



MINISTÈRE  
DES ARMÉES

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# FRACAS BALISTIQUE DE PHALANGE EN MILIEU PRECAIRE

A. de CHANTERAC, C. ANDRO, J. MURISON  
HIA Clermont-Tonnerre Brest, HIA Percy Clamart



**SOO**

Société d'Orthopédie de l'Ouest



# En poste sur zone isolée à l'étranger

Accident de manipulation d'armement – plaie D3



## ENTREE PROJECTILIAIRE FACE PALMAIRE

- Pas de perte de substance cutanée
- Pédicule vasculo-nerveux ulnaire non réparable doigt vascularisé
- Fléchisseurs transfixiés sans rupture, contamination +++



## SORTIE PROJECTILIAIRE FACE DORSALE

- Pas de perte de substance cutanée
- Comminution + perte de substance osseuse métaphysaire extra-articulaire de P1
- Tendon extenseur continu, lésion partielle de l'inter-osseux en ulnaire

## Ostéosynthèse après second parage à J2

- ⇒ PQ = plaie contaminée de D3 avec perte de substance osseuse
- ⇒ Décision d'une chirurgie en deux temps / membrane induite



### EMBROCHAGE

- Pas de plaque verrouillée à disposition
- Forte contamination de la plaie par la poudre (tire à bout portant)
- Nécessité d'une rééducation précoce (plus simple qu'avec fixateur)



### PREMIER TEMPS AVEC POLYPROPYLENE

- Pas de ciment à disposition
- Surface plate de la paroi d'une seringue.
- Plan de glissement idéal pour l'extenseur
- Pas d'adhérence du ciment avec les broches lors du deuxième temps

## Deuxième temps en métropole à J60 : greffe + ostéosynthèse interne

Membrane induite épaisse entre l'extenseur et la perte de substance osseuse



### INFECTION DU SITE OPERATOIRE A J 90

- Ablation du matériel
- Antibiothérapie probabiliste 6 semaines
- Prélèvements reviennent négatifs

## RECU 5 MOIS



### TAKE-HOME MESSAGE :

- GOLD standard = tout en un temps
- En milieu précaire, ou devant une forte contamination, la chirurgie en deux temps peut donner de bons résultats avec une mobilisation précoce
- Le polypropylène est un produit efficace pour générer une membrane induite
- Il paraît particulièrement approprié sur les phalanges :
  - Peu encombrant
  - Extrait facilement
  - Plan lisse pour le plan extenseur

## Références bibliographiques

- Choufani C, Barbier O, Grosset A, Murison JC, Ollat D, Rigal S, Mathieu L. Initial management of complex hand injuries in military or austere environments: how to defer and prepare for definitive repair? *Int Orthop.* 2017 Sep;41(9):1771-1775.
- Kömürcü M, Alemdaroğlu B, Kürklü M, Ozkan H, Basbozkurt M. Handgun injuries with metacarpal and proximal phalangeal fractures: early definitive treatment. *Int Orthop.* 2008 Apr;32(2):257-62.
- Ghareeb PA, Daly C, Liao A, Payne D. Current Trends in the Management of Ballistic Fractures of the Hand and Wrist: Experiences of a High-Volume Level I Trauma Center. *Hand (N Y).* 2018 Mar;13(2):176-180.
- Woussen E, Aouzal Z, Pluvy I, Fageot J, Feuvrier D, Berthier F, Bouteille C, Woussen A, Obert L, Loisel F. Hand and wrist Osteo-articular bone defect: induced membrane technique indications. *Hand Surg Rehabil.* 2023 Apr;42(2):160-167.
- Murison JC, Pfister G, Amar S, Rigal S, Mathieu L. Metacarpal bone reconstruction by a cementless induced membrane technique. *Hand Surg Rehabil.* 2019 Apr;38(2):83-86.
- Gonzalez MH, Hall M, Hall RF Jr. Low-velocity gunshot wounds of the proximal phalanx: treatment by early stable fixation. *J Hand Surg Am.* 1998 Jan;23(1):150-5.