MINISTÈRE DE LA SANTÉ
RÉGION LORRAINE
INSTITUT DE FORMATION EN
MASSO-KINESITHERAPIE DE NANCY

RÉÉDUCATION D'UNE PATIENTE PRÉSENTANT UN SYNDROME ALGO-NEURO-DYSTROPHIQUE DU MEMBRE SUPÉRIEUR

Rapport de travail écrit personnel
présenté par Michael KASTENDEICH
étudiant en 3ème année de Kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'État
de Masseur-Kinésithérapeute
1995-1996

SOMMAIRE

Page

RÉSUMÉ

1. INTRODUCTION 1
1.1. Présentation générale du cas 1
1.2. Rappels anatomo-pathologiques 2
1.2.1. Définition 2
1.2.2. Étiologies 2
1.2.2.1. Étiologies secondaires 2
1.2.2.2. Étiologies primitives 3
1.2.3. Algodystrophie du membre supérieur 3
1.2.3.1. Stade fluxionnaire 3
1.2.3.2. Stade atrophique 4
1.2.3.3. Évolution 4

2. BILAN DE DÉPART 5
2.1. Anamnèse 5
2.2. Inspection 5
2.3. Bilan de la douleur 6
2.4. Bilan articulaire 6
2.5. Bilan musculaire 7
2.6. Bilan sensitif 7
2.7. Appareillage 7
2.8. Bilan fonctionnel 8
2.8.1. Bilan des activités de la vie journalière 8
2.8.2. Mesures fonctionnelles 8
2.9. Bilan psychologique 9
2.10. Conclusion et objectifs de rééducation 9

3. PROPOSITIONS KINESITHERAPEUTIQUES : choix et justification 10
3.1. Lutte contre la douleur 10
3.2. Lutte contre l'oedème 10
3.3. Récupération des amplitudes articulaires 10

3.4. Entretien musculaire 11
3.5. Réintégration du membre supérieur 11
3.6. Soutien psychologique 11

4. DESCRIPTION DE L'APPLICATION PRATIQUE DES TECHNIQUES 12
4.1. Description d'une séance type 12
4.1.1. Massages 12
4.1.2. Mobilisations passives 12
4.1.2.1. Mobilisations de la glèno-humérale 12
4.1.2.2. Mobilisations des articulations radio-ulnaires 13
4.1.2.3. Mobilisations du poignet 13
4.1.2.4. Mobilisations des articulations des doigts longs 13
4.1.3. Travail actif 14
4.1.4. Ultrasons et parafangos 14
4.2. Appareillage 15
4.3. Prise en charge psychologique 15
4.4. Evolution et problèmes rencontrés 15

5. BILAN DE FIN DE STAGE ET DISCUSSION 17
5.1. Bilan cutané et trophique 17
5.2. Bilan de la douleur 17
5.3. Bilan articulaire 17
5.4. Bilan musculaire 17
5.5. Bilan sensitif 18
5.6. Bilan fonctionnel 18
5.7. Bilan psychologique 19
5.8. Comparaison avec le bilan de départ 19
5.9. Évaluation de l'efficacité du traitement 20

6. CONCLUSION 21

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RESUME

Ce travail écrit se propose d'étudier la rééducation d'une patiente présentant un syndrome algodystrophique du membre supérieur gauche, côté non dominant, suite à une fracture du poignet.

Le traitement, associant des séances de kinésithérapie et d'ergothérapie biquotidiennes, vise principalement une diminution des douleurs, une récupération des amplitudes articulaires afin de faciliter une meilleure utilisation fonctionnelle du membre supérieur.

Les résultats obtenus notent des améliorations sur tous les plans (douleur, amplitude) mais celles-ci demeurent insuffisantes pour influencer de façon positive la fonction. Ceci souligne l'importance d'un diagnostic et d'une rééducation précoce pour ne pas laisser s'installer des déficits importants.

1. INTRODUCTION

L'algodystrophie du membre supérieur, encore appelée syndrome épaule-main, demeure une complication redoutable des traumatismes de la main et du poignet.

Sa survenue perturbe toute la fonction du membre atteint. Elle affecte en effet à la fois l'épaule, dont le but est d'orienter le bras dans l'espace, et la main qui est l'organe effecteur du membre supérieur.

