

**MINISTERE DE LA SANTE  
REGION LORRAINE  
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE  
DE NANCY**

**LES DIFFICULTES DU PROTOCOLE DE  
STRICKLAND PENDANT LE 1ER MOIS :  
L'OPINION DES PATIENTS**

Rapport de travail écrit personnel  
présenté par **Julie DEBROYE**  
étudiante en 3ème année de kinésithérapie  
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat  
de Masseur-Kinésithérapeute  
2001-2002.

# Sommaire

REMERCIEMENTS

RESUME

1. INTRODUCTION.....	1
1. 1. Présentation générale.....	1
1. 1. 1. Les sections de l'appareil fléchisseur de la main.....	1
1. 1. 2. Rappels anatomiques.....	1
1. 2. Les différents traitements post-opératoires habituellement proposés.....	3
1. 2. 1. L'immobilisation selon Bunnell.....	3
1. 2. 2. La mobilisation précoce.....	4
2. MATERIEL ET METHODE.....	6
2. 1. Matériel.....	6
2. 1. 1. Population.....	6
2. 1. 2. Le questionnaire utilisé pour l'évaluation.....	6
2. 2. Méthode.....	7
2. 2. 1. La méthode de Strickland.....	7
2. 2. 2. Pendant les 4 premières semaines.....	7
2. 2. 3. Après 4 semaines.....	12
2. 2. 4. Après 6 semaines.....	13
2. 3. L'éducation du patient.....	13
2. 3. 1. Pourquoi une éducation du patient ?.....	13

2. 3. 2. L'hygiène.....	13
2. 3. 3. Les interdictions.....	13
2. 3. 4. L'orthèse.....	14
2. 3. 5. Les mobilisations à la maison.....	14
3. RESULTATS.....	15
3. 1. Caractéristiques de la série.....	15
3. 2. Les lésions tendineuses.....	15
3. 3. Les résultats.....	15
3. 3. 1. Les connaissances du patient.....	15
3. 3. 2. La réalisation des différents exercices.....	16
3. 3. 3. Ce qui peut perturber la réalisation des exercices.....	17
3. 3. 4. Les autres difficultés décrites par les patients.....	18
4. DISCUSSION.....	20
4. 1. Analyse des résultats.....	20
4. 1. 1. Les connaissances des patients.....	20
4. 1. 2. La réalisation des différents exercices.....	20
4. 1. 3. Les facteurs qui perturbent la réalisation des exercices.....	21
4. 2. Proposition d'éducation du patient.....	21
4. 2. 1. Définition de l'éducation du patient.....	21
4. 2. 2. Les moyens.....	22
5. CONCLUSION.....	24

## BIBLIOGRAPHIE

## ANNEXES

## **Abréviations**

Dans les pages suivantes, nous serons amenés à retrouver les abréviations suivantes :

F.S.D. : fléchisseur superficiel des doigts

F.P.D. : fléchisseur profond des doigts

L.F.I. : long fléchisseur du pouce

MP : articulation métacarpo-phalangienne

IP : articulation inter-phalangienne

IPP : articulation inter-phalangienne proximale

IPD : articulation inter-phalangienne distale

## Résumé

Les difficultés de la rééducation selon Strickland, pendant le premier mois post-opératoire, ont été étudiées à l'Hôpital Jeanne d'Arc de Dommartin-lès-Toul. Quarante-cinq patients opérés après section des tendons fléchisseurs de la main ont contribué à cette étude.

Afin de déterminer les difficultés pouvant survenir au cours du premier mois et les points à améliorer, nous avons procédé à l'élaboration d'un questionnaire. Du dépouillement, il en ressort les points suivants :

- les patients semblent bien informés sur les raisons et les modalités de cette rééducation
- les consignes sont bien comprises mais peu respectées
- pour certains patients, la douleur, la peur, l'incapacité à réaliser les exercices (le placé-tenu en particulier) sont les causes de ce non-respect des consignes
- pour d'autres, le questionnaire n'explique pas l'origine des difficultés de mise en œuvre.

C'est pourquoi nous essayons d'améliorer l'éducation du patient en proposant une fiche complète et simple qui permette au kinésithérapeute de vérifier s'il a donné toutes les informations et si elles ont été bien comprises. La collaboration entre le patient et son thérapeute devrait permettre de faciliter la compréhension et la mise en œuvre de cette rééducation.

Mots clés : Tendons fléchisseurs de la main

Strickland

Education du patient

## **1. INTRODUCTION**

### **1. 1. Présentation générale**

#### **1. 1. 1. Les sections de l'appareil fléchisseur de la main**

Les lésions des fléchisseurs extrinsèques des doigts sont fréquentes et posent de nombreux problèmes. "Elles doivent être considérées comme de véritables urgences chirurgicales car elles sont fréquemment associées à des lésions vasculo-nerveuses." (7 Merle). Les principales complications post-opératoires sont les collages, et les ruptures tendineux. Depuis le début des réparations des tendons fléchisseurs, différents traitements post-opératoires ont été successivement proposés afin d'optimiser les résultats fonctionnels. Nous avons désormais le choix entre des techniques d'immobilisation et des techniques de mobilisations précoces. Une des méthodes couramment utilisée à l'hôpital Jeanne d'Arc (Dommartin-les-toul 54) est celle décrite par Strickland.

#### **1. 1. 2. Rappels anatomiques**

##### **☛ Anatomie du F.S.D. : (7)**

• Origine : tendineuse.

- Le chef huméro-ulnaire naît de l'épicondyle médial de l'humérus, et du processus coronoïde de l'ulna.

- Le chef radial naît de la moitié supérieure du bord antérieur du radius.

- Les deux chefs sont unis par une arcade fibreuse d'où partent des fibres musculaires.

• Ventre : il est disposé en deux plans. Le chef huméro-ulnaire, superficiel, donne les tendons des doigts III et IV. Le chef radial, profond, parfois digastrique, donne les tendons des doigts II et V.

• Terminaison : Les tendons traversent le canal carpien, puis s'étalent. Au niveau de l'articulation MP, chaque tendon se divise en deux languettes, qui contournent le tendon du FPD correspondant, et sous ce dernier se fusionnent de nouveau par leur bord médial, avant de se fixer sur la face palmaire de la phalange intermédiaire.

- Innervation : le nerf médian (C7, C8, T1)
- Action : fléchisseur des phalanges moyennes des doigts II à V

### ☞ Anatomie du F.P.D. : (7)

- Origine : musculaire.
  - Sur les deux tiers supérieurs des faces antérieure et médiale de l'ulna jusqu'à l'olécrane. Sur la membrane interosseuse antébrachiale.
  - Au-dessous de la tubérosité du radius.
- Ventre : épais et large, il se continue par 4 tendons qui traversent le canal carpien et divergent à la face palmaire de la main.
- Terminaison : au niveau de la phalange proximale, chaque tendon passe dans un anneau formé par le dédoublement du tendon fléchisseur superficiel correspondant. Chaque tendon se fixe sur la face palmaire de la base de la phalange distale des doigts II à V.
- Innervation : le nerf ulnaire pour la moitié médiale du muscle (C8, T1), et le nerf médian pour la moitié latérale (C8, T1).
- Action : Fléchisseur des phalanges distales des doigts longs.

### ☞ Anatomie du L.F.I. : (7)

- Origine : musculaire, sur les trois quarts supérieurs de la face antérieure du radius et sur la membrane interosseuse antébrachiale.
- Ventre : épais et unipenné, il donne naissance par son bord médial à un tendon qui traverse la partie latérale du canal carpien et l'éminence thénar, entre les chefs du court fléchisseur du pouce.
- Terminaison : face palmaire de la base de la phalange distale du I.
- Innervation : Le nerf médian (C8, T1)
- Action : Fléchisseur de la phalange distale du pouce.

### ➤ **Les gaines synoviales des tendons fléchisseurs (voir ANNEXE I) :**

Elles sécrètent de la synovie, et jouent donc un rôle important dans la nutrition des tendons, tout en favorisant les glissements tendineux. “La logique chirurgicale est donc de les préserver et de les refermer après réparation tendineuse” (10).

### ➤ **Les poulies annulaires et cruciformes :**

Elles maintiennent les tendons fléchisseurs sur le squelette et permettent l’enroulement complet de la chaîne digitale (10).

### ➤ **Les différentes zones de la main (voir ANNEXE I) :**

Le protocole de Strickland est employé pour des lésions qui se situent en zone I, II ou III ; la zone II appelée le No Mans’land étant la plus délicate, puisque le canal digital y est réputé inextensible (9).

