaque palmaire

Examens complémentaires

- Radiographie de la main de face et de profil centré sur le doigt traumatisé :
 - Petit fragment osseux chez 30 à 40% des patients, base 2ème phalange = arrachement plaque palmaire visible uniquement sur le cliché de profil.



> Entorse de la main : Entorse plaque palmaire

Traitement

- Risque de raideur post-traumatique, cicatrisation spontanée (tendance enraidissement IPP en flexion).
- Syndactilie pendant 5 à 6 semaines même si petit arrachement osseux, mobilisation des doigts quotidienne (mouvement de flexion-extension sous la syndactilie).
- Parfois défaut d'extension IPP après immobilisation par rétraction plaque palmaire traitée par rééducation.
- Si fragment osseux > tiers surface articulaire avec ou sans subluxation : traitement chirurgical.

> Entorse de la main : Entorse métacarpo-phalangienne du pouce

Introduction

- Entorses fréquentes en traumatologie du sport : skieur = 75% lésions de la mains.
- Mécanisme : chute avec le pouce planté dans la neige ou choc direct au cours des sports de ballon.
- Entorse du ligament collatéral ulnaire (ligament latéral interne) représente 85% des lésions.
- Si rupture complète du LLI risque effet Stener : absence de réparation spontanée du ligament.



> Entorse de la main : Entorse métacarpo-phalangienne du pouce

Rappel anatomique

Ligament collatéral ulnaire 2 faisceaux :

- Faisceau principal : métacarpo-phalangien, intertuberculaire, tendu en flexion.
- Accessoire, tendu du tubercule média métacarpien au sésamoïde médial. Il est tendu en extension

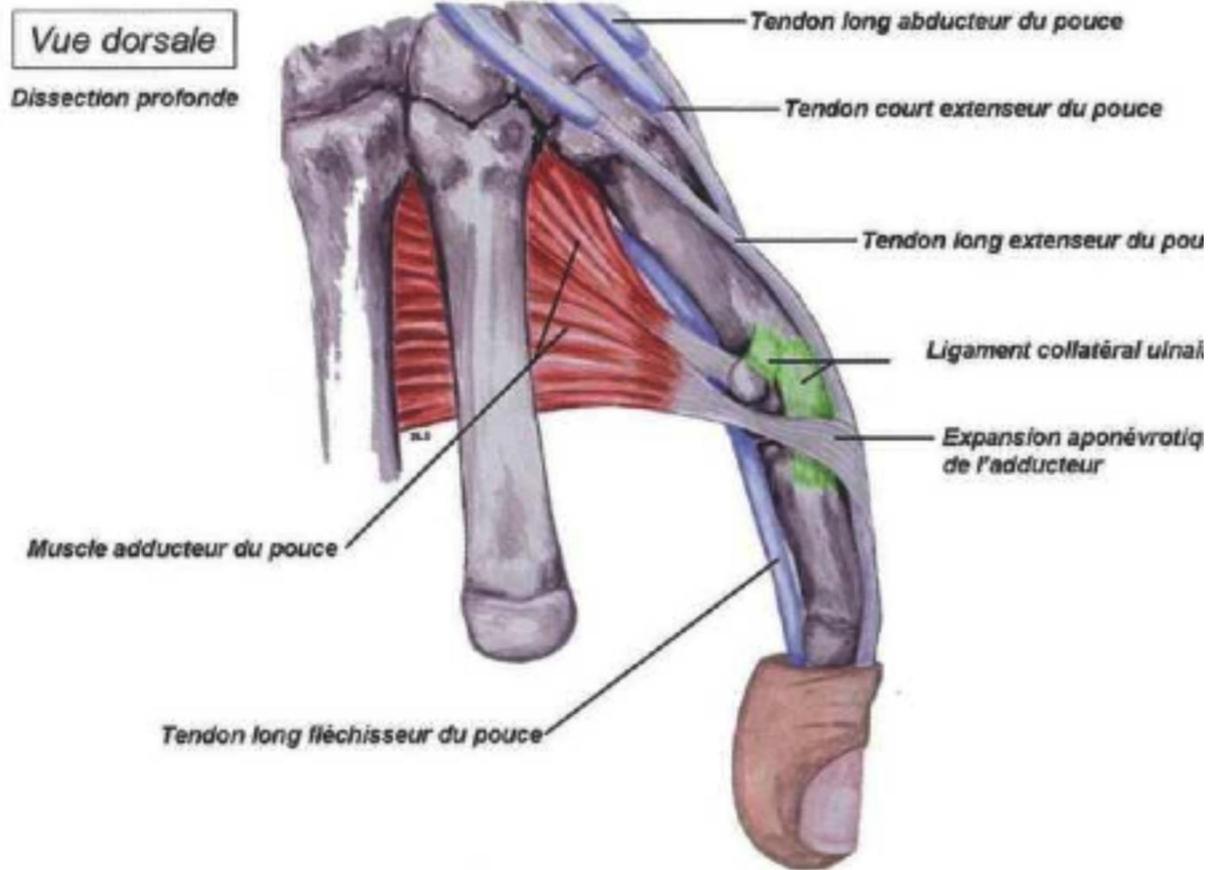
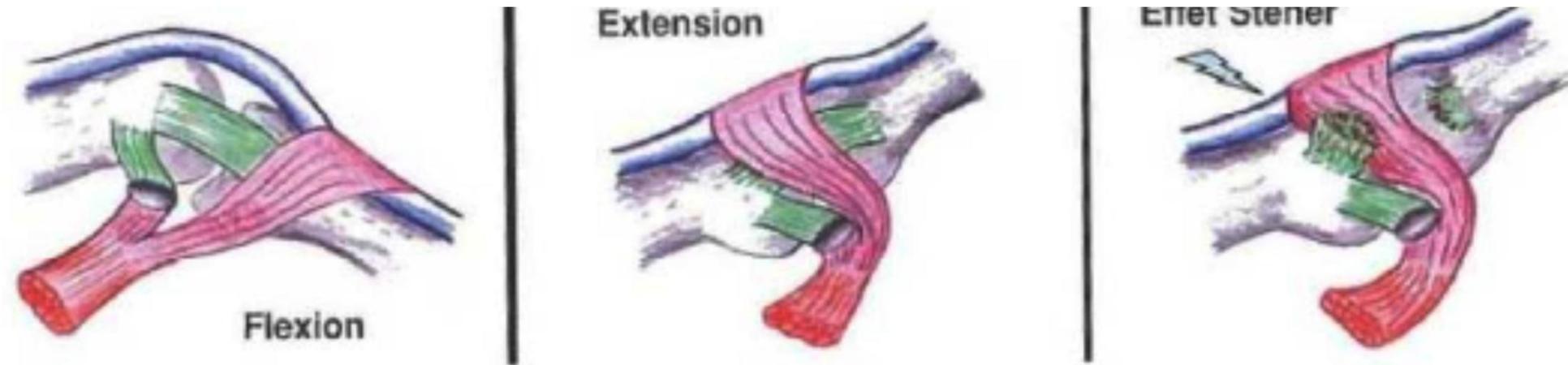


Fig. 1 : Vue dorsale de l'éminence thénar. Dissection profonde. Les muscles interosseux ne sont pas représentés.