Ce travail écrit se propose d'étudier la rééducation d'un syndrôme épaule-main.

1.1. Présentation générale du cas

Madame F., 45 ans, présente une algodystrophie du membre supérieur gauche, côté non dominant car la patiente est droitière.

Cette complication est apparue dans les suites d'une fracture de Gérard-Marchant (fracture de l'extrémité inférieure des deux os de l'avant-bras associant une fracture de Pouteau- Colles à une fracture de la styloïde radiale) datant du 1er mars 1995. Cette fracture bénéficia le jour même d'un traitement chirurgical par embrochage à Metz. Puis le membre supérieur fut immobilisé 6 semaines : 3 semaines dans un plâtre BABP (Brachial-Ante-Brachial-Palmaire) suivies de 3 semaines dans un ABP (qui libère la flexion-extension de coude) : le poignet resta durant ces 6 semaines placé à 30° de flexion.

La rééducation (en libéral), débuta immédiatement après le déplâtrage à Metz. Certains signes cliniques (oedème de la main, douleurs) témoignaient déjà l'installation d'un SAD. Le diagnostic fut établit le 05 mai. Dès lors, la patiente poursuivit la rééducation et fut traitée médicalement par CIBACALCINE et par 3 blocs à l'ISMELINE mais ces traitements médicamenteux furent abandonnés car Madame F. ne les supportaient pas. Le matériel d'ostéosynthèse fut retiré dans l'intervalle le 6 juin à Metz. Par la suite, en accord avec son médecin traitant et son kinésithérapeute libéral, la patiente vînt en consultation à l'hôpital Jeanne d'Arc de Dommartin-lès-Toul. Il fut alors décidé d'entreprendre un nouveau plan de traitement thérapeutique associant des séances de kinésithérapie et d'ergothérapie biquotidiennes à l'hôpital Jeanne d'Arc à partir du 26 juin. Le 13 juillet, la patiente fut autorisée à partir en

vacances tout en continuant la rééducation en libéral sur son lieu de villégiature. Le retour à Dommartin est fixé pour le 4 septembre.

1.2. Rappels anatomo-pathologiques (10).

1.2.1. Définition (1)

Une algodystrophie est un ensemble d'arthropathies caractérisé par un syndrome vasomoteur et trophique de cause diverse, intéressant les membres et résultant d'une perturbation neurovégétative.

1.2.2. Étiologie

1.2.2.1. Étiologies secondaires

- Étiologie post-traumatique : c'est la cause la plus fréquente. Elle survient après un traumatisme vrai en général (fracture, entorse), ou un traumatisme bénin (une simple contusion).

Il peut s'agir d'une immobilisation trop serrée (notamment plâtrée).

Une rééducation mal conduite (trop intense, trop appuyée) peut favoriser le phénomène.

- Cause neurologique : apparition d'un syndrome épaule-main suite à une hémiplégie.

- Étiologie cardio-vasculaire : 6 semaines à 2 mois post-infarctus.

- Étiologie médicamenteuse : certains médicaments, notamment les barbituriques peuvent entraîner une algodystrophie, notamment au niveau de l'épaule.

Remarque : les barbituriques sont utilisés dans le traitement de l'épilepsie.

1.2.2.2. Étiologies primitives

Il n'y a pas de cause bien déterminée mais lors de l'interrogatoire, nous pouvons constater qu'il existe un terrain psychologique prédisposant : une personne anxieuse, dépressive, fatiguée...

1.2.3. Algodystrophie du membre supérieur (8, 9).

Également appelé syndrome épaule-main, il associe une atteinte enraidissante de l'épaule et des troubles vasomoteurs et trophiques de la main.

Ce syndrome peut débuter de deux façons :

- début progressif, lent avec des douleurs un peu imprécises du membre supérieur ;
- début brutal : en quelques jours.

1.2.3.1. Stade fluxionnaire

C'est le stade de début.

- Atteinte de la main : 4 signes cliniques.
  . Impotence douloureuse : il existe une gêne à la fonction de la main et des douleurs.
  . Apparition d'un oedème : il est diffus, comprend les doigts, la main, le poignet et peut remonter jusqu'à l'avant-bras.
  . Modification tégumentaire : aspect rougeâtre, rosé avec hypersudation : "main succulente".
  . Apparition d'un enraidissement avec gêne à la flexion-extension des doigts et du poignet.