### ➤ **La cicatrisation des tendons fléchisseurs de la main (9)**

- La cicatrisation extrinsèque : les cellules cicatricielles proviennent des tissus avoisinants. Ce type de cicatrisation est favorisé par l’immobilisation post-opératoire. La suture est solide, mais les risques d’adhérences sont plus importants.

- La cicatrisation intrinsèque : les éléments cicatriciels proviennent du tendon lui-même. Ce type de cicatrisation est favorisé par la mobilisation précoce. Dans ce cas, les risques d’adhérences sont limités, et les glissements tendineux sont améliorés. Cependant le cal tendineux est aussi plus fragile.

## **1. 2. Les différents traitements post-opératoires habituellement proposés**

### **1. 2. 1. L’immobilisation selon Bunnell**

C’était la technique la plus utilisée jusqu’à la démonstration de l’efficacité des techniques de mobilisations protégées de Kleinert et Duran dans le milieu des années 1970.



En 1980, Strickland prouve la supériorité des techniques de mobilisations passives précoces par rapport à l'immobilisation stricte (12). De nos jours, l'immobilisation stricte reste utilisée dans les cas suivants : lésions associées des tendons fléchisseurs et extenseurs, lésions chez l'enfant ou contre-indications à la mobilisation précoce. Elle est réalisée par une attelle dorsale qui place le poignet à 30°, les MP à 30° et les IP à 20° de flexion pendant 4 semaines (6).

### **1. 2. 2. La mobilisation précoce**

#### **➤ Les techniques passives**

La plus courante est la technique de Duran. La main est immobilisée dans une attelle dorsale de protection en dehors des séances de kinésithérapie. Des mobilisations passives en flexion et en extension, en protection des sutures, sont réalisées par le kinésithérapeute (4). Réalisées par le patient, elles sont appelées auto-mobilisations. Cette technique est souvent associée à d'autres protocoles ; seule, elle est plutôt adaptée aux enfants, aux sujets peu coopérants, ainsi qu'aux lésions complexes (11).

#### **➤ Les techniques activo-passives**

La technique de Kleinert est la plus utilisée. Une orthèse maintient le poignet à 30° de flexion, les MP à 70° de flexion, et permet aux IP d'atteindre la rectitude. Le doigt lésé est maintenu en flexion par un élastique (8). Le patient peut ainsi réaliser des extensions actives des doigts, alors que la flexion est réalisée passivement grâce au rappel élastique. Il y a donc une diminution des adhérences par rapport à la technique purement passive, car la cicatrisation intrinsèque est favorisée. Cependant, une surveillance étroite du patient doit être effectuée, et il existe des risques de flexum des IPP.

#### **➤ Les techniques actives**

Il en existe de plusieurs sortes. Parmi elles, celle de Strickland, aussi appelée technique

du placé-tenu, exerce peu de force sur la réparation tendineuse (14). C'est donc la plus sûre de toutes les techniques actives (15). Elle permet de limiter les adhérences péri-tendineuses (6). De plus, elle peut être utilisée pour les sections tendineuses en zones I, II, et III, et après toutes les techniques de réparation chirurgicales. C'est pourquoi cette technique, couplée à des mobilisations passives selon Duran, est fréquemment utilisée à l'hôpital Jeanne d'Arc.

Récemment à l'Hôpital Jeanne d'Arc, une étude comparative entre la rééducation selon Strickland ou selon Kleinert a été menée (15). Voici les principales complications après rééducation selon Strickland :

- adhérences précoces (50%),
- ténolyses (31.25%),
- syndromes algo-dystrophiques (18.75%),
- greffes tendineuses (12.5%),
- arthrolyses (6.25%),
- ruptures (6.25%).

Même si cette série ne comprend qu'un petit nombre de patients, elle nous permet d'affirmer que la récupération fonctionnelle est un véritable défi qui commence dès les premières semaines. Le but de cette étude est d'évaluer les difficultés rencontrées par le patient durant les premières semaines afin de proposer des améliorations : ceci pourrait permettre une meilleure coopération et participation lors du traitement.

## **2. MATERIEL ET METHODE**

### **2.1. Matériel**

#### **2.1.1. Population**

Dans cette étude, 55 patients de l'hôpital Jeanne d'Arc ayant bénéficié d'un traitement post-opératoire selon Strickland, après réparation chirurgicale de lésions tendineuses sur un ou plusieurs doigts, entre juillet 1999 et octobre 2001, ont été mis à contribution. Nous n'excluons pas de l'étude les patients ayant des pathologies associées, puisque ces dernières n'ont en aucun cas gêné la mise en place du protocole. De même, la section se situe indifféremment entre les zones I à III, la technique étant la même quelle que soit la zone lésée.

Au final, cinquante lésions tendineuses ont été évaluées chez 45 patients (25 hommes et 20 femmes) d'âge moyen 34.4 ans (18 à 65 ans). Nous retrouvons 19 mains droites, et 26 mains gauches lésées. La main dominante est touchée 20 fois (44,4%). Nous comptons 12 accidents de travail.

#### **2.1.2. Le questionnaire utilisé pour l'évaluation**

Un questionnaire destiné aux patients a été établi (voir ANNEXE II). L'élaboration de ce questionnaire s'est faite selon des règles simples (16) :

- éviter les phrases trop longues
- proposer des réponses extrêmes et centristes en nombre pair
- grouper les questions par thèmes
- utiliser des questions fermées auxquelles le patient répond selon les propositions fournies.

Ces quelques règles permettent une étude statistique facilitée et plus fiable. Le questionnaire concerne les 4 premières semaines post-opératoires, et il se propose d'évaluer les difficultés du patient au cours de son apprentissage du protocole de Strickland.

## **2. 2. Méthode**

### **2. 2. 1. La méthode de Strickland**

C'est en 1993 que Strickland et Cannon proposèrent la technique active et statique du placé-tenu. Le texte fut traduit à l'Hôpital Jeanne d'Arc par le Docteur Gavillot. Il s'agit d'immobiliser le patient dans une orthèse dorsale, poignet à 20° de flexion, MP entre 50 et 70° de flexion, les IP à la rectitude. Des auto-mobilisations selon Duran sont réalisées dans l'orthèse d'immobilisation, dans le but d'entretenir les amplitudes articulaires passives et améliorer le glissement tendineux.

Une deuxième orthèse est proposée pour réaliser des mobilisations actives ; elle est appelée orthèse de ténodèse de Strickland. Le poignet est articulé et permet des amplitudes articulaires de poignet comprises entre 30° d'extension et la flexion maximale possible. Le patient réalise une flexion passive des doigts et une extension passive de poignet de 30°. Il doit alors effectuer une contraction statique douce pendant 5 secondes, puis le relâchement des fléchisseurs et la bascule du poignet en flexion entraînent une extension automatique des doigts par effet ténodèse (13).

Des modifications ont été apportées au protocole initial pour faciliter sa mise en oeuvre par le patient. Ainsi la deuxième orthèse n'est pas utilisée. Les auto-mobilisations passives et le placé-tenu ont été conservés.