> Entorse de la main : Entorse métacarpo-phalangienne du pouce

Effet Stener

L'incarcération de l'expansion aponévrotique de l'adducteur sous le moignon ligamentaire empêche une cicatrisation efficace.



*Fig. 2 : Cinématique de l'expansion de l'adducteur. Schématisation anatomique.
A gauche, pouce en flexion, l'expansion vient glisser en avant du LCU. Au centre, pouce en extension, elle glisse en arrière. A droite, rupture distale du LCU (faisceau principal) avec effet Stener.*

> Entorse de la main : Entorse métacarpo-phalangienne du pouce

Présentation clinique

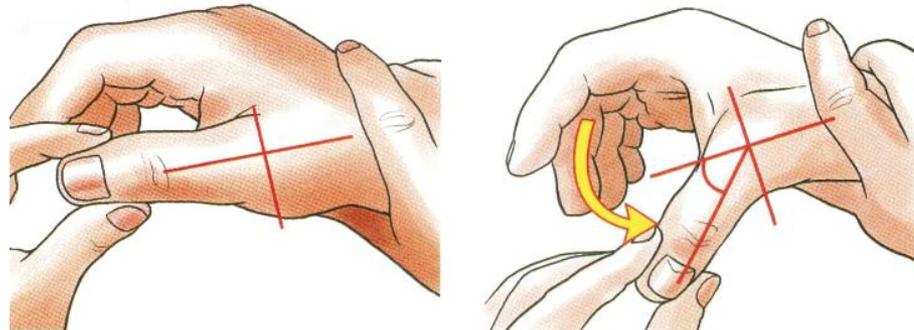
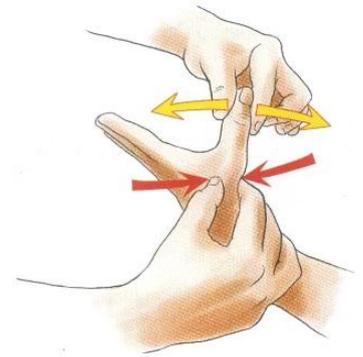
- Douleur du pouce avec œdème.
- Impotence fonctionnelle.
- Pas de testing avant les radiographies (pour ne pas aggraver une fracture non déplacée).



> Entorse de la main : Entorse métacarpo-phalangienne du pouce

Examens complémentaires

- Radiographie de la main de face et de profil centrée sur le pouce.
- Si absence de fracture, testing :
 - Bilatéral et comparatif.
 - A 30° de flexion.
- Si laxité nette = rupture complète de ligament collatéral ulnaire, échographie en urgence dans les 8 jours à la recherche d'un effet Stener.



> Entorse de la main : Entorse métacarpo-phalangienne du pouce

Traitement

- Effet Stener à l'échographie : traitement chirurgical.
- Absence d'effet Stener : traitement orthopédique par orthèse thermoplastique moulée sur mesure durant 6 semaines.



> Fracture des métacarpiens : fracture des métacarpiens

Etiopathogénie

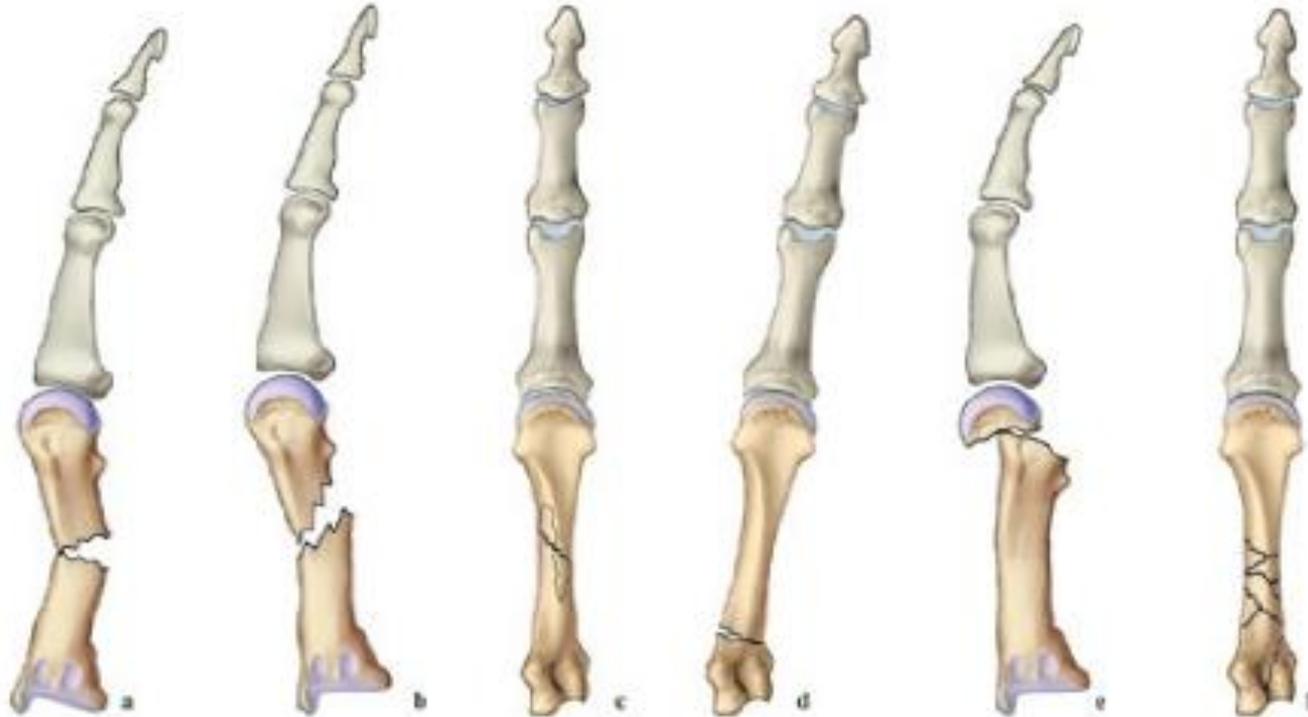
- Elles touchent les sujets jeunes.
- Ce sont les plus fréquentes des fractures de la main.
- Elles consolident en général sans difficulté grâce à un environnement musculaire dense.
- Mécanisme : choc direct sur le métacarpien.
- Association fracture base de M1 articulaire = fracture de BENNETT.



> Fracture des métacarpiens : fracture des métacarpiens

Classification

- Elle permet la description anatomique de la fracture, oriente l'indication thérapeutique.



TYPE DE TRAIT DE FRACTURE a : fracture diaphysaire transversale - b : fracture diaphysaire oblique - c : fracture diaphysaire spiroïde - d : fracture métaphysaire proximale - e : fracture métaphysaire distale - f : fracture comminutive

> Fracture des métacarpiens : fracture des métacarpiens

Diagnostic clinique

- Patiente qui se présente avec une douleur de la main.
- A l'inspection : perte de la saillie métacarpienne lors de la manœuvre poing fermé + œdème localisé.



> Fracture des métacarpiens : fracture des métacarpiens

Diagnostic radiologique

- Incidence de face, de profil et de 3/4 centrés sur les métacarpiens.
- Elles confirment le type de fracture, avec ou sans déplacement et orientent l'indication thérapeutique.