- Atteinte de l'épaule

Il existe des douleurs de rythme mécanique avec enraidissement progressif de l'articulation.

A ce stade, la biologie est normale (pas de syndrome inflammatoire). Il existe un retard d'expression radiographique d'environ 6 semaines-2 mois : déminéralisation hétérogène des pièces osseuses ; les interlignes articulaires sont

respectées. La scintigraphie osseuse permet le diagnostic précoce : le produit isotope se fixe sur les pièces osseuses en grand remaniement : l'épaule et le poignet.

1.2.3.2. Stade atrophique.

• Au niveau de la main.

L'oedème diminue, disparaît. Il y a une atrophie du tissu sous-cutané et une amyotrophie. La peau devient fine, froide. Souvent, il existe une chute des phanères et une griffe des doigts en demi-flexion : griffe neurotrophique.

• Atteinte de l'épaule.

L'épaule est gelée : il y a un blocage dans toutes les orientations qui porte sur la mobilité active et passive d'épaule. Cette épaule gelée est due à une capsulite rétractile : la capsule normalement lâche s'épaissit et est plaquée contre la tête humérale. Le volume de la cavité articulaire a diminué. Ceci est objectivé par une arthrographie.

1.2.3.3. Évolution.

Elle se fait lentement vers la guérison et en principe vers une restitution anatomique.

Elle dure 18 mois-2 ans.

2. BILAN DE DÉPART

Ce bilan est réalisé le 14.09.95, soit 6 mois après le traumatisme initial. Le stade d'évolution du SAD est le stade 2 : phase atrophique (cf 1.2.3.2.).

2.1. Anamnèse

Divorcée et mère de 3 enfants (le second est interne en médecine) qui ne sont plus à sa charge, Mme F. vit maintenant seule dans un appartement à Metz.

Mme F. est actuellement au chômage. Recherchant un emploi dans la vente de vêtements, elle a reçu des offres depuis son accident (accident d'origine domestique : chute en sortant de la baignoire), mais n'a pu les satisfaire du fait des complications. La patiente est droitière.

Elle ne présente aucun antécédent physique notable. Il faut cependant remarquer un contexte psychologique particulier : chômage, divorce, solitude... Les traitements actuels sont du DIANTALVIC ou du DAFALGAN (médicaments antalgiques) que la patiente est autorisée à prendre au besoin jusqu'à 6 comprimés par jour.

En dehors de ces activités ménagères, Mme F. n'a qu'un seul loisir : la gymnastique. Elle souhaite par ailleurs apprendre à nager par la suite.

2.2. Inspection

La patiente vient en rééducation avec une orthèse d'activité qu'elle porte en permanence la journée. Les doigts se présentent spontanément en légère flexion des MP (métacarpo-phalangiennes) et extension des IP (interphallangiennes).

Nous remarquons trois petites cicatrices d'un centimètre chacune face dorsale du poignet. Elles sont très légèrement adhérentes. Il persiste également un petit oedème face dorso-latérale du poignet : nous en apprécions l'importance à l'aide d'une centimètrie : les repères anatomiques que nous choisissons sont sous la styloïde ulnaire et l'articulation trapézo-métacarpienne du pouce. Dans les deux cas, la différence est de + 0,5 cm au niveau de la main gauche (Annexe I). Cet oedème ne prend pas le godet et ne diminue pas à la déclive. C'est donc un oedème lymphatique.

En regard de ce bilan, nous pouvons qualifier l'état trophique actuel satisfaisant.

2.3. Bilan de la douleur

Des douleurs spontanées sont ressenties au niveau de l'épaule. La patiente les décrit difficilement et parle de "lancées" ou de "décharges électriques" au niveau du biceps.

Il existe par ailleurs des douleurs de rythme mécanique tant au niveau de l'épaule lors des mouvements dans des amplitudes hautes qu'au niveau du poignet et de la main, principalement en supination, ou encore en extension de poignet et flexion des doigts.

2.4. Bilan articulaire (Annexes II, III, IV)

Nous réalisons ce bilan en appliquant la goniométrie selon De BRUNNER qui utilise la position anatomique comme référence (position O). Nous employons un goniomètre à branches pour les amplitudes de l'épaule et du coude et le goniomètre de Balthazar pour le poignet et la main (4).