### **2. 2. 2. Pendant les 4 premières semaines**

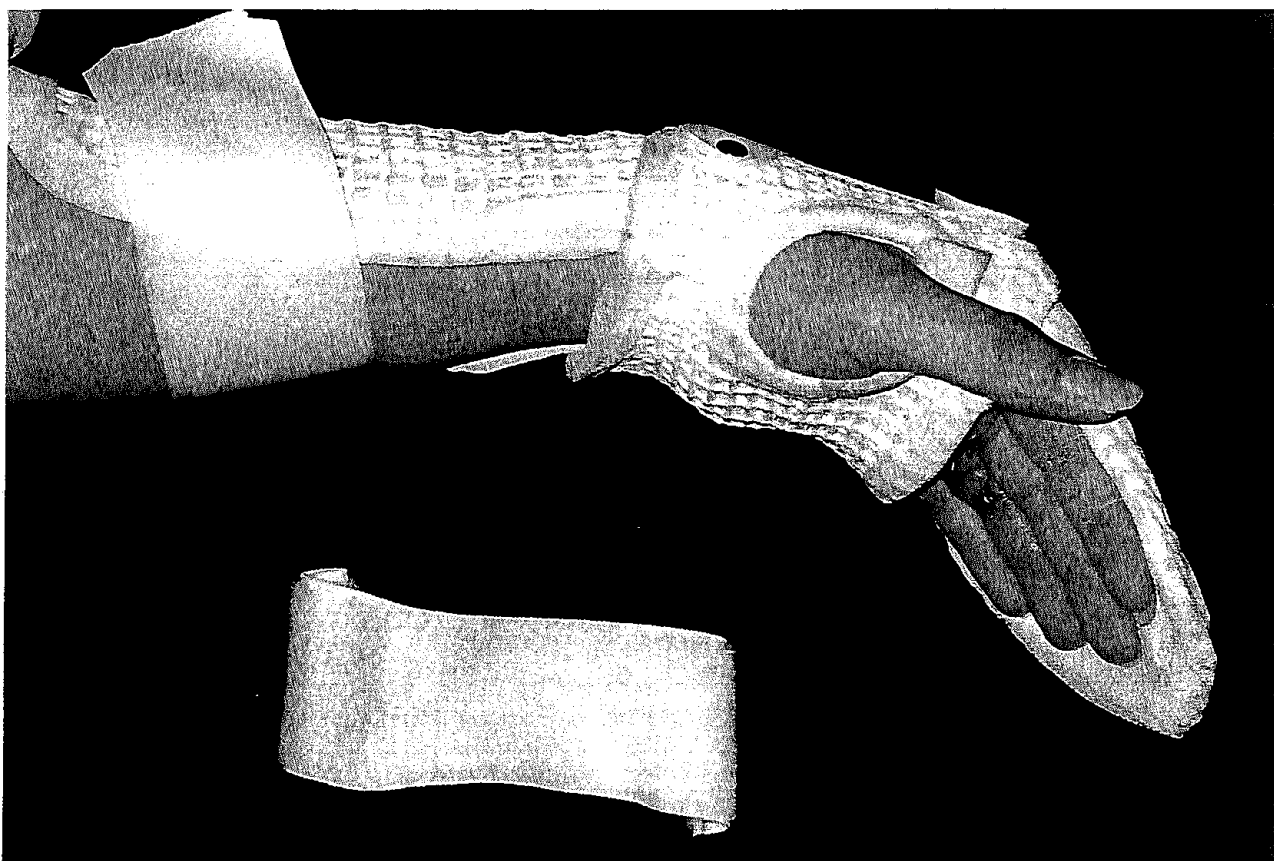
#### **⇒ L'orthèse de protection**

Pour les doigts longs (fig. 1) :

Elle est réalisée entre J2 et J4 post-opératoire. Elle est composée d'une attelle postérieure en thermoformable (XLITE) ; la limite supérieure est le tiers moyen de l'avant-bras ; la limite inférieure est l'extrémité des doigts. Elle place le poignet à 30° de flexion, les MP entre 70° et 90° de flexion. Une bande d'immobilisation digitale permet de maintenir les IP à la rectitude.

Une deuxième partie palmaire en thermoformable est ajoutée. Elle est ouverte au

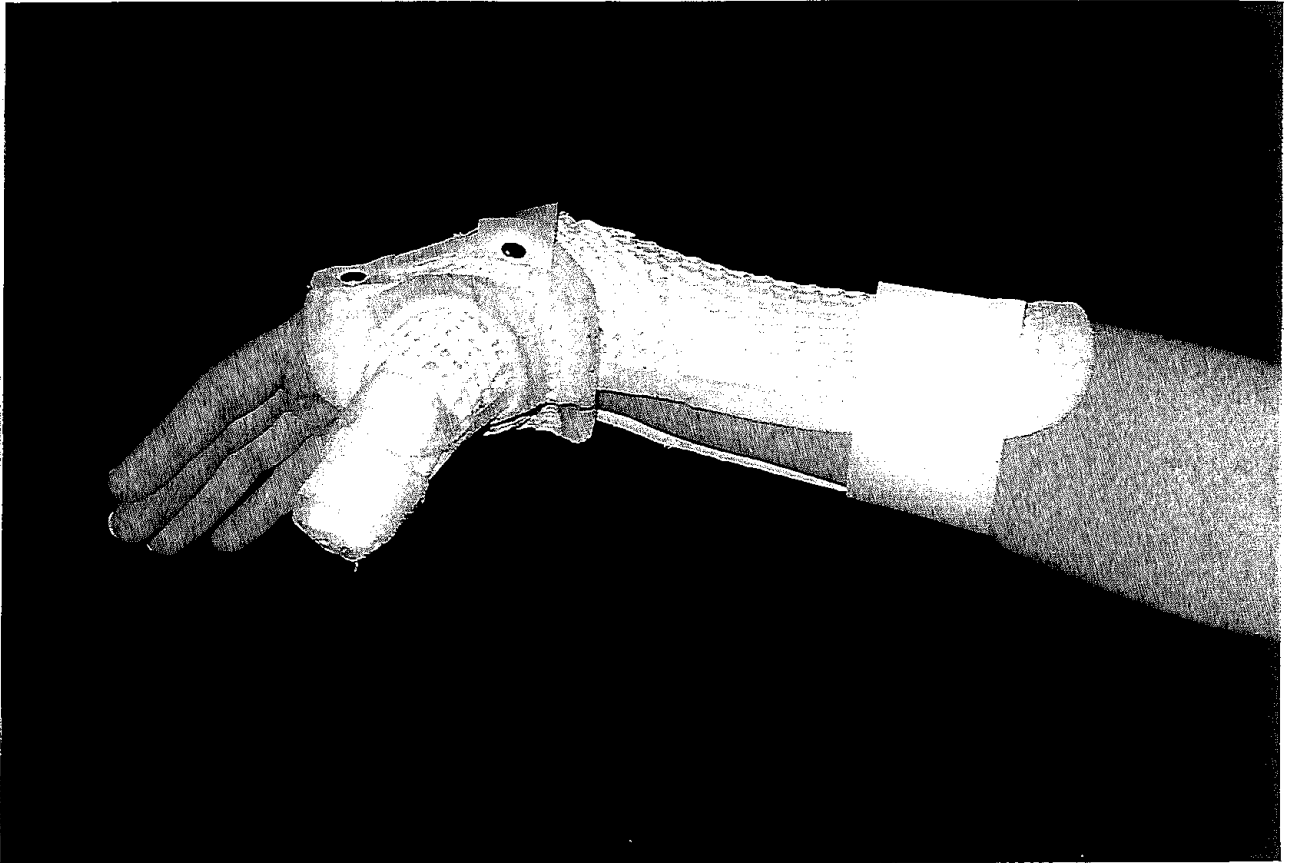
niveau du pouce. Elle est située entre le pli proximal du poignet et le pli palmaire distal. Des velcros permettent de fixer les 2 parties ensemble.



*Figure 1 : l'orthèse de protection des doigts longs pendant les 4 premières semaines*

Pour le pouce (fig. 2) :

Nous retrouvons la même orthèse enrichie d'une partie qui couvre toute la face dorsale du pouce, et qui place la MP à environ 50° de flexion, l'IP étant à la rectitude ; les doigts longs sont laissés libres, la limite de l'orthèse étant la tête des MP.



*Figure 2 : l'orthèse de protection du pouce pendant les 4 premières semaines*

Lors du moulage, nous protégeons la peau en mettant un jersey. Les bords de l'attelle sont gansés d'élastoplaste et des mousses sont placées en regard des parties osseuses saillantes, pour éviter des points d'appui.

Après quelques jours, l'oedème se résorbe peu à peu, et nous observons une fonte musculaire due à la non utilisation de la main. Ainsi, si l'attelle n'est plus ajustée correctement, il convient de la réadapter à la main du patient.

L'orthèse est nécessaire pour maintenir l'appareil fléchisseur en position de détente. Les sutures ainsi protégées, le risque de rupture est moindre. L'orthèse est portée toute la journée et toute la nuit sauf pour les soins d'hygiène et la rééducation. A chaque fois que l'attelle est enlevée, le patient vérifie l'état cutané : existe-t-il des rougeurs, notamment sur les bords latéraux du poignet, la styloïde ulnaire, la face dorsale du premier métatarsien ou encore sur la face dorsale des MP ?

### ➤ Les mobilisations passives selon Duran (4)

Elles sont réalisées par le kinésithérapeute 2 fois par jour. Le patient retire son orthèse et le kinésithérapeute maintient l'attitude de protection de la suture (coude, poignet, MP et IP fléchis). Les différentes mobilisations sont réalisées 10 fois de suite :

- flexion analytique de chaque articulation pour chacun des doigts
- flexion globale de chacun des doigts
- extension de l'IPP puis de l'IPD en maintenant la MP et le poignet en flexion, l'IPD étant relâchée (s'il y a suture d'un nerf collatéral en zone II, nous ne recherchons pas l'extension complète de l'IPP pendant 10 jours)
- extension de la MP en maintenant les IP et le poignet en flexion
- extension du poignet jusqu'à 30° au maximum, et les doigts étant fléchis passivement et complètement.