> Fracture des métacarpiens : fracture des métacarpiens

Traitement orthopédique

- Il concerne la majorité des fractures.
- Prescription : Orthèse poignet + main en intrinsèque plus thermoplastique moulée sur mesure avec motif.
- Durée : 45 jours.
- Radiographie de contrôle à J8, J15 et J45.

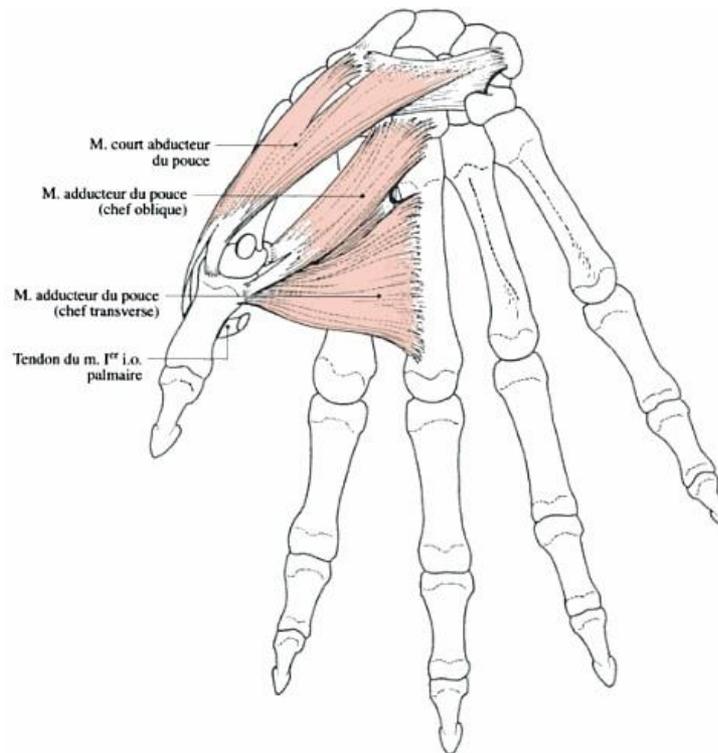


> Fracture des métacarpiens : fracture des métacarpiens

Traitement orthopédique suite



- Risque de déplacement de la fracture par tension des muscles intrinsèques, donc immobilisation des doigts.



> Fracture des métacarpiens : fracture des métacarpiens

Traitement orthopédique en urgence

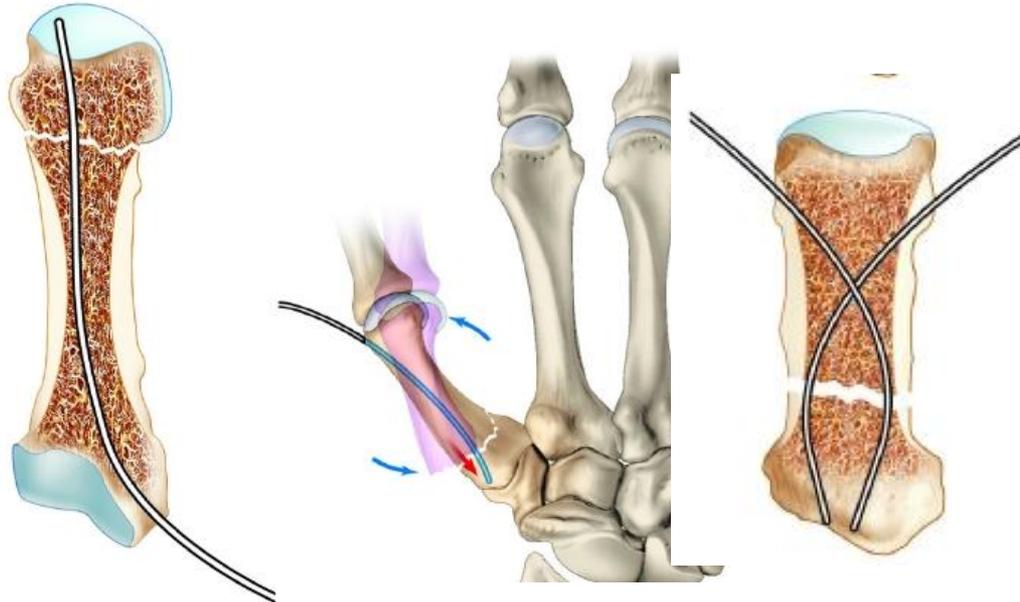
- Confection d'une attelle plâtrée en intrinsèque plus.



> Fracture des métacarpiens : fracture des métacarpiens

Traitement chirurgical

- Il concerne les fractures avec :
 - angulation > à 35° pour les IV^o et V^o métacarpiens,
 - angulation > à 10° pour les II^o et III^o métacarpiens
 - raccourcissement de + 2 mm du métacarpien,
 - trouble de rotation quel que soit le métacarpien.
- Ostéosynthèse complétée par une orthèse thermoformée.



> Fracture des métacarpiens : fracture des métacarpiens

Exemples



> Fracture des métacarpiens : fracture des métacarpiens

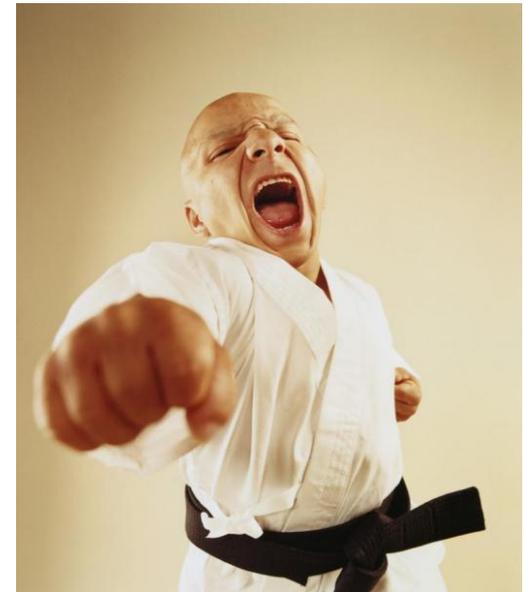
Exemple : même fracture sous différentes incidences



> Fractures des métacarpiens : fracture du col

Epidémiologie

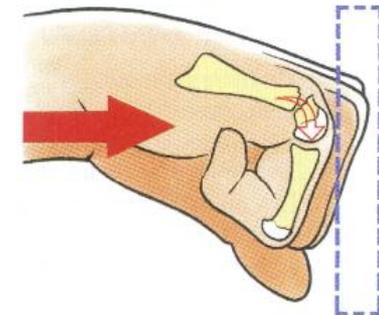
- Grande fréquence et posent peu de problèmes diagnostiques.
- Touche le sujet jeune.
- Rarement chirurgicales.