Le bilan actif est perturbé par la douleur : elle est présente lors de la flexion ou de l'abduction du bras et surtout lors de la flexion des articulations des doigts.

Les déficits persistent à trois niveaux :

- les mouvements de flexion, abduction et rotation externe sont limités au niveau de l'épaule. Les amplitudes passives sont supérieures aux amplitudes actives. La fin de course est élastique-dure (passivement) : nous en déduisons que l'étiologie des déficits est une rétraction capulo-ligamentaire ;
- la supination n'existe plus. Les amplitudes du poignet sont déficitaires dans toutes les orientations : les fins de course sont élastiques dures. L'origine est ici également un problème de rétraction capsulo-ligamentaire ;
- au niveau des doigts : les mouvements du poignet ne modifient pas les amplitudes. Il ne s'agit donc pas de rétractions musculaires mais là aussi de rétractions articulaires. Les limitations concernent principalement la flexion des M.P. et des I.P.D.

2.5. Bilan musculaire

Nous pratiquons une évaluation manuelle de la force musculaire sur l'ensemble du membre supérieur en utilisant la cotation internationale sauf pour la main où nous employons celle de Levame. Les déficits règnent sur les muscles fléchisseurs (deltoïde antérieur, pectoraux), sur les adducteurs (deltoïde moyen et supra-épineux) et sur les rotateurs externes (supra-épineux, petit rond...). Ils permettent un mouvement contre pesanteur et contre une résistance légère. Cette faiblesse est due à la douleur qui est présente lors des mouvements contre résistance.

Les muscles de la main sont analytiquement cotés à 3 : ils permettent un mouvement contre résistance. La douleur est également présente. Nous complétons ce bilan par des mesures dynamométriques évaluant la force globale de la main (cf. bilan fonctionnel).

2.6. Bilan sensitif (Annexe IV)

Ce bilan est réalisé avec des mono-filaments : ils se courbent à une force seuil. On applique des touches de façon aléatoire sur la main et le patient localise ce qu'il ressent avec la main contro-latérale. Ceci est pratiqué des deux côtés pour étalonner.

Nous ne retrouvons qu'une légère diminution de la sensibilité de protection localisée face dorsale de la colonne du pouce. Ceci est sans doute en corrélation avec le léger oedème (Annexe IV : fig. 1).

2.7. Appareillage (7)

Mme F. porte actuellement deux types d'appareillage (cf 4.2.) :

- 1 orthèse d'enroulement global.
- 1 orthèse d'activité.

2.8. Bilan fonctionnel

2.8.1. Bilan des activités de la vie journalière (AVJ)

Mme F. utilise un "couteau-fourchette" pour les repas. Elle s'habille seule avec quelques difficultés. Mme F. fait également sa toilette seule mais elle éprouve des difficultés pour laver le membre supérieur droit.

2.8.2. Mesures fonctionnelles (Annexe V)

Nous pratiquons différents tests à visée fonctionnelle.

- L'écart pulpo-palmaire : EPP et l'EPP MP : ce sont respectivement les distances séparant chaque pulpe des doigts longs au pli palmaire distal et à l'interligne des MP en actif.

Tab. 8 : EPP et EPP MP de la main gauche (en cm) le 14/09/95

DOIGT	EPP	EPP - MP
II	7	4,5
III	7,5	5
IV	6,5	5
V	6	4

- L'opposition : par le test des 10 points de Kapandji (Annexe V : fig. 4).
  main droite : 10
  main gauche : 9.

- L'empan : distance I-V en cm (activement).
  main droite : 19
  main gauche : 13.

- Distance I-II : en centimètres activement.
  main droite : 13,5
  main gauche : 6.

Les pinces opposant la pulpe du I à la pulpe respective des doigts II, III,

IV, sont stables mais peu solides : nettement plus faibles comparativement au côté sain.

- Mesures dynamométriques : nous utilisons cinq dynamomètres différents. Les mesures sont bilatérales. Elles évaluent les différentes prises de la main. Les résultats témoignent d'une nette diminution de la force globale de la main gauche (Annexe V : tab 11).

2.9. Bilan psychologique

L'aspect psychologique est un facteur primordial dans l'évolution d'un SAD : il peut le favoriser ou encore l'amplifier.