### ➤ Les auto-mobilisations réalisées par le patient

Elles permettent un entretien articulaire, une amélioration de la course tendineuse, de moindres déformations du cal tendineux, une récupération plus rapide de la force du tendon, ainsi que des adhérences moindres (13). Selon leurs besoins, les patients peuvent bénéficier de l'assistance d'un traitement médical antalgique ou anti-inflammatoire.

Le patient enlève uniquement la partie palmaire de l'attelle ainsi que la bande d'immobilisation digitale. Il réalise une flexion de l'IPD, une flexion de l'IPP, puis une flexion des deux IP. Il mobilise ainsi tous les doigts un à un à l'aide de la main saine. Les mobilisations sont toutes répétées 10 fois, et renouvelées 4 fois par jour.

### ➤ Le placé-tenu : la mobilisation active protégée

Cette technique génère de meilleurs glissements des tendons, moins d'adhérences, et des tendons plus rapidement solides qu'avec les simples protocoles de mobilisations passives protégées.

Ces mobilisations ne sont possibles que : si la flexion des doigts est complète, s'il n'y a pas de douleur, pas d'œdème et pas de syndrome inflammatoire. Ces conditions étant remplies, le kinésithérapeute explique l'exercice suivant au patient :

Le patient est assis ; il place son coude sur un plan dur, l'avant-bras vertical, en position de pronosupination intermédiaire, le poignet tombant en flexion, et les doigts étant relâchés. C'est d'abord le kinésithérapeute qui placera correctement les doigts du patient ; au fur et à mesure des séances, c'est le patient lui-même qui réalisera seul le placement des doigts. Nous devons obtenir une flexion passive complète de tous les doigts puis amener passivement le poignet à 30° d'extension. A partir de cette position, le "tenu" doit être réalisé : le patient maintient le contact pulpe-paume avec la plus faible contraction musculaire pendant 5 secondes. Le kinésithérapeute doit s'assurer que les doigts sains n'entraînent pas le doigt lésé. Il faut ensuite laisser basculer le poignet en flexion grâce à la pesanteur, et laisser les doigts s'étendre automatiquement (effet ténodèse). Si l'extension des IP est incomplète, il faudra demander une extension active des IP par les interosseux en maintenant les MP et le poignet en flexion. 4 fois par jour, 10 placé-tenus sont réalisés.

Si un seul des fléchisseurs est atteint, le kinésithérapeute travaille l'autre fléchisseur de manière sélective en actif libre :

- Si seul le F.S.D. est lésé, le kinésithérapeute peut maintenir la deuxième phalange, et demander une flexion légère de la troisième phalange. Il faut rester prudent, et éviter des prises trop fortes qui imposeraient un travail simultané du F.S.D.
- Si seul le F.P.D. est lésé, le kinésithérapeute peut maintenir la MP en flexion et faire travailler le F.S.D.

En général, les patients restent une semaine entière à l'hôpital Jeanne d'Arc afin de maîtriser les différents exercices qu'ils auront à faire seuls et de cerner la diminution du



syndrome inflammatoire. Chaque patient reçoit 2 fiches explicatives (ANNEXE III) : une qui lui permet de se remémorer les mobilisations qu'il doit faire seul, et une autre qu'il devra donner, le cas échéant, au kinésithérapeute qui s'occupera de lui pendant les 3 semaines suivantes. Selon la proximité ou l'éloignement du patient, selon sa faculté de compréhension, sa disponibilité et sa coopération, chaque prise en charge kinésithérapique sera adaptée (2).

### **2. 2. 3. Après 4 semaines**

Les interdictions : les étirements des tendons fléchisseurs sont à proscrire. Ainsi, même en actif, il ne faut pas étirer toute la chaîne des fléchisseurs, mais au contraire rester en protection relative de la suture. L'actif contre résistance n'est pas permis. La suture n'est pas assez solide pour subir des tensions importantes.

L'orthèse de protection : elle place le poignet en rectitude, et les MP fléchies à 50° pendant 15 jours (2). Le patient garde son attelle jour et nuit pendant la cinquième semaine (sauf pendant les séances de rééducation), seulement la nuit pendant la sixième semaine.

Les mobilisations actives : tous les doigts sont mobilisés activement en flexion et en extension, analytiquement et globalement. La tension maximale permise est la position de rectitude des MP, IP et poignet. Il faut penser à bien dissocier le F.P.D. et le F.S.D. pour éviter au maximum un collage tendineux.

Le patient peut utiliser progressivement sa main lésée dans les gestes courants : se laver, s'habiller, écrire... mais seules les activités ne nécessitant aucune force sont autorisées. Ainsi, sont interdites : les activités ménagères et de bricolage (ex : ouvrir un bocal, essorer une serpillière, porter un arrosoir, repasser, bêcher, conduire une voiture...)

Les mobilisations passives : elles sont poursuivies dans un but d'entretien articulaire. Cependant, s'il y a des déficiences capsulo-ligamentaires, elles seront faites dans un but de

récupération des amplitudes articulaires. Toutes les articulations sont concernées : poignet, MP, IP. En flexion, il n'y a aucune restriction. En extension des MP, le poignet peut être en position de pronosupination intermédiaire, les IP étant relâchées. En extension des IP, les MP et le poignet peuvent être à la rectitude.

#### **2. 2. 4. Après 6 semaines**

Il n'y a plus aucune interdiction. L'orthèse n'est plus nécessaire. Les résistances doivent être utilisées progressivement, ainsi que les étirements. Cependant, le patient doit rester prudent. A partir de 12 semaines, toutes les activités sont permises.

### **2. 3. L'éducation du patient**

#### **2. 3. 1. Pourquoi une éducation du patient ?**

Les patients sont tous amenés à rentrer chez eux pendant une partie des 4 premières semaines. Ils doivent donc être capables d'effectuer leurs mobilisations, leur surveillance. Une bonne coopération dans la rééducation passe d'abord par une bonne compréhension des exercices, et du "pourquoi" de ces exercices. L'information est essentielle d'autant plus que le protocole de Strickland peut paraître fastidieux, difficile à comprendre et à réaliser pour les patients qui ne mesurent pas l'importance d'une rééducation après suture tendineuse.

#### **2. 3. 2. L'hygiène**

Il est primordial d'éviter toute infection. Le nettoyage de la main se fait à l'eau, et à l'alcool 60° en respectant la position de protection des sutures. Il en va de même pour les pansements infirmiers. L'orthèse est nettoyée à l'eau tiède et au savon (il faut éviter toute source de chaleur qui pourrait la déformer).

#### **2. 2. 3. Les interdictions**

Le patient ne doit en aucun cas fléchir activement le(s) doigt(s) lésé(s). Il faut réussir à

expliquer simplement au patient qu'anatomiquement, les corps musculaires du FSD et du FPD donnent chacun 4 tendons. Ainsi, si un doigt long est lésé la flexion active d'un autre doigt long est à proscrire puisqu'elle entraîne une tension dans les 4 tendons. Si c'est le LFP qui est lésé, le patient peut mobiliser activement ses doigts longs à l'intérieur de l'orthèse, mais ne doit pas fléchir le pouce activement. Ceci est plus facilement compréhensible par le patient s'il a pleine connaissance des risques.

#### **2. 3. 4. L'orthèse**

Le thérapeute doit expliquer la mise en place de l'orthèse : le patient place la partie dorsale en premier, puis la partie palmaire. Des velcros tiennent l'ensemble. La conception de l'orthèse bipartie dans un matériau semi-rigide permet une pose et une repose aisées. En plus de cet apprentissage, le kinésithérapeute se doit d'éduquer le patient en lui expliquant le rôle de cette orthèse, quand la porter, comment surveiller l'état cutané... Ces différents aspects ont été mentionnés chapitre 2. 2. 2.

#### **2. 3. 5. Les mobilisations à la maison**

Elles sont clairement montrées au patient. Il doit non seulement savoir les reproduire, mais aussi à quel rythme, dans quel but, quelles sont les erreurs à ne pas commettre... Ces points ont été vus précédemment dans les chapitres 2. 2. 2.

### **3. RESULTATS**

#### **3. 1. Caractéristiques de la série**

Cinquante-cinq patients ont été sollicités afin de répondre au questionnaire. Quarante-cinq ont répondu. Ces patients ont été reçus entre juillet 1999 et octobre 2001. Nous comptons 25 hommes et 20 femmes, d'âge moyen 34.4 ans, avec des extrêmes allant de 18 à 65 ans. Nous avons 19 mains droites et 26 mains gauches ; le côté dominant est atteint 20 fois (44%). La notion d'accident de travail est retrouvée 12 fois.