> Fracture des métacarpiens : fracture du col

Règles

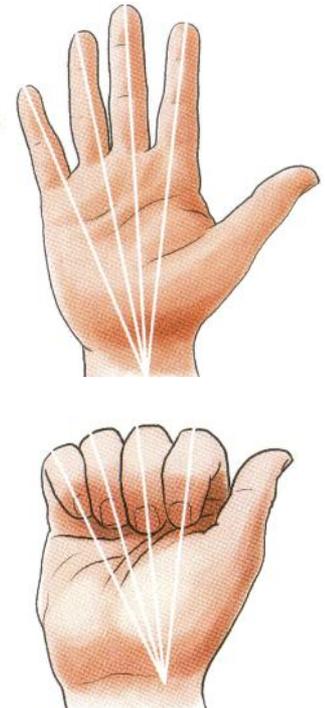
- Fracture du col d'un métacarpe :
 - Fracture du bagarreur : le poignet est en flexion lorsque le coup est donné = fracture du 4ème ou 5ème métacarpien.
 - Fracture du boxeur : les athlètes entraînés combattent avec le poignet en position neutre : fracture du 2ème ou 3ème métacarpien.
- La fracture du 5ème métacarpien est la + fréquente.



> Fracture des métacarpiens : fracture du col

Clinique

- L'interrogatoire oriente vers ce type de fracture.
- Présence d'une déformation en regard des métacarpiens avec œdème, douleur localisée.
- Mobilité du poignet normale.
- S'assurer de la bonne convergence des doigts en flexion vers le tubercule du scaphoïde.



> Fracture des métacarpiens : fracture du col

Examens complémentaires

- Radiographie de la main de face, profil et 3/4.
- Elle permet d'évaluer la bascule en flexion de la fracture et d'en mesurer l'angle.



> Fracture des métacarpiens : fracture du col

Traitement

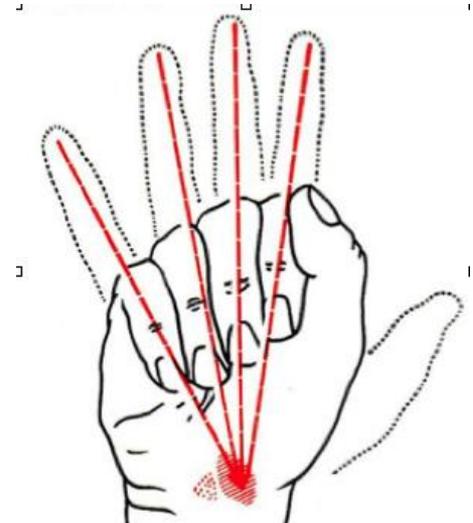
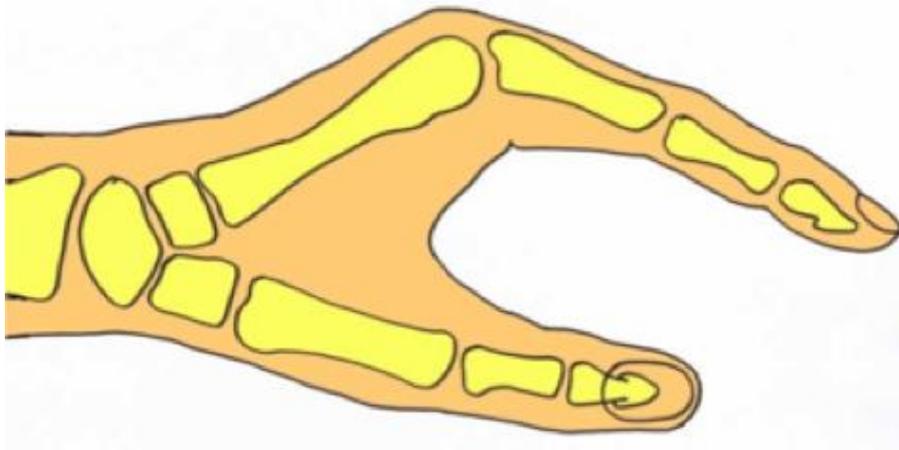
- Chirurgical si trouble rotatoire ou si bascule de la tête en flexion $> 45\%$.
- Orthopédique le plus souvent par orthèse thermoplastique : gantelet de protection.



> Immobilisation de la main

Règles

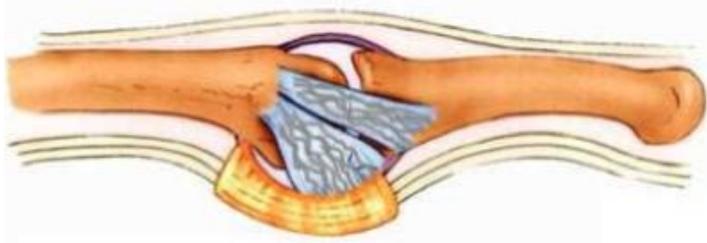
- Si immobilisation : respect des délais et de la position de protection articulaire.
- Lors de tout appareillage ou de toute immobilisation, respect de la convergence des doigts.



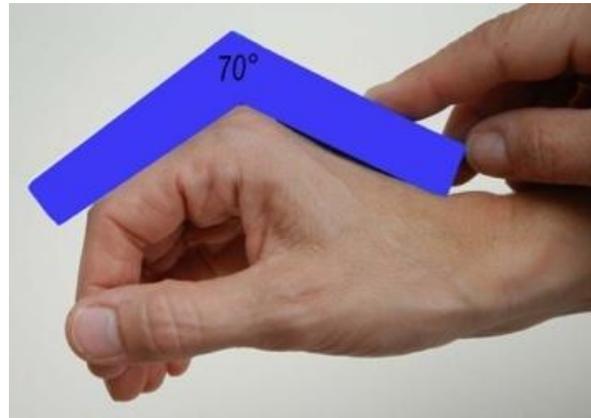
> Immobilisation : MP

Principe

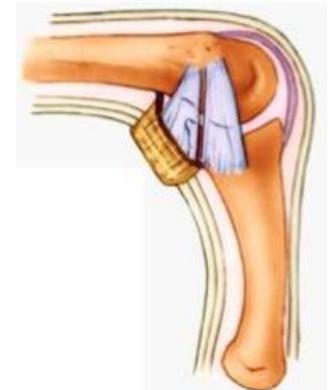
- Une MP saine va s'enraidir si on la maintient plus de 15 jours en extension, par rétraction des ligaments latéraux.
- La plaque palmaire et la capsule antérieure des MP ne se rétracte pas.



En extension :
ligaments latéraux
relâchés



MP fléchies de 60 à 70°

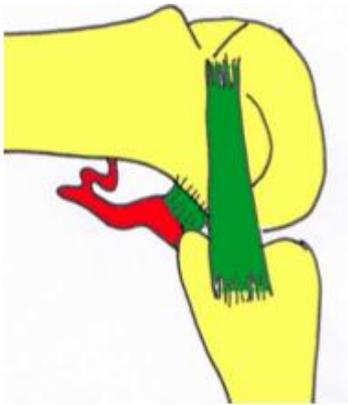


En flexion :
ligaments
latéraux tendus

> Immobilisation : IPP des doigts longs

Principe

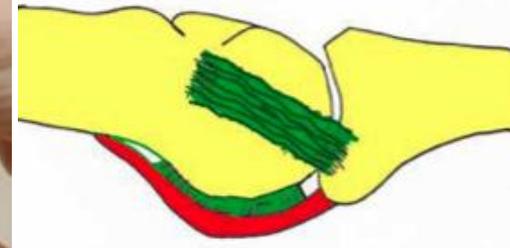
- IPP étendues : risque de rétraction de la plaque palmaire.