La patiente se déclare mentalement éprouvée par sa pathologie. Elle est notamment anxieuse quant à son avenir et est très amère de n'avoir pu satisfaire les offres d'emploi reçues depuis son "accident".

Elle envisage par ailleurs, d'entreprendre une procédure en justice contre l'établissement qui l'avait prise en charge pour la fracture : son fils, interne, lui ayant appris qu'un plâtre trop serré pouvait être à l'origine d'un SAD.

2.10 Conclusion et objectifs de rééducation

Le SAD est dans la phase 2 (cf. 1.2.3.2.) de son évolution : phase atrophique. Deux problèmes principaux se dégagent du bilan : des limitations d'amplitudes articulaires d'origine capsulo-ligamentaire et des douleurs de type mécanique. Cette douleur explique en grande partie la diminution de force musculaire. Il faut également noter un léger oedème lymphatique.

Nous orientons donc nos objectifs afin de remédier à ces différents problèmes :

- traitement antalgique ,
- lutte contre l'oedème,
- récupération des amplitudes articulaires,
- travail de toute la musculature du membre supérieur,
- favoriser l'intégration du membre supérieur,
- soutien psychologique.

3. PROPOSITIONS KINESITHERAPEUTIQUES : CHOIX ET JUSTIFICATIONS (2)

3.1. Lutte contre la douleur

Ce traitement concerne à la fois l'épaule, la main et le poignet du membre supérieur gauche.

Nous choisissons d'associer des techniques de massage, d'ultrasons et de parafangos. Celles-ci engendrent une hyperthermie locale génératrice d'analgésie par apport sanguin.

3.2. Lutte contre l'oedème

Nous nous contentons d'associer des techniques de pressions glissées au massage antalgique pratiqué au niveau du poignet. Ceci facilite le retour veineux et lymphatique. La faible importance de l'oedème ne nécessite pas l'emploi d'un arsenal de techniques plus important pour l'instant. Nous nous réservons l'utilisation de pressothérapie ou de drainage lymphatique manuel au cas où l'oedème augmente.

3.3. Récupération des amplitudes articulaires (3)

L'origine des limitations est un problème de rétraction capsulo-ligamentaire. Nous utiliserons par conséquent des mobilisations passives analytiques spécifiques en respectant la configuration biomécanique de chaque articulation. Elles concernent l'articulation gléno-humérale au niveau de l'épaule, les articulations radio-ulnaires (dans la recherche de la supination), ainsi que toutes les articulations du poignet et de la main. Il est absolument impératif de respecter la règle de la non-douleur. Ces mobilisations spécifiques étirent les éléments capsulaires, luttent contre les adhérences ligamentaires et redonnent leurs qualités nutritionnelles aux articulations concernées en augmentant le liquide synovial.

L'utilisation des ultrasons en continu constitue un bon complément dans ces récupérations des amplitudes articulaires : ils ont en effet une action fibrolytique.

Un appareillage, type enroulement global a pour but d'augmenter la flexion passive des doigts longs.

3.4. Entretien musculaire (4)

Nous avons noté lors du bilan la faiblesse globale du membre supérieur gauche. Tous les muscles, s'ils sont certes déficitaires par rapport au côté controlatéral, permettent toutefois un mouvement contre résistance. Mais nous avons constaté qu'une résistance importante déclenchait une douleur : ce qui risque de renforcer le phénomène algodystrophique. C'est pourquoi nous choisissons de ne pas réaliser un véritable renforcement musculaire. Nous pratiquons par conséquent des techniques d'entretien musculaire en respectant l'action physiologique des muscles concernés : ainsi les extenseurs des doigts sont travaillés en vitesse alors que les fléchisseurs sont travaillés en force. Ce travail est réalisé en collaboration avec les ergothérapeutes : des activités de menuiserie sollicitent par exemple la force de préhension.

3.5. Réintégration du membre supérieur

Les différentes techniques kinésithérapiques permettent un entretien du schéma corporel. En effet, les massages ou mobilisations permettent de solliciter tous les récepteurs cutanés, articulaires ou musculaires. L'ergothérapie occupe ici une place primordiale : au travers de différentes activités fonctionnelles (menuiserie, cuisine, mâcramé), elle vise une meilleure utilisation du membre supérieur.