#### **3. 2. Les lésions tendineuses**

Le total de 50 sections tendineuses digitales est réparti de la façon suivante : 10 lésions siègent au niveau du pouce (20%) ; 40 (80%) sont situées au niveau des doigts, 11 sur l'index, 5 sur le majeur, 7 sur l'annulaire et 17 sur l'auriculaire. Nous retrouvons une atteinte isolée du FSD dans 2 cas, une atteinte isolée du FPD dans 20 cas (7 d'entre eux ont bénéficiés d'un pull-out) et une atteinte des 2 fléchisseurs dans 18 cas. Le tableau I résume la distribution des lésions tendineuses.

Tableau I : Distribution des lésions tendineuses

	D1	D2	D3	D4	D5	total	Pourcentage
Nombre de lésions en zone I ou II	4	1	1	5	4	15	30%
Nombre de lésions en zone II ou III	6	8	3	1	9	27	54%
Nombre de lésions en zone III		2	1	1	4	8	16%
Nombre total de lésions	10	11	5	7	17	50	100%
Pourcentage	20%	22%	10%	14%	34%	100%	

#### **3. 3. Les résultats**

##### **3. 3. 1. Les connaissances du patient**

Dans le questionnaire, 5 item portent sur les connaissances des patients. Pour 93.3% des sujets interrogés, il a été "assez facile" ou "très facile" de comprendre le protocole de Strickland. 6.7% le considèrent comme "assez difficile" à comprendre, mais aucun ne le

trouve “très difficile”. La compréhension du protocole n’est donc pas un problème majeur.

Pour venir en aide aux patients, des fiches explicatives sont mises à leur disposition (ANNEXE III). Seules 2 personnes sur 45 n’ont pas pu bénéficier de ces fiches, et n’ont donc pas répondu aux questions 18 et 19. Pour 93% des autres, les explications paraissent “tout à fait” ou “à peu près” compréhensibles. Trois patients les trouvent “très peu” compréhensibles. Le choix “pas du tout” compréhensible n’a pas été coché. Les patients se sont servis des fiches : “très souvent” et “souvent” à 53.5% et “rarement” ou “jamais” à 46.5%

Les questions 16 et 17 ont été posées dans le but de contrôler les connaissances des patients (les réponses sont résumées dans le tableau II). A la question : connaissez-vous l’utilité des mobilisations passives dans l’orthèse, ils ont répondu “tout à fait” et “à peu près” à 93.3%. Trois personnes ont répondu “très peu” ; aucune “pas du tout”. L’utilité du placé-tenu est d’après 86.7% des patients connue “tout à fait” ou “à peu près”. 13.3% pensent connaître “très peu” voire “pas du tout” l’utilité du placé-tenu.

Tableau II : les connaissances des patients concernant l’utilité des mobilisations

	Tout à fait	A peu près	Très peu	Pas du tout
Utilité des mobilisations passives	44.4%	<b>48.9%</b>	6.7%	0
	93.3%		6.7%	
Utilité du placé-tenu	40%	<b>46.7%</b>	8.9%	4.4%
	86.7%		13.3%	

### 3. 3. 2. La réalisation des différents exercices

La majorité des patients (97.8%) considèrent que mettre en place et retirer l’orthèse est aisé (“très facile” ou “assez facile”). Un seul patient nous a décrit ce point comme étant “très difficile”.

80% des personnes interrogées estiment que pour bien exécuter les exercices à la maison, il faut moins d’une semaine ; d’ailleurs 46.7% jugent que moins de 3 jours ont été

suffisants. Quelques-uns (20%) ont besoin de plus de temps, notamment 3 d'entre eux qui ont coché la réponse "plus de 2 semaines".

Nous avons voulu évaluer les difficultés des mobilisations passives dans l'orthèse et du placé-tenu. Les résultats sont présentés dans le tableau III.

Tableau III : les difficultés des patients pendant la réalisation des exercices

	Très facile	Assez facile	Assez difficile	Très difficile
Mobilisations passives avec l'aide du kinésithérapeute	35.6%	<b>53.3%</b>	8.9%	2.2%
	88.9%		11.1%	
Mobilisations passives sans aide	22.2%	<b>55.6%</b>	15.6%	6.7%
	77.8%		22.2%	
Placé-tenu avec l'aide du kinésithérapeute	20%	<b>48.9%</b>	24.4%	6.7%
	68.9%		31.1%	
Placé-tenu sans aide	15.6%	33.3%	<b>42.2%</b>	8.9%
	48.9%		51.1%	

Avec l'aide du kinésithérapeute les mobilisations passives sont jugées "faciles" dans 88.9% des cas. Sans aide, elles restent "faciles" pour 77.8% des patients. Le placé-tenu paraît moins aisé : 68.9% des patients pensent que cet exercice reste "facile" avec l'aide du kinésithérapeute, mais la tendance s'inverse quand les patients doivent le réaliser seul.

Alors que la consigne est de faire ces 2 exercices 4 fois par jour, seulement 51.1% des personnes l'appliquent pour les mobilisations passives, et 55.6% la respectent pour le placé-tenu.

### 3. 3. 3. Ce qui peut perturber la réalisation des exercices

La question 10 nous permet de vérifier si le placé-tenu est efficace. Si le doigt ne "tient pas", nous pouvons évoquer une trop faible participation active du patient, un collage tendineux ou une rupture tendineuse. 63.3% des patients interrogés pensent que leur(s) doigt(s) a(ont) tenu(s) "très souvent" ou "souvent". 33.3% des sujets estiment que ce fut "rarement" et 4.4% "jamais".

La douleur est présente “très souvent” ou “souvent” pour 42.2%, “rarement” pour 44.4% et “jamais” pour 13.3% des patients. Il est donc important de vérifier si ces douleurs gênent la réalisation des exercices : c’est le cas “souvent” pour 28.9% des patients, “rarement” pour 42.2% et “jamais” pour 28.9%. A noter qu’aucun d’entre eux n’a choisi la réponse “très souvent”.

La peur est un des facteurs pouvant gêner le bon déroulement de la rééducation ; le tableau IV résume les résultats.

Tableau IV : le facteur “peur”

	Très souvent	Souvent	Rarement	Jamais
Peur de rompre le(s) tendon(s) dans l'orthèse	2.2%	20%	35.6%	<b>42.2%</b>
	22.2%		77.8%	
Peur de rompre le(s) tendon(s) pendant une séance avec le kinésithérapeute	4.4%	22.2%	28.9%	<b>44.4%</b>
	26.7%		73.3%	
Peur de rompre le(s) tendon(s) pendant les mobilisations à la maison	8.9%	<b>42.2%</b>	31.1%	17.8%
	51.1%		48.9%	

La peur est rare ou même absente pour 77.8% des patients quand la main est dans l’orthèse, pour 73.3% d’entre eux quand la séance est réalisée avec le kinésithérapeute. Cependant étant seuls, 51.1% des patients avouent avoir peur “très souvent” ou “souvent”. Alors que plus de 40% des sujets disent ne “jamais” avoir peur dans l’orthèse ou avec le kinésithérapeute, ils ne sont plus que 17.8% à ne “jamais” avoir peur lorsqu’il s’agit de réaliser les exercices en étant seul.

### 3. 3. 4. Les autres difficultés décrites par les patients

Le dernier item du questionnaire n’a pas été rempli par tous les patients. Voici les résultats :

- 8 décrivent les difficultés rencontrées lors des activités de la vie quotidienne (conduite automobile, toilette, habillage, tâches ménagères...)
- 4 réinsistent sur la douleur

- 3 sur la peur
- 2 étaient gênés par la cicatrice
- 1 par un pull-out
- 1 précise que ses difficultés étaient concentrées sur la première semaine.



## **4. DISCUSSION**

### **4. 1. Analyse des résultats**

#### **4. 1. 1. Les connaissances du patient**

Cette étude nous renseigne sur les connaissances des patients. Il s'avère que la compréhension du protocole est aisée. De plus, les fiches explicatives paraissent claires. Elles peuvent sembler sous-utilisées, cependant il n'est peut-être pas utile de les lire un grand nombre de fois pour en comprendre et en retenir le contenu.

L'utilité des différentes mobilisations semble connue par la grande majorité des patients, mais il faut nuancer cette affirmation. En effet, ce sont les sujets eux-mêmes qui évaluent leurs connaissances. Une comparaison entre ce que les thérapeutes enseignent et ce que les patients ont réellement compris et retenu pourra être faite ultérieurement.

#### **4. 1. 2. La réalisation des différents exercices**

L'orthèse ne paraît pas être un problème. De même, le temps d'apprentissage nécessaire aux patients pour réaliser correctement les différents exercices n'est pas démesuré.