En flexion plaque palmaire relâché



IPP en extension

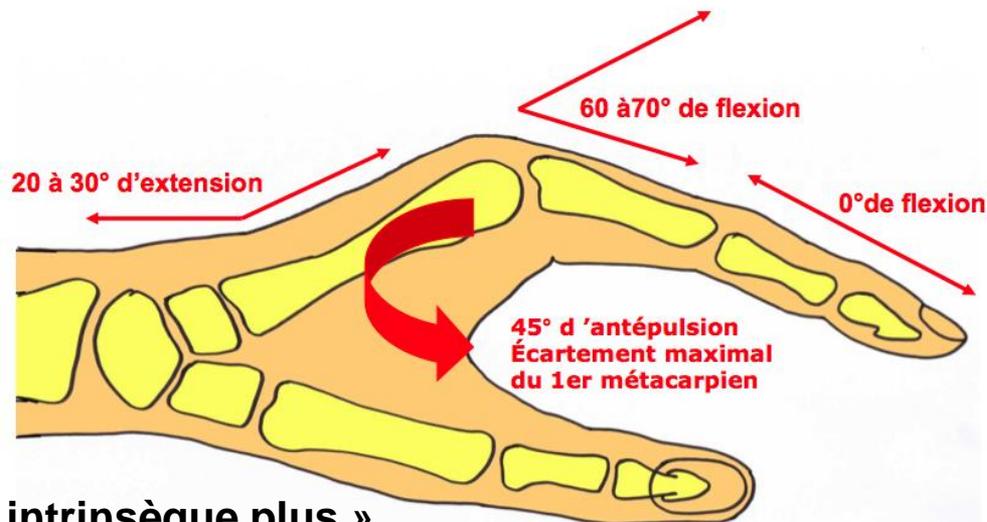


En extension plaque palmaire tendue

> Immobilisation

Prescription

- Au total position d'immobilisation dite de protection car elle prévient les raideurs articulaires en maintenant tendu les ligaments : Orthèse en position « intrinsèque plus », les MP sont fléchies à 70° , les IP en extension ou très légère flexion (15° maximum).



> Immobilisation : confection d'une orthèse thermoplastique moulée sur mesure

1. Préparation



2. Calibrage



3. Activation



4. Moulage



> Immobilisation : confection d'une orthèse thermoplastique moulée sur mesure

5. Séchage



6. Tracé



7. Découpe



8. Adaptation



> Immobilisation : confection d'une orthèse thermoplastique moulée sur mesure

9. Gansage



10. Rivetage



11. Vérification + consignes



> Mallet finger (doigt en maillet)

Introduction

- Il s'agit d'une lésion fermée de l'appareil extenseur au niveau de la phalange distale.
- Lésions fréquentes lors de la pratique du sport, travailleurs manuel et activités quotidiennes courantes.
- En l'absence de traitement évolution vers une déformation permanente de l'extrémité distale du doigt.



> Mallet finger (doigt en maillet)

Epidémiologie

- Survient préférentiellement sur des tendons fragilisés, hommes plus souvent atteints entre 35 et 50 ans.
- Traumatisme mineur dans 42% des cas.
- 3 type de lésions :
 - rupture sous-cutanée appareil extenseur,
 - avulsion petit fragment avec tendon,
 - fracture articulaire de l'IPD.



> Mallet finger (doigt en maillet)

Diagnostic

- Il est clinique.
- Traumatisme de l'extrémité distale du doigt.
- Déformation caractéristique de flexion de la dernière phalange.
- Déformation réductible passivement.
- Absence d'extension active de la dernière phalange.



> Mallet finger (doigt en maillet)

Examen complémentaire

- Radiographie de la main de face et de profil centrée sur le doigt traumatisé :
 - Évalue l'existence d'une fracture et ses caractéristiques : taille du fragment, déplacement, existence d'une subluxation.



> Mallet finger (doigt en maillet)

Traitement

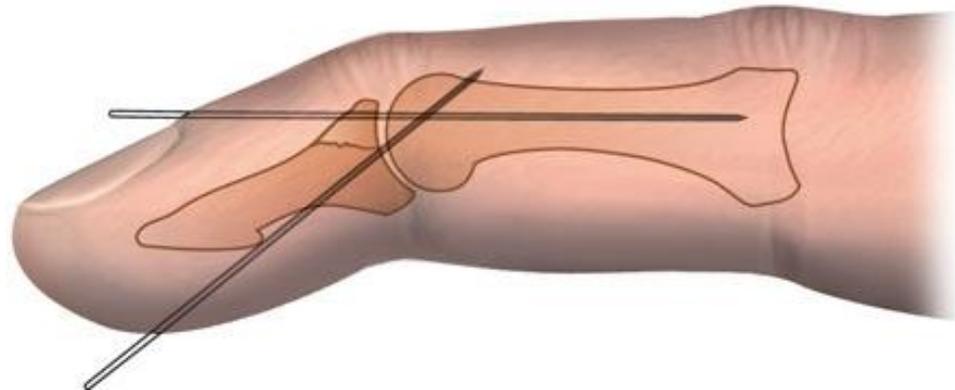
- Il est le plus souvent conservateur.
- Immobilisation articulation IPD en rectitude avec une attelle de stark pour une durée de 2 mois.



> Mallet finger (doigt en maillet)

Traitement chirurgical

- Rarement proposé.
- Indications quand elles existent :
- Echecs traitement conservateur.
- Lésions vues tardivement (> 1 mois)
- Fractures articulaires avec déplacement > 3 mm et/ou associées à une subluxation.



> Premiers gestes en cas d'amputation partielle ou totale

Introduction

- Croissance des amputations accidentelles : augmentation temps libre + engouement pour le bricolage, le jardinage.
- Amputation = section totale d'un fragment de doigt détaché du reste du membre.
- Pronostic dépend :
 - rapidité de la réimplantation (idéale moins de 6 heures),
 - qualité de conservation du fragment,
 - niveau de section.

> Premiers gestes en cas d'amputation partielle ou totale

Principes généraux

- Moignon d'amputation :
 - Simple pansement compressif + surélévation du membre proximal.
 - Au besoin compression manuelle intermittente en regard de l'axe vasculaire.
 - Ne pas mettre de garrot = deuxième niveau lésionnel.
 - Clampage d'un gros vaisseau par pince hémostatique si amputation au bras très utile.

> Premiers gestes en cas d'amputation partielle ou totale

Conditionnement

- Ne perdre aucun temps pour tenter d'obtenir un nettoyage optimal du fragment amputé.
- Fragment amputé conservé au sec et au frais :
 - Après simple rinçage au sérum physiologique puis séchage avec compresse.
 - Le placé dans une enveloppe étanche : sac plastique, flacon à prélèvement...
 - Placé cette enveloppe sur des glaçons, assure une protection des tissus contre l'anoxie à température de 4°C.

