## Généralités

Pourquoi de la rééducation après sutures des tendons fléchisseurs?
 Pour ne pas perdre la fonctionnalité de la main +++.
 Le risque d'adhérences et de raideur est important.
 Les adhérences perturbent la mobilité du doigt. Trop raide, il ne sera plus fonctionnel (préhension) et sera exclu (gène fonctionnelle)!
 La sensibilité peu être affectée lors de plaie tendineuse.
 Donc, rééduquer pour conserver les deux fonctions essentielles de la main, préhension et sensibilité.

### Généralités

### Objectifs de la rééducation ?

Entretenir les plans de glissements tendineux, ne pas laisser s'installer la raideur +++

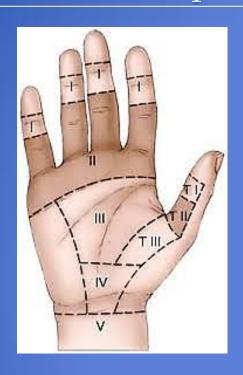
- lutter contre l'ædème.
- Entretenir le glissement tendineux.
- Entretenir la souplesse capsulo-ligamentaire.
- Lutter contre la douleur.

Tout cela sans nuire à la cicatrisation tendineuse!

#### Quelle rééducation ?

Elle suit la règle d'or : MOBILISATION PRECOCE (voire immédiate)+++

- « La mobilisation précoce est le meilleur moyen pour lutter contre l'œdème, l'enraidissement articulaire et les adhérences tendino-périostées » (M. Merle 1997).
- Mobilisation précoce ne veut pas dire mobilisation forcée dans les amplitudes totales mais « mobilisation dosée, mesurée, étudiée avec soin » (Just Lucas-Championnière 1895).
- « Là comme ailleurs la violence est le dernier recours de l'incompétence » (F. Moutet 1998).



#### Les zones

### Décrites par Verdan et Michon en 1961

**Zone 1** = FCP seul, en aval de la poulie A4.

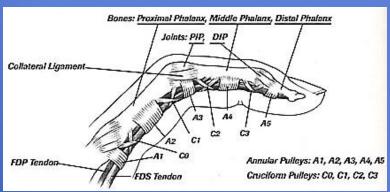
**Zone 2** = FCP + FCS, entre les poulies A1 et A4.

**Zone 3** = Entre le ligt antérieur du carpe et la poulie A1.

**Zone 4** = Sous le ligament antérieur du carpe.

**Zone** 5 = En amont du ligament antérieur du carpe.





**Zone T1** = entre début poulie A2 et insertion du LFP 1.

**Zone T2** = du début poulie A2 à l'entrée de la poulie A1.

**Zone T3** = du ligament antérieur du carpe à l'entrée poulie A1.

#### Rééducation

### Rééducation = Attelle + Mobilisation précoce

Attelle pour doigts longs : Poignet = flexion  $40^{\circ}$ 

 $MP = flexion 60^{\circ}$ 

 $IPP = 0^{\circ}$ 

 $IPD = 0^{\circ}$ 





#### Rééducation

# Mobilisation précoce

#### Pourquoi? 1. Favoriser la cicatrisation.

- 2. Limiter les adhérences.
- Entretenir la mobilité articulaire.

### Plusieurs méthodes:

Kleinert (1967) = Mobilisation active en extension et retour passif en flexion, réalisée à l'aide d'un élastique.

**Duran** (1975) = Mobilisation passive en flexion et extension par le kinésithérapeute et auto-rééducation.

Cooney (1989) = Utilisation de l'effet ténodèse. La mobilisation passive du poignet génère des mouvements passifs de fermeture et d'ouverture des doigts.