La difficulté augmente quand le patient est seul pour faire ses exercices, et quand il s'agit du placé-tenu (et non des mobilisations passives). Ces difficultés semblent liées pour 16 d'entre eux soit à la peur de rompre un tendon, soit à la douleur lors de la réalisation des exercices en étant seul. Pour 8 patients aucune corrélation n'a pu être établie entre les difficultés d'une part et les connaissances, la peur ou la douleur d'autre part. Il n'y a pas de relation entre les difficultés et les lésions de la main dominante ou l'endroit des lésions.

*Ce qui paraît le plus étonnant est le non-respect des consignes.* 22 patients réalisent les mobilisations passives dans l'orthèse moins de 4 fois par jour, et parmi eux 20 réalisent le placé-tenu moins de 4 fois par jour. Une des causes peut être la difficulté des exercices : 6 patients (sur 22) considèrent les mobilisations passives difficiles et 11 (sur 20) décrivent le placé-tenu comme étant difficile. Une autre cause possible est la douleur : 8 décrivent des douleurs qui gênent la réalisation des exercices, 15 ont peur de rompre un tendon pendant les

exercices à la maison. 4 n'ont pas de raisons apparentes. Est-ce le manque de temps ? Est-ce le manque de motivation ? Ont-ils réellement compris toute l'importance de la rééducation ? Il serait bon de vérifier les différentes causes possibles.

#### **4. 1. 3. Les facteurs qui perturbent la réalisation des exercices**

Le placé-tenu est le plus souvent efficace. Les difficultés rencontrées peuvent s'expliquer par la douleur et/ou la peur pour 18 patients sur 28. D'autres causes peuvent être évoquées : adhérences précoces, cicatrices gênantes, diminution de la force musculaire des fléchisseurs, présence de pull-out...

La douleur est présente pour un bon nombre de personnes. Quand elle est fréquente (19 patients), elle est souvent gênante pendant les exercices (11 patients). Au contraire, quand elle est rare (20 patients), elle n'est que peu gênante (19 patients). Il y a une véritable corrélation entre la douleur et la gêne qu'elle peut engendrer pendant les exercices. Cette douleur semble mal contrôlée. Le traitement antalgique, décidé par le médecin, doit être pris de manière à agir pendant la séance de rééducation. Est-ce possible en pratique, compte tenu des impératifs horaires de chaque intervenant ?

La peur de rompre un tendon est négligeable quand la main est dans l'orthèse ou pendant une séance avec le kinésithérapeute. Mais pendant les exercices à la maison, cette tendance s'inverse : 51.1% ont peur. Le thérapeute paraît être une présence rassurante dont le patient doit apprendre à se passer. La transition se fera plus facilement si le sujet sait parfaitement refaire seul tous les exercices avant de repartir chez lui.

### **4. 2. Proposition d'éducation du patient**

#### **4. 2. 1. Définition de l'éducation du patient**

« L'éducation à la santé est toute activité délibérément choisie qui participe à un apprentissage de la santé ou de la maladie, c'est à dire un changement relativement permanent des dispositions ou des capacités du sujet dans le domaine de la connaissance, de la

compréhension ou des façons de penser. » (5). Eduquer le patient c'est l'informer, lui donner des responsabilités et les possibilités de les assumer. D'ailleurs, les professionnels de santé remarquent que «les patients et leur entourage sont de plus en plus attentifs aux maladies et aux traitements. » (1).

Les objectifs de cette éducation sont de gagner la confiance, instruire et emporter l'adhésion du patient (17). Le patient devient ainsi acteur de sa rééducation. « C'est aussi une façon d'améliorer l'état de santé des patients en réduisant les coûts et en favorisant leur responsabilité. » (3).

#### **4. 2. 2. Les moyens**

##### **➤ Le patient au cœur de sa rééducation**

Dans le domaine de la santé, la plupart des patients s'en remettent aux professionnels. Le patient reste en général passif vis à vis de sa pathologie et se contente de suivre les recommandations, se sentant souvent ignorant de ce domaine qu'est la médecine. Dans notre cas, il s'agit au contraire d'informer au maximum le patient : il doit en effet assurer son auto prise en charge. L'impact psychologique est important : la participation active renforce la coopération, l'assiduité et la motivation des patients.

En premier lieu, il faut s'enquérir de ce que le sujet connaît. En effet, les acquis ne sont pas toujours corrects. Viel (17) décrit par exemple une idée assez répandue : le fait de ne pas bouger résout le problème des douleurs. Ces idées fausses doivent être exprimées par le patient pour ensuite être démenties.

Le patient doit progressivement acquérir ces différents points :

- Quels sont les interdictions ?
- Pourquoi faut-il les respecter ?
- Comment prendre soin de la main et de l'orthèse ?
- Comment faire les différentes mobilisations ?
- Pourquoi les faire ?

### ➤ **Le masseur-kinésithérapeute**

Il doit se mettre à la portée du patient, s'expliquer clairement, et prendre le temps de le faire. La séance est un moment privilégié pendant lequel l'enseignement est individuel. Le thérapeute a une semaine pour transmettre un certain savoir et savoir-faire au patient. Il faut éviter de le submerger d'informations au cours de la première séance, et préférer apporter les informations les unes après les autres, en vérifiant les jours suivants que tout a été compris.

### ➤ **Méthodes**

L'annexe 4 est une fiche proposée aux kinésithérapeutes afin qu'ils puissent vérifier que toutes les informations ont été données. Les items concernés sont : les interdictions, l'orthèse, les exercices, l'hygiène, le traitement médical. L'apprentissage se fait sur 5 jours ; le thérapeute pourra cocher les items acquis par le patient chaque jour.

Cette fiche synthétique a pour buts :

- d'échelonner l'apprentissage sur 5 jours (en cochant quelques items tous les jours)
- de donner les principales informations au patient
- d'aider les kinésithérapeutes à éduquer le patient.

## **5. CONCLUSION**

Cette étude a permis de mettre en évidence les principales difficultés des patients pendant la première partie de la rééducation selon Strickland : la douleur, la peur de rompre un tendon, la fréquence des exercices (qui n'est pas respectée) et l'incapacité totale à utiliser la main lésée. La réalisation du placé-tenu reste identique avec ou sans surveillance du kinésithérapeute, mais est plus fastidieuse quand le patient est seul. L'éducation du patient peut être un moyen pour limiter ces difficultés. C'est pourquoi une fiche synthétique (ANNEXE IV) est proposée aux thérapeutes : elle permet de vérifier que, dans un délai de 5 jours, tous les éléments ont été communiqués aux patients.

Les personnes interrogées semblent savoir pourquoi elles réalisent les exercices ; une comparaison entre ce qu'elles ont retenu et ce que les thérapeutes leur ont enseigné pourrait éventuellement faire l'objet d'un travail ultérieur. D'autres points sont acquis : le protocole est compréhensible, les fiches explicatives sont utilisées et comprises et les exercices sont réalisés aisément (à l'exception du placé-tenu à la maison).

Certaines équipes utilisent désormais une combinaison associant le principe de Kleinert à celui du " placé-tenu " de Strickland. Notre travail aurait besoin d'être complété et approfondi si cette orientation se généralise dans les années à venir. En effet, les bons résultats fonctionnels vont de pair avec une prise en charge pluridisciplinaire compétente : chirurgiens, médecins rééducateurs kinésithérapeutes, ergothérapeutes, infirmiers et surtout patients.

## Bibliographie

1. **CHABOT J.M.** - Année 2000 : l'année de l'éducation du patient ? - La revue du praticien, 2000, t.50, n°1, p.59-60.
2. **CHAMBON X., PAYSANT J., GAVILLOT C., PETRY D., ANDRE J.M., DAP F., DAUTEL G., MERLE M.** - Protocoles de rééducation après réparation des tendons fléchisseurs de la main en zone 2 : présentation et indications. Chirurgie de la main, 2001, 20, p. 368-377.
3. **D'IVERNOIS J. F., GAGNAYRE R.** Apprendre à éduquer le patient : approche pédagogique. - Paris : Vigot, 1995. - 200 p.
4. **DURAN R. J., HOUSER R. G.** - Controlled passive motion following flexor tendon repair in zones two and three - AAOS Symposium on flexor tendon surgery in the hand. - St Louis, Mosby, 1975, 9, p. 105-114.
5. **GATTO F., VIEL E.** - Pédagogie et éducation à la santé. - Ann. kinésithér. , 2001, t.28, n°1, p.11-19.
6. **GAVILLOT C., MARTINET N., ISEL M., PETRY D.** Rééducation précoce des traumatismes de la main. - MERLE M., DAUTEL G. - La main traumatique : l'urgence. - 2ème éd. - Paris : Masson, 1997. - p. 349-360.
7. **KAMINA P., RIDEAU Y.** - Myologie des membres. - 2ème éd. - Paris : Maloine, 1998.- 188p.
8. **KLEINERT H. E., KUTZ J. E., ASHBELL T. S., MARTINEZ E.** - Primary repair of lacerated flexor tendon in « no man's land ». - J. Bone Joint Surg., 1967, 49 A, 577.
9. **MERLE M.** - Lésions des tendons fléchisseurs. - MERLE M., DAUTEL G. - La main traumatique : l'urgence. - 2ème éd. - Paris : Masson, 1997. - p. 213-232.
10. **MERLE M., DAUTEL G., DUMONTIER C.** - Comment améliorer la chirurgie des tendons de la main. <http://www.maitrise-orthop.com>.
11. **ROMAIN M., ALLIEU Y., RIGOUT C., ROUZAUD J.C., DURAND P.A., NOGARET C.** - Rééducation des lésions traumatiques des tendons fléchisseurs de la main. - SASSOON D., ROMAIN M. - Réadaptation de la main. - Paris : monographie du GEM, 1999. - p.11-19.
12. **STRICKLAND J.W., GLOGOVAC V.** - Digital function following flexor tendon repair in zone II : a comparison of immobilization and controlled passive motion techniques. - J. Hand Surg., 1980, 5, p. 537-543.