> Premiers gestes en cas d'amputation partielle ou totale

Acheminement au plus vite

- Transporté le patient le plus rapidement au centre « SOS Main ».
- Tolérance à l'ischémie :
 - Réimplantation à réaliser au mieux :
 - Avant la 4ème heure d'ischémie « chaude » (à t° ambiante), fragment amputé non conservé au froid ou amputation incomplète.
 - Avant la 6ème heure d'ischémie « froide », fragment conservé au froid : amputation complète et bon conditionnement.
- Laisser le patient à jeun.

> Stratégies de prise en charge : aspect médico-économique

- La stabilité des articulations doit être testée avant toute prise de décision thérapeutique, en particulier au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce.
 - Les doigts doivent être immobilisés le moins souvent et le moins longtemps possible afin d'éviter leur enraidissement.
 - Un trouble de la convergence des doigts en flexion même mineur justifie un avis spécialisé.
 - Les amputations partielles ou totales doivent faire adresser le patient en chirurgie de la main sans délai, l'objectif étant la réimplantation.
-

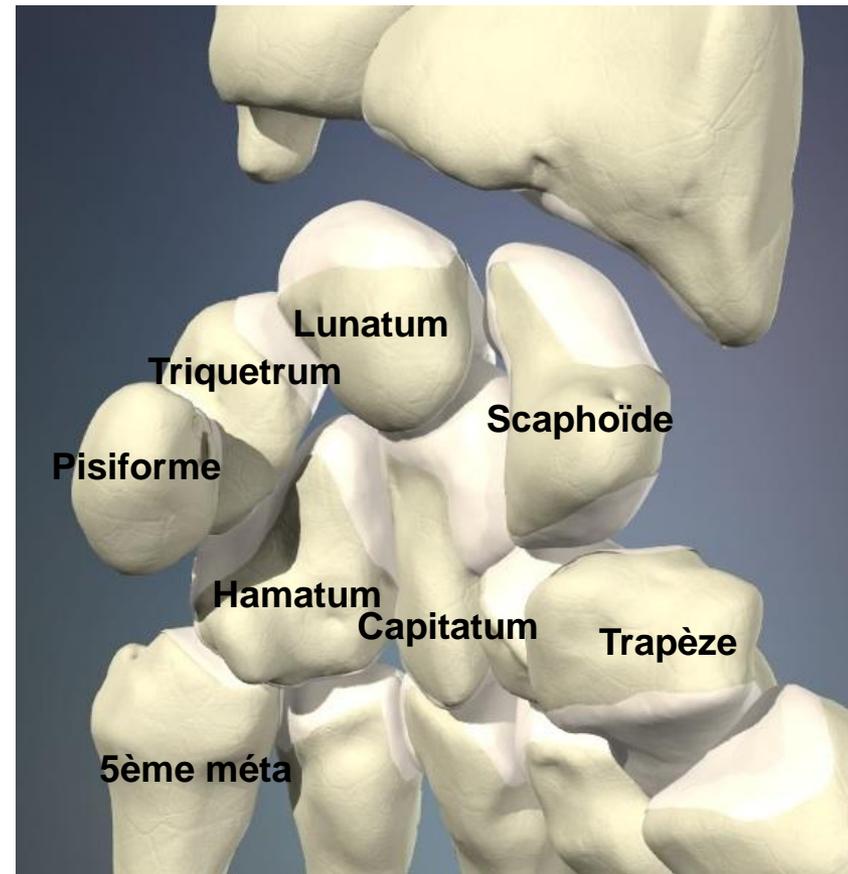
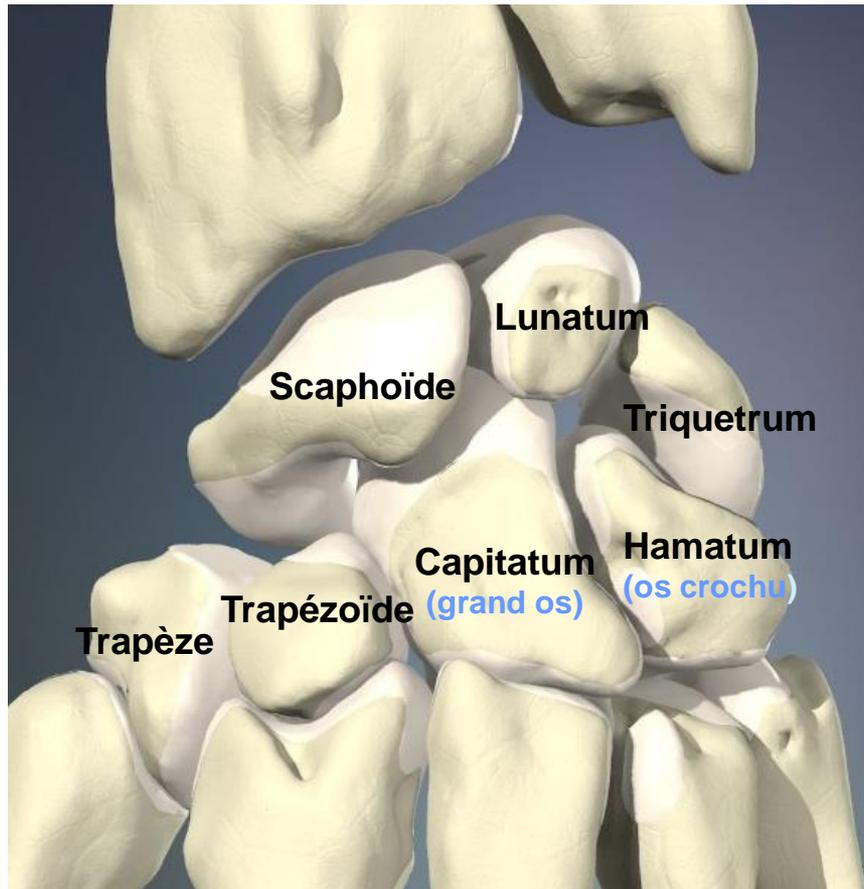
> Premiers gestes en cas d'amputation partielle ou totale

En conclusion

- Une amputation partielle empêchant le conditionnement correct par refroidissement du fragment amputé est plus urgente.
- Le résultat final de la réimplantation est conditionné par :
 - le mécanisme et le niveau d'amputation,
 - le conditionnement et la durée d'ischémie du fragment,
 - la technique chirurgicale,
 - les soins et rééducation post-opératoire.