3.6. Soutien psychologique

Nous avons déjà souligné l'importance de l'aspect psychologique dans l'installation et l'évolution d'un SAD. Il est donc nécessaire d'être à l'écoute de la patiente en veillant toutefois à ne pas créer une situation de dépendance. Nous lui conseillons par ailleurs de suivre les séances de relaxation réalisées à Jeanne d'Arc : ces séances sont inspirées de la sophrologie KAYCEDIENNE.

4. DESCRIPTION DE L'APPLICATION PRATIQUE DES TECHNIQUES

Les séances de kinésithérapie sont biquotidiennes et durent chacune 1 heure. La patiente est assise face au thérapeute lorsque nous rééduquons la main, l'avant-bras reposant sur un coussin triangulaire. Elle est en décubitus pour les techniques visant l'épaule.

4.1. Description d'une séance

4.1.1. Massages

Ils intéressent la main et l'épaule. Ils débutent la séance et précèdent la mobilisation des articulations concernées. Les techniques d'effleurage, réalisées de façon souple et lente, constitue une prise de contact et permettent une détente musculaire. Nous y associons des manoeuvres circulatoires au niveau de la main, à type de pressions glissées ou statiques disto-proximales, dans le but de drainer le léger oedème lymphatique résiduel. La technique en "doigt de gant" est notamment utilisée au niveau des espaces intermétacarpiens et est suivie d'une pression glissée sur l'avant-bras. Dans l'évolution du traitement, nous associons massage et mobilisation.

4.1.2. Mobilisations passives

Ces mobilisations passives de type analytique spécifique, font suite aux massages et sont réalisées de façon biquotidienne. Nous recherchons surtout les amplitudes hautes de l'épaule (abduction, flexion et rotation externe), la supination, l'extension de poignet et la flexion de toutes les articulations des doigts longs. Nous réalisons des manoeuvres de décoaptation et de glissements que nous associons ensuite aux mobilisations, en utilisant toujours une prise distale mobilisatrice et une contre-prise proximale stabilisatrice (4). Nous veillons à ne jamais provoquer de douleurs.

4.1.2.1. Mobilisations de la glèno-humérale

Il s'agit d'une articulation de type énarthrose. Nous mobilisons une surface convexe (la tête humérale) sur une surface concave (la glène) : les

glissements et roulements sont donc de sens opposés. Ainsi, lors du mouvement d'abduction, une prise au tiers inférieur du bras tracte l'humérus dans son axe (ce qui induit un glissement inférieur de la tête humérale) et emmène le bras en abduction par une prise avec la première commissure de la main placée dans le creux axillaire (sous le rebord inférieur de la glène). Pour rechercher la rotation externe, nous plaçons la main de la patiente dans notre aisselle. Une main empaume le coude et l'amène en dedans (la main et l'épaule de la patiente restent fixes). Le glissement ventral est réalisé avec la pulpe des doigts de l'autre main, placée à la face postérieure de la tête humérale.

4.1.2.2. Mobilisations des articulations radio-ulnaires

Ce sont des articulations de type trochoïde. Après avoir pratiqué des glissements au niveau de ces deux articulations, nous utilisons un couple de forces opposées pour amener l'avant-bras en supination : une éminence thénar est placée sur la face postérieure de la styloïde ulnaire tandis que l'éminence thénar de notre seconde main est placée sur la face antérieure de la styloïde radiale.

4.1.2.3. Mobilisations du poignet

Il s'agit d'une articulation de type condylienne : nous mobilisons une surface convexe (la face supérieure des os de la première rangée du carpe) sur une surface concave (formée par l'extrémité distale et inférieure du radius et le disque radio-ulnaire).

La prise, située à la partie proximale des os du carpe, réalise une décoaptation (par une traction dans l'axe de l'avant-bras) et associe un glissement antérieur à l'extension. La contre prise fixe le radius et l'ulna en les saisissant au tiers inférieur de l'avant-bras. Nous recherchons également les glissements existants entre les différents os du carpe.

4.1.2.4. Mobilisations des articulations des doigts longs

Les articulations métacarpo-phalangiennes sont de type condylienne alors que les articulations interphalangiennes sont des trochléennes. La prise est distale (la phalange est saisie entre le pouce et l'index). Elle associe une

décoaptation (en tractant dans l'axe de la phalange) et un glissement antérieur à la flexion.