Actif immédiat (Belfast 1989) = Flexion et extension active d'emblée +++ (accord chirurgical)

#### Rééducation

# Mobilisation précoce

**Méthode de Duran** (1975) = Mobilisation passive en flexion et extension par le kinésithérapeute et auto-rééducation.









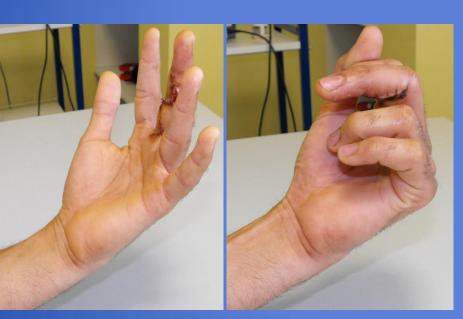




### Rééducation

# Mobilisation précoce

Actif immédiat (Belfast 1989) = Flexion et extension active d'emblée +++ (accord chirurgical)







#### Rééducation

#### zone 1

(FCP seul, en aval de la poulie A4)

PHASE 1 : de J0 à J30 = récupération et entretien des amplitudes articulaires.

Actif généralement autorisé d'emblée

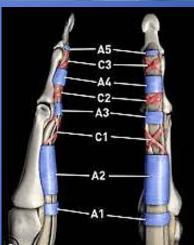
### Ce qu'il ne faut pas faire:

- Immobiliser le doigt.
- Extension passive du doigt au-delà des amplitudes autorisées par l'attelle.
- Flexion active contre résistance.

#### Recommandations:

- Lutter contre l'œdème et la douleur.
- Prévenir la raideur.
- Après l'ablation des fils, travailler la cicatrice (l'assouplir et diminuer les adhérences).
- Entretenir le glissement tendineux.





#### Rééducation

zone 1

Lutte contre l'enraidissement et entretien du glissement tendineux :

Moyens: Mobilisations précoces +++

D'abord **MOBILISATIONS PASSIVES** type Duran.

- <u>Analytiques</u>: du poignet, des MP, des IPP et des IPD. L'extension complète d'une articulation est autorisée sous couvert que les autres articulations soient maintenues en flexion.
- <u>Globales</u>: L'ensemble du poignet, des MP et des IP sont mobilisés dans le même sens (flexion ou extension). En extension on se limite aux amplitudes de l'attelle.

### Puis MOBILISATIONS ACTIVES,

- Placé-tenu : 3 à 5 mouvements suffisent à vérifier que le tendon n'adhère pas.
- Actif aidé : amplitudes complètes en flexion.
- Actif doux : Limiter les amplitudes à ce que le patient peut réaliser. Ne pas forcer. 3 à 5 mouvements.

#### Rééducation

zone 1

Lutte contre l'enraidissement et entretien du glissement tendineux :

Moyens: Vibrations mécaniques

« Les SVT (Stimulations Vibratoires Transcutanées) à 80 hz, appliquées sur un tendon engendrent un relâchement du corps musculaire rattaché à ce tendon et provoquent une contraction (visible à l'EMG) du muscle antagoniste ». (M. Romain

### Sachant que:

1996)

- La sensation de mouvement est beaucoup plus importante que le mouvement lui-même.
- La sensation de mouvement est plus importante si le tendon vibré est au préalable étiré.
- La sensation de mouvement est plus importante si on y associe une mobilisation passive.
- La sensation de mouvement n'est ressentie que si le patient n'a pas le contrôle visuel de ce qui se passe.



### Rééducation

zone 1









#### Rééducation

zone1

PHASE 2 : de J30 à J45 = L'attelle de protection est redressée en rectitude.

### Ce qu'il ne faut pas faire:

- Extension passive du doigt au-delà des amplitudes autorisées par l'attelle.
- Flexion active contre résistance.

### Ce qu'il faut faire:

 - Au cours du premier mois, inévitablement le doigt à perdu de l'extension active (flexum) et des amplitudes en flexion active. L'objectif de la rééducation est de récupérer progressivement ces deux secteurs de mobilité.