> Luxation du carpe

Rappel anatomique

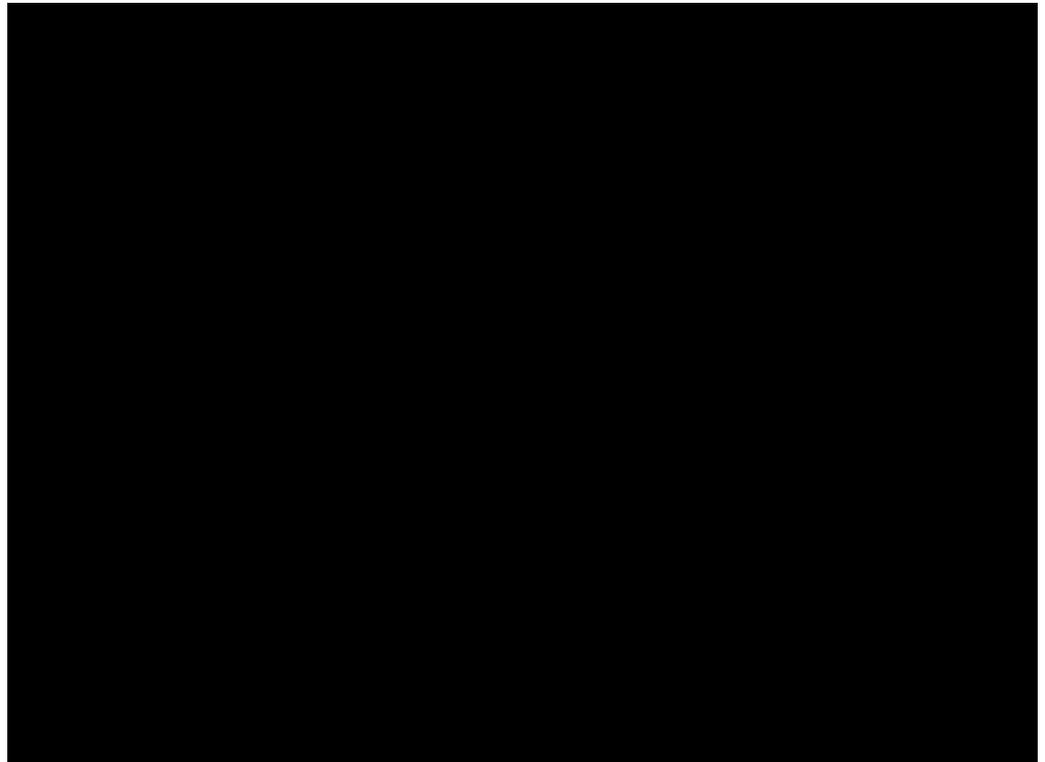


> Ateliers pratiques

Signe de la sonnette du scaphoïde

Il consiste à palper avec le pouce la saillie palmaire du scaphoïde à la partie moyenne de la gouttière du pouls, tandis que l'index est placé dans la tabatière anatomique.

En inclinaison ulnaire la saillie du tubercule scaphoïdien s'efface alors que celle du pôle proximal du scaphoïde augmente dans la tabatière anatomique. En inclinaison radiale, la saillie du tubercule scaphoïdien réapparaît dans la gouttière du pouls tandis que celle du pôle du scaphoïde disparaît au niveau de la tabatière anatomique. La perturbation de ce phénomène évoque une dissociation scapho-lunaire mais sa sensibilité est faible.

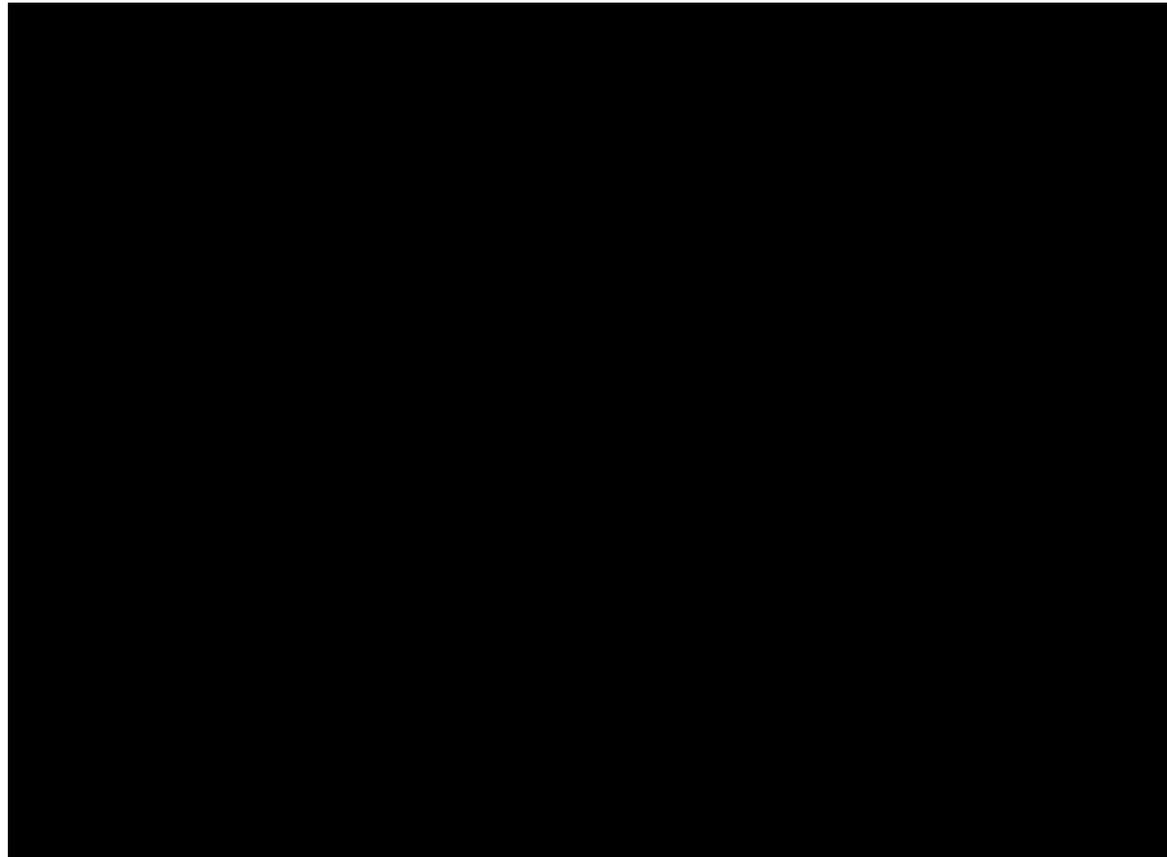
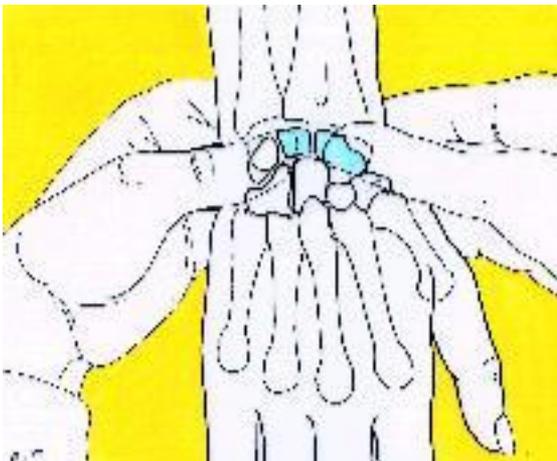


> Ateliers pratiques

Test du ballottement scapho-lunaire

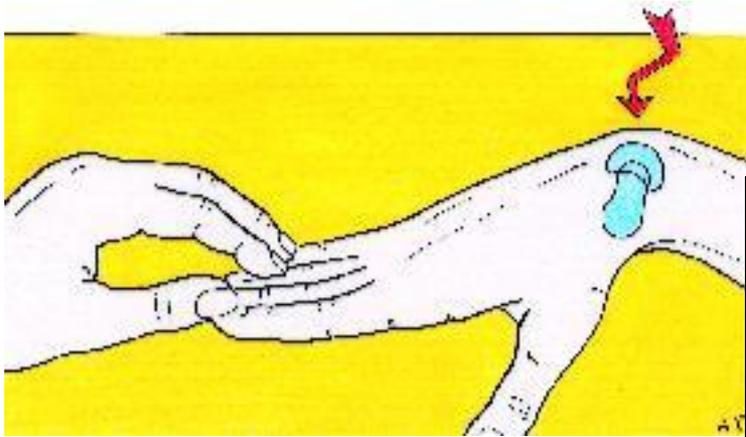
Il cherche à mettre en évidence des mouvements anormaux entre scaphoïde et lunatum. D'une main l'examineur maintient le scaphoïde entre le pouce et l'index et de l'autre main le lunatum également entre pouce et index.