13. **STRICKLAND J.W.** - Development of flexor tendon surgery : twenty-five years of progress. - J. Hand. Surg., 2000; 21B, p. 624-628.
14. **THOMAS D., MOUTET F., GUINARD D., CORCELLA D.** - Mobilisation postopératoire immédiate des tendons fléchisseurs. - Ann. Kinésithér., 2000, t.27, n°8, p. 338-347.
15. **VIALANEIX. J.** - Etude en chirurgie de la main : lésions des tendons fléchisseurs en zone 2 et rééducation Kleinert versus Strickland. Thèse : Université Henri Poincaré, Faculté de Médecine de Nancy : 2001. 115 p.
16. **VIEL E., SEEGER D.D.** - Le questionnaire de satisfaction ou comment recruter le patient comme allié. - Ann. Kinésithér., 1999, t.26, n°2, p. 81-95.
17. **VIEL E.** - Méthodologie de l'éducation du patient : comment répondre à une obligation faite aux professionnels de santé. - Ann. Kinésithér., 2001, t.28, n°3, p.128-143.

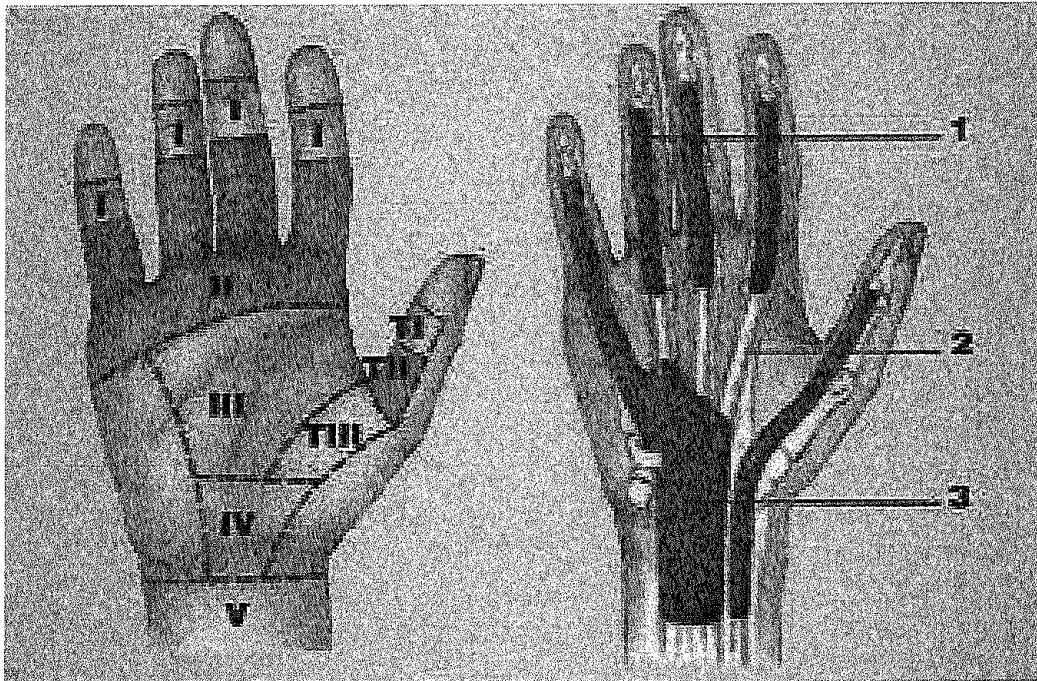


Figure 3 : les différentes zones et les gaines synoviales des tendons fléchisseurs de la main  
 (D'après **MERLE M., DAUTEL G., DUMONTIER C.** – *Comment améliorer la chirurgie des tendons de la main.*)

- 1 : gaine synoviale individualisée dans le canal digital (pour l'index, le majeur et l'annulaire)
- 2 : tendon du fléchisseur superficiel des doigts
- 3 : gaine synoviale commune aux tendons fléchisseurs des doigts longs



## PENDANT LES 4 PREMIERES SEMAINES

1. Comprendre le protocole de Strickland est selon vous :  
 Très facile  Assez facile  Assez difficile  Très difficile
2. Enlever et remettre l'orthèse sans aide est :  
 Très facile  Assez facile  Assez difficile  Très difficile
3. Pour bien exécuter les différentes mobilisations, il vous a fallu :  
 + de 2 semaines  + d'1 semaine  3 à 7 jours  - de 3 jours
4. Réaliser les mobilisations passives dans l'orthèse avec l'aide du kinésithérapeute est :  
 Très facile  Assez facile  Assez difficile  Très difficile
5. Réaliser les mobilisations passives dans l'orthèse en étant seul à la maison est :  
 Très facile  Assez facile  Assez difficile  Très difficile
6. Les mobilisations passives à la maison ont été réalisées :  
 4 fois par jour au moins  Moins de 4 fois par jour
7. Réaliser le "placé-tenu" pendant 5 secondes avec l'aide du kinésithérapeute est :  
 Très facile  Assez facile  Assez difficile  Très difficile
8. Réaliser le "placé-tenu" en étant seul à la maison est :  
 Très facile  Assez facile  Assez difficile  Très difficile
9. Le "placé-tenu" à la maison a été réalisé :  
 4 fois par jour au moins  Moins de 4 fois par jour
10. Lors du "placé-tenu", votre(vos) doigt(s) a(ont) gardé la bonne position :  
 Très souvent  Souvent  Rarement  Jamais
11. Vous est-il arrivé d'avoir mal :  
 Très souvent  Souvent  Rarement  Jamais
12. La douleur a-t-elle gêné la réalisation de vos mobilisations :  
 Très souvent  Souvent  Rarement  Jamais
13. Avez-vous eu peur de rompre le(s) tendon(s) quand votre main était placée dans l'orthèse :  
 Très souvent  Souvent  Rarement  Jamais
14. Avez-vous eu peur de rompre le(s) tendon(s) pendant une séance avec le kinésithérapeute :  
 Très souvent  Souvent  Rarement  Jamais
15. Avez-vous eu peur de rompre le(s) tendon(s) pendant que vous réalisiez les mobilisations en étant tout seul à la maison :  
 Très souvent  Souvent  Rarement  Jamais
16. Connaissiez-vous l'utilité des mobilisations passives :  
 Tout à fait  A peu près  Très peu  Pas du tout
17. Connaissiez-vous l'utilité du "placé-tenu" pendant 5 secondes :  
 Tout à fait  A peu près  Très peu  Pas du tout
18. Les fiches explicatives fournies par l'hôpital sont compréhensibles :  
 Tout à fait  A peu près  Très peu  Pas du tout
19. Vous en êtes-vous servi :  
 Très souvent  Souvent  Rarement  Jamais
20. Vous pouvez décrire les autres difficultés que vous avez rencontrées lors des 4 premières semaines :  
 .....

**PROTOCOLE DE REEDUCATION**  
**après chirurgie réparatrice des TENDONS FLECHISSEURS des doigts**  
**STRICKLAND**

*Madame, Monsieur,*

*Vous avez été opéré d'une lésion d'un ou plusieurs tendons fléchisseurs des doigts.*

*Pendant les 4 semaines qui suivent l'intervention, l'orthèse de protection doit être portée en permanence car les tendons réparés sont fragiles et peuvent se rompre.*

*Vous devez réaliser des exercices quotidiens, appris avec votre kinésithérapeute, selon les indications suivantes.*

J4 à J30 ➔ **ATTENTION** : aucune flexion active du doigt opéré et des doigts sains immobilisés dans l'orthèse n'est autorisée. L'orthèse doit être portée en permanence entre les séances de rééducation.