### <u>Recommandations</u>:

- Lutter contre l'œdème et la douleur.
- Prévenir la raideur.
- Travailler la cicatrice pour l'assouplir et diminuer les adhérences.
- Entretenir le glissement tendineux.
- Mobilisations actives douces.

### Moyens:

- Tout ce qui été utilisé à la phase précédente.

#### Rééducation

#### zone 1

PHASE 3 : Après J45 = Suppression de l'attelle = Récupération de la fonctionnalité.

### Ce qu'il ne faut pas faire:

- Solliciter le doigt à l'extrême avant quatre mois.

### Ce qu'il faut faire:

- Au cours du premier mois, inévitablement le doigt à perdu de l'extension active (flexum) et des amplitudes en flexion active. L'objectif de la rééducation est de récupérer progressivement ces 2 secteurs de mobilité.

#### Moyens:

- Tout ce qui a été fait précédemment, plus :
- Travail actif contre résistance progressive des doigts.
- SEF (Stimulation Electrique Fonctionnelle) si adhérence et raideur.
- Travail de proprioception.
- Travail spécifique lié à la profession, le sport ou les activités de loisirs du patient.
- Ergothérapie.
- Si besoin, s'aider d'une attelle pro-flexion digitale pour récupérer l'enroulement du doigt.
- Après deux mois, si persistance d'un flexum, s'aider d'une attelle pro-extension.

# Rééducation zone 1

- Etirement des interosseux et lombricaux



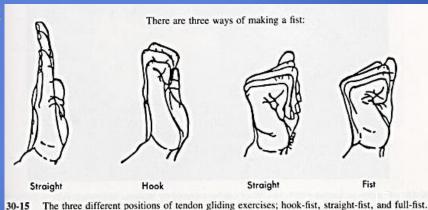


- Dépresso-massage de la cicatrice



- Travail actif fléchisseurs-extenseurs-interosseux





#### Rééducation

### zone 2

(FCP + FCS, entre les poulies A1 et A4)

o man's land " de Bunnell Zone la pus délicate+++

PHASE 1 : de J0 à J30 = récupération et entretien des amplitudes articulaires.

### Ce qu'il ne faut pas faire:

- Immobiliser le doigt.
- Extension passive du doigt au-delà des amplitudes autorisées par l'attelle.
- Flexion active contre résistance.

#### <u>Recommandations</u>:

- Lutter contre l'œdème et la douleur.
- Prévenir la raideur.
- Après l'ablation des fils, travailler la cicatrice (l'assouplir et diminuer les adhérences).
- Entretenir le glissement tendineux.

#### Moyens:

- Méthode GREC
- Vibrations
- Mobilisations passives (analytiques puis globales) type Duran.
- Mobilisations actives (si accord chirurgical), placé-tenu, actif aidé, actif doux.











#### Rééducation

zone 2

PHASE 2 : de J30 à J45 = L'attelle de protection est redressée en rectitude.

#### Ce qu'il ne faut pas faire :

- Extension passive du doigt au-delà des amplitudes autorisées par l'attelle.
- Flexion active contre résistance.

### Ce qu'il faut faire :

- Au cours du premier mois, inévitablement le doigt à perdu de l'extension active (flexum) et des amplitudes en flexion active. L'objectif de la rééducation est de récupérer progressivement ces deux secteurs de mobilité.

#### Recommandations:

- Lutter contre l'œdème et la douleur.
- Prévenir la raideur.
- Travailler la cicatrice pour l'assouplir et diminuer les adhérences.
- Entretenir le glissement tendineux.
- Mobilisations actives douces.

#### Moyens:

- Tout ce qui été utilisé à la phase précédente.

#### Rééducation

zone 2

PHASE 3 : Après J45 = Suppression de l'attelle = Récupération de la fonctionnalité.

### Ce qu'il ne faut pas faire:

- Solliciter le doigt à l'extrême avant quatre mois.