L'autre main, proximale, fixe le métacarpien ou la phalange (correspondant à l'articulation mobilisée) par une contre prise pouce-index.

4.1.3. Travail actif

Les mobilisations actives font suite puis sont combinées aux mobilisations passives. Elles concernent les muscles de l'épaule, surtout abducteurs, fléchisseurs et rotateurs externes, et l'ensemble des muscles de la main. Elles sont réalisées sur un mode actif libre ou résisté.

Mais dans tous les cas, nous respectons la règle de la non-douleur. C'est pourquoi nous parlons plutôt d'entretien musculaire que de véritable renforcement musculaire.

Au niveau de la main, nous pouvons d'abord solliciter analytiquement chaque muscle contre résistance manuelle placée sur la phalange distale pour le fléchisseur profond et sur la phalange intermédiaire pour le fléchisseur superficiel des doigts. Puis nous les travaillons ensemble dans un mouvement d'enroulement global résisté.

Ce travail musculaire est réalisé en collaboration avec les ergothérapeutes : les différentes activités proposées permettent de solliciter la force (menuiserie, macramé), la finesse (manipulation de petits objets type pions, écrous...) ou la vitesse des extenseurs des doigts (lâchers d'objets).

4.1.4. Ultrasons et parafangos

Les ultrasons sont réalisés quotidiennement au niveau de la main et du poignet (face dorsale). Nous les utilisons en mode continu avec une fréquence de 1 MHz et une puissance de 1 Watt / cm^2 pendant 10 mn. Nous veillons au bon contact de la tête tenue perpendiculairement et au lent déplacement en va-et-vient. Ils sont réalisés après la séance du matin.

Les parafangos sont appliqués en fin de séance l'après-midi. Elles enveloppent toute l'épaule durant environ 10 mn. Leur température est comprise entre 45 et 50°C.

4.2. Appareillage (7)

Madame F. porte la journée 1 orthèse d'activité. Celle-ci place le poignet en rectitude : c'est l'amplitude maximale d'extension actuellement. Elle est composée d'une structure de base palmaire en ORFIT qui va du tiers supérieur de l'avant-bras jusqu'au pli palmaire distal. Nous conseillons à la patiente de poursuivre le port de cette orthèse lors des activités quotidiennes : ergothérapie, activités ménagères. Ceci stabilise le poignet et évite des phénomènes douloureux intempestifs. Nous notons toutefois que Madame F. préfère porter cet "appareil" en permanence : l'action protectrice de l'orthèse tranquilise la patiente (Annexe VI).

Nous encourageons en outre Madame F. à porter une orthèse d'enroulement global (également appelée escargot) dans le but de posturer les doigts en flexion (7). Cette orthèse est réalisée en X-Lite : la structure de base laisse libre la ligne d'opposition du pouce et le pli palmaire distal. L'effet est obtenu à partir de bandes biflexes qui partent de la face dorsale de la main et qui sont fixées par des velcros sur la partie palmaire de l'orthèse. Nous veillons à ce que Madame F. ne la porte pas plus de 10 mn par heure afin de ne pas comprimer le système vasculaire en flexion (Annexe VII).

4.3. Prise en charge psychologique

Cette psychothérapie joue un rôle important. Il est nécessaire d'informer la patiente que son affection est généralement de pronostic favorable (10). Ceci est facilité par la rencontre avec une autre patiente qui, dans des conditions semblables, avait également développé un SAD et qui ne présentait pratiquement plus aucune séquelle après 18 mois de traitement.

4.4. Evolution et problèmes rencontrés

Notre prise en charge se fait sur 6 semaines de façon biquotidienne : Madame F. vient toujours en rééducation avec plaisir, désirant recouvrer ses aptitudes antérieures au plus vite. Elle rentre chez elle chaque week-end. Nous nous heurtons toutefois à différents problèmes : les mobilisations passives sont notamment entravées par des douleurs mécaniques dont l'évolution n'est que très lentement favorable. Les principales difficultés sont rencontrées au niveau

du poignet. Il en découle une certaine lenteur dans la progression des amplitudes articulaires. Ce qui crée parfois le doute dans l'esprit de Madame F., dans l'espoir d'une récupération totale. Elle est cependant informée de la longue évolution de ce type de pathologie.