**MOBILISATIONS PASSIVES DANS L'ORTHESE**

1 - Poser l'avant-bras sur une table devant soi, paume de la main dirigée vers soi.

2 - Pour le doigt opéré:

↪ Avec la main saine, fléchir au maximum la dernière phalange (3<sup>ème</sup>) du doigt opéré (fig. 1), puis l'étendre complètement : répéter 10 fois ce mouvement.

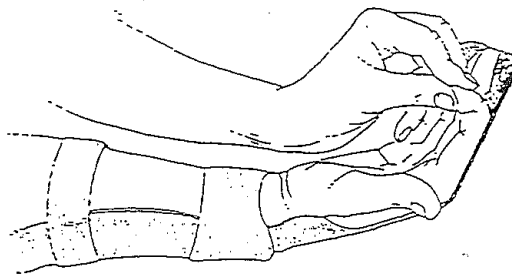


Fig. 1

↪ Faire la même chose avec la 2<sup>ème</sup> phalange (fig. 2) puis avec tout le doigt (fig 3).

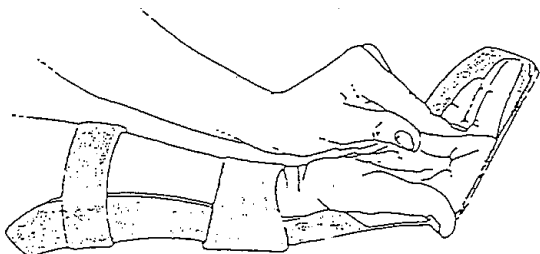


Fig. 2

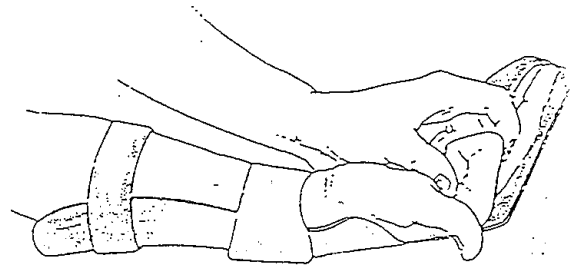
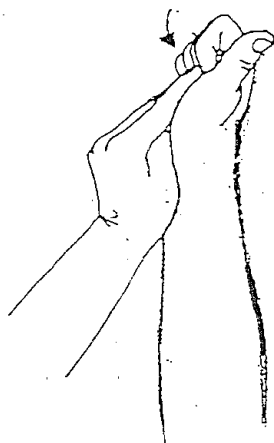


Fig. 3

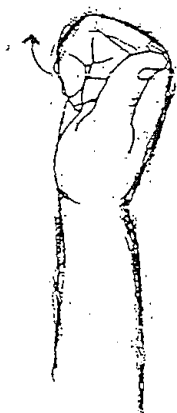
3- Pour les autres doigts: avec la main saine, fléchir l'ensemble des doigts non opérés puis les étendre complètement jusqu'à ce qu'ils soient souples (environ 15 à 20 fois de suite).

MOBILISATIONS ACTIVES PROTEGEES
---------------------------------

- 1 - Poser le coude sur une table, l'avant-bras vertical.
- 2 - Retirer l'orthèse et laisser la main dans la même position que dans l'orthèse.
- 3 - Avec la main saine, fléchir tous les doigts de la main opérée dans le creux de la main et redresser le poignet sans dépasser 30° par rapport à la verticale. Garder les doigts fermés, sans l'aide de la main saine, sans forcer et en comptant jusqu'à 5.



- 4 - Puis faire basculer le poignet de la main opérée en avant en le laissant tomber et laisser les doigts se tendre automatiquement.



- 5 - Si les 2ème et 3ème phalanges du doigt opéré ne se tendent pas complètement, essayer de les tendre activement sans s'aider de l'autre main.
- 6 - Répéter ce mouvement 10 fois de suite.
- 7 - Remettre l'orthèse entre les exercices.

↳ Ces exercices sont à faire 4 fois par jour

*Si au cours de ces exercices, vous rencontrez une difficulté ou si vous observez un signe anormal (douleur, œdème), n'hésitez pas à nous contacter.*

Service de Rééducation :	tél . 03.83.65.63.70	8h30-17h
Consultation de Chirurgie :	tél . 03.83.65.63.13	8h30-17h
Service Assistance Main :	tél . 03.83.65.63.59	24h/24h

**PROTOCOLE DE REEDUCATION**  
**après chirurgie réparatrice des TENDONS FLECHISSEURS des doigts**  
**J30 à J90**

*Madame, Monsieur,*  
 Nous vous confions pour poursuite de la rééducation M. , Mme.....  
 qui a présenté le:

*et qui a bénéficié durant les 4 semaines post-opératoires:*

*-d'une mobilisation protégée activo-passive selon Kleinert*

*-d'une mobilisation protégée active selon Strickland*

A compter de ce jour, sauf contre-indication habituelle, une physiothérapie antalgique, sclérolytique et des massages à visée trophique et cicatricielle peuvent être effectués.

**J30 à J35 → Début de FLEXION ACTIVE PRUDENTE**

Votre patient porte une orthèse de protection jour et nuit. Elle est retirée lors des séances de rééducation.

**MOBILISATIONS:**

- ⇒ flexion passive analytique et globale de toutes les chaînes digitales
- ⇒ flexion active libre ou aidée ( sans résistance) globale du doigt lésé ( I.P.P. + I.P.D.), accompagné des doigts sains. La flexion analytique n'est pas autorisée.
- ⇒ extension passive et active, analytique en position de détente des sutures ( pas d'extension globale).

**ATTENTION : une flexion active facile signe l' absence d'adhérences et un cal tendineux fragile.**

**J35 à J45 → FLEXION ACTIVE SANS RESISTANCE**

Sauf fragilité particulière, l'orthèse de protection est portée seulement la nuit. On y adjoint une lame d'extension de type LEVAME, si on constate un flexum de l' I.P.P. supérieur à 20°.

**MOBILISATIONS:**

- ⇒ poursuite des mobilisations passives en flexion et en extension.
- ⇒ flexion active, analytique et globale, dynamique et statique: **la mobilisation active analytique du F.C.P. et du F.C.S. est autorisée** à condition de respecter le travail synergique de ces 2 fléchisseurs. Il est conseillé de ne jamais totalement neutraliser le F.C.S. lors d'une sollicitation élective du F.C.P. ( Ne pas stabiliser l'I.P.P. en extension, mais lui laisser quelques degrés de liberté en flexion).

Un léger appui proprioceptif est appliqué sur P3 pour guider le mouvement. Pour les doigts longs, il est préférable de respecter la loi du "QUADRIGE", et de faire participer tous les fléchisseurs en même temps, au même mouvement.

- ⇒ extension active analytique puis globale poignet et doigts, de façon très progressive.

**J45 à J90 → FLEXION CONTRE RESISTANCE PROGRESSIVE**

**MOBILISATIONS :**

- ⇒ flexion active contre résistance manuelle progressive.
- ⇒ extension active et passive globale du poignet et des doigts: étirement des adhérences péri-tendineuses.

Si un déficit d'amplitude persiste : orthèses dynamiques (flexion le jour, extension la nuit). Surveiller le port et la tolérance.

*N'hésitez pas à diriger votre patient vers l'Hôpital Jeanne d'Arc.*

Service de Rééducation :	tél . 03.83.65.63.70	8h30-17h
Consultation de Chirurgie :	tél . 03.83.65.63.13	8h30-17h
Service Assistance Main :	tél . 03.83.65.63.59	24h/24h

Nom :	Prénom :				
Date de l'intervention :					
Jours :					
	1er	2ème	3ème	4ème	5ème
<b>LES INTERDICTIONS</b>					
Ne pas enlever l'orthèse					
Ne pas se servir de la main					
<b>L'ORTHESE</b>					
L'enlever et la mettre					
Vérifier la tolérance					
Pourquoi la garder en dehors des séances					
<b>LES AUTO-MOBILISATIONS</b>					
La réalisation					
La fréquence (10 répétitions, 4 fois par jour)					
Les buts de l'exercice					
<b>LE PLACE-TENU</b>					
La réalisation					
La fréquence					
Les buts de l'exercice					
<b>L'HYGIENE</b>					
Le nettoyage de la main					
Le nettoyage de l'orthèse					
<b>LE TRAITEMENT MEDICAL</b>					
Les horaires (efficacité maxi pendant les séances)					