#### Moyens:

- Tout ce qui a été fait précédemment, plus :
- Travail actif contre résistance progressive des doigts.
- SEF (Stimulation Electrique Fonctionnelle) si adhérence et raideur.
- Travail de proprioception.
- Travail spécifique lié à la profession, le sport ou les activités de loisirs du patient.
- Ergothérapie.
- Si besoin, s'aider d'une attelle pro-flexion digitale pour récupérer l'enroulement du doigt.
- Après deux mois, si persistance d'un flexum, s'aider d'une attelle pro-extension.

#### Rééducation

**ZONE** 3 (FCP + FCS, entre les poulies A1 et A4)

**ZONE 4** (FCP + FCS, entre les poulies A1 et A4)

**ZONE** 5 (FCP + FCS, entre les poulies A1 et A4)



Le protocole est **identique à celui de la zone 2** à la différence qu'il est plus facile à mettre en place.

- Le chirurgien a plus de place pour faire une réparation plus solide.
- Le rééducateur est moins gêné par les frottements car ces zones sont moins étroites que dans le canal digital.

PHASE 1 : de J0 à J30 = récupération et entretien des amplitudes articulaires.

PHASE 2 : de J30 à J45 = L'attelle de protection est redressée en rectitude.

PHASE 3 : Après J45 = Récupération de la fonctionnalité.

### **Rééducation**

### «zone 6»

(Lésion du corps musculaire)

Réparation chirurgicale délicate et fragile car le fils de suture à tendance à faire fils à couper le beurre.

**PHASE 1**: de J0 à J30 = Attelle qui immobilise uniquement le poignet à 45° de flexion, les doigts sont libres.

PHASE 2 : Après J30 = Ablation de l'attelle et récupération progressive de la fonctionnalité.







### Rééducation pouce

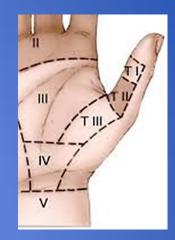
### Rééducation = Attelle + Mobilisation précoce

Altelle pour le pouce : Poignet = flexion 30°

TM = adduction  $0^{\circ}$ 

MP = flexion 20°

 $IP = 0^{\circ}$ 









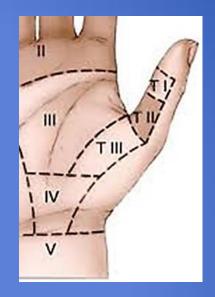


### Rééducation pouce

zone T1

zone T2

zone T3



Le protocole est identique à celui des doigts longs = mobilisation précoce

- PHASE 1 : de J0 à J30 = récupération et entretien des amplitudes articulaires.
- PHASE 2 : de J30 à J45 = L'attelle de protection est redressée en rectitude.
- PHASE 3 : Après J45 = Récupération de la fonctionnalité.







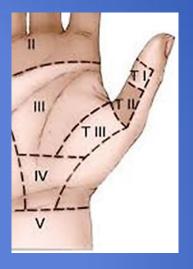


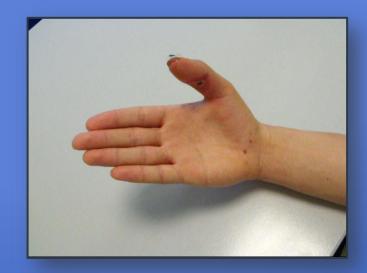
### Rééducation pouce

zone T1

zone T2

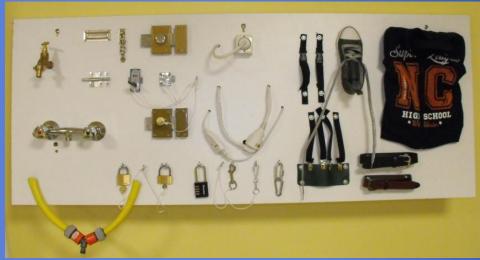
zone T3





### Ergothéraple et travail de sensibilité











# FIN!