On imprime alors de petits mouvements en sens contraire. L'appréciation d'une véritable instabilité reste difficile



> Ateliers pratiques

Manœuvre de flexion du poignet-extension des doigts



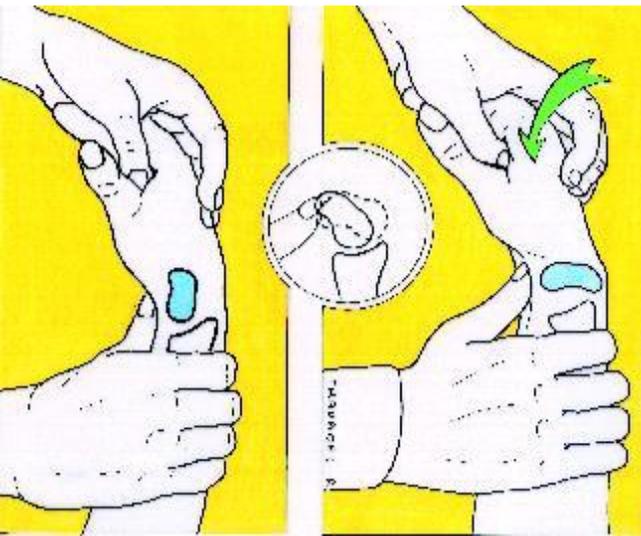
Coude en appui, on met le poignet en flexion en demandant une extension des doigts. L'extension contrariée par un appui sur les ongles doit réveiller la douleur de l'interligne scapho-lunaire.

> Ateliers pratiques

Test de Watson

L'examineur et le patient sont face à face dans la position du bras de fer. L'index (ou les doigts) de l'examineur est placé à la face dorsale du pôle proximal du scaphoïde, le pouce étant posé sur la tubérosité palmaire. L'autre main maintient les métacarpiens.

Une pression ferme est appliquée sur la face palmaire du scaphoïde tandis que le poignet est placé en inclinaison ulnaire ce qui place le scaphoïde en extension. Lors du passage en inclinaison radiale, le scaphoïde ne peut se fléchir car il est maintenu par le pouce de l'examineur.



> Ateliers pratiques

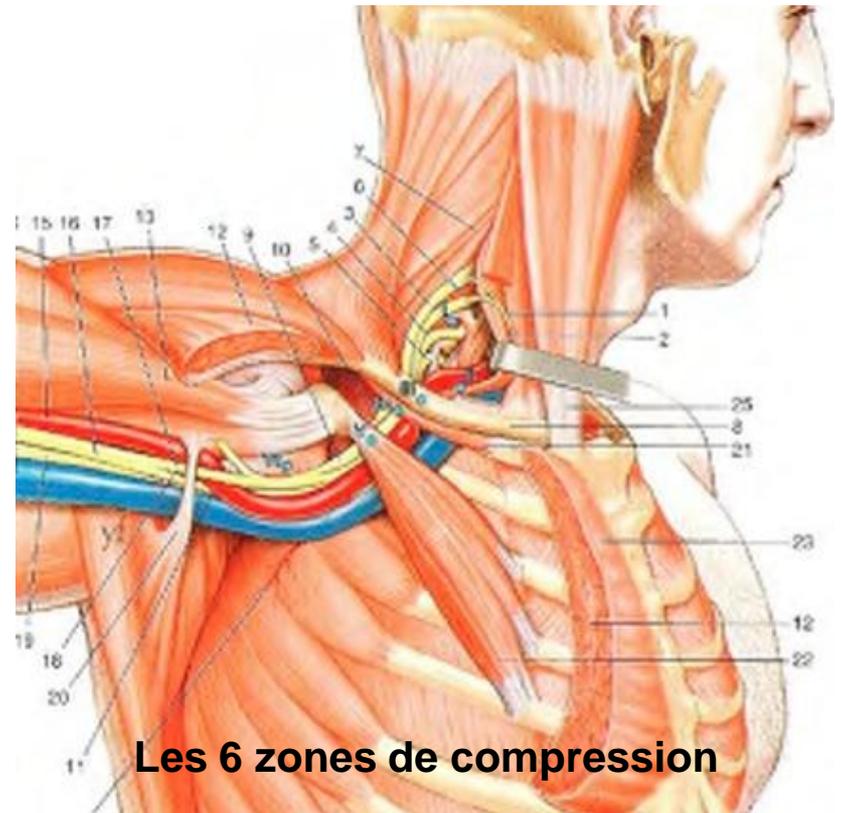
Syndrome du défilé thoraco-brachial

- Ensemble des manifestations cliniques liées à la compression intermittente ou permanente des troncs du plexus brachial, de l'artère ou de la veine sous-clavière lors de la traversée cervico-thoraco-brachiale.

> Ateliers pratiques

Syndrome du défilé thoraco-brachial

- 6 zones de compressions :
 - Le défilé appareil suspenseur de la plèvre.
 - Le défilé inter-scalénique.
 - Le défilé pré-scalénique.
 - Le canal costo-claviculaire.
 - Le tunnel sous-pectoral.
 - Le billot huméral.



> Ateliers pratiques

Manœuvre d'Adson

- Décrit par Alfred Washington Adson à la Mayo Clinic en 1927.
- Sujet assis ou debout.
- Bras en légère abduction et rétro-pulsion.
- La tête est tournée du côté examiné.
- Le patient réalise une inspiration profonde, l'examineur palpe le pouls radial. La manœuvre est positive si le pouls disparaît.



> Ateliers pratiques

Manœuvre de Wright

- Décrite par Wright en 1945. Test du chandelier statique.
- Le membre examiné est placé en abduction à 180° et rotation externe du bras.
- L'examineur recherche une abolition du pouls, des douleurs et des paresthésies.
- Cette manoeuvre a été décrite comme exploration d'une compression au niveau du tunnel sous pectoral.



> Ateliers pratiques

Manœuvre de Roos

- Le membre examiné est placé en position du « haut les mains ».
- Le patient exécute alors des mouvements lents d'ouverture et de fermeture de la main. Le test est positif si une symptomatologie apparaît en moins de 40 mouvements ou 3 minutes.
- Il est souvent difficile de prolonger cet examen jusqu'aux 3 minutes recommandées en raison de l'apparition d'une symptomatologie douloureuse du membre supérieur et d'une fatigabilité au maintien de la position.