5. BILAN DE FIN DE STAGE ET DISCUSSION

Ce nouveau bilan est réalisé le 25/10/95 soit 6 semaines après le bilan initial.

5.1. Bilan cutané et trophique (Annexe I)

L'oedème, situé face dorso-latérale du poignet, a légèrement diminué mais est toujours présent lorsque nous réalisons une centimétrie.

5.2. Bilan de la douleur

Les douleurs spontanées de l'épaule ont régressées. Il en est de même pour les douleurs mécaniques, mais elles restent présentes dans les derniers degrés de flexion des doigts. Il persiste toutefois de vives douleurs lors des mouvements du poignet.

5.3. Bilan articulaire (Annexes II, III, IV)

Il demeure des déficits à tous les niveaux. Les amplitudes articulaires ont certes progressé mais restent inférieures à la normale. Les amplitudes hautes de l'épaule, la flexion-extension du poignet et la flexion des doigts demeurent en effet relativement déficitaires.

5.4. Bilan musculaire

Une nouvelle évaluation manuelle de la force musculaire ne nous permet pas d'apprécier de gros progrès. Seule la force des fléchisseurs au niveau de l'épaule semble être plus importante : ils permettent un mouvement contre pesanteur et contre résistance importante. Les muscles de la main restent analytiquement cotés à 3 selon la cotation de Levame : ils réalisent un mouvement contre résistance. Mais cette appréciation reste très subjective et ne suffit pas pour donner une conclusion avec certitude.

C'est pourquoi nous pensons que les mesures dynamométriques réalisées dans le bilan fonctionnel seront plus riches d'enseignements.

5.5. Bilan sensitif

Ce bilan est réalisé dans les mêmes conditions que le bilan initial. Il persiste une moindre zone témoignant une légère diminution de la sensibilité de protection force dorsale de la colonne du pouce.

5.6. Bilan fonctionnel

Peu de progrès sont notables dans les activités de la vie journalière : les mêmes difficultés semblent persister à un degré moindre. Les différents tests fonctionnels traduisent ces faits (Tab 12).

Tab. 12 : Tests fonctionnels le 25/10/95

Test	Main droite	Main gauche	
	25/10/95	25/10/95	gain
Opposition de Kapandji	10	9	0
Empan	19 cm	14,5 cm	+ 1,5 cm
distance I-II	13,5 cm	8 cm	+ 2 cm

Les différentes mesures dynamométriques notent une amélioration des résultats donnés par l'ensemble des dynamomètres. Si ce n'est le résultat obtenu à la pince étau : 40 mmHg contre 48 mmHg précédemment, ces résultats demeurent toutefois nettement inférieurs à ceux de la main droite (Annexe V : Tab 11).

Les résultats de l'EPP sont meilleurs : toutes les valeurs témoignent d'une progression certaine (Tab. 13).

Tab. 13 : EPP et EPP-MP de la main gauche le 25/10/95 (en cm)

Doigt	EPP		EPP-MP	
	25/10/95	Gain	25/10/95	Gain
II	5,5	+ 1,5	3,5	+ 1
III	6	+ 1,5	3,5	+ 1,5
IV	5,5	+ 1	3,5	+ 1,5
V	5	+ 1	3	+ 1

5.7. Bilan psychologique

Madame F. est toujours venue en rééducation avec gaieté : ces séances comblent sans doute une certaine solitude. Elle ressent néanmoins une certaine fatigue et souhaite une interruption de traitement pour se rendre dans de la famille dans le sud de la France. Elle a par ailleurs renoncé à entreprendre des poursuites judiciaires contre l'hôpital qui a traité sa fracture initiale.

5.8. Comparaison avec le bilan de départ

Cette comparaison nous permet de noter les changements à trois niveaux. Il s'agit tout d'abord d'une appréciation subjective : la diminution des douleurs. Elle est très appréciable pour l'épaule (la patiente reconnaissant l'effet bénéfique des parafangos) et à un degré moindre au niveau des doigts. Nous ne notons en revanche quasiment aucune amélioration des douleurs mécaniques du poignet. Sur le plan articulaire, les progrès sont effectifs à tous les niveaux. Ils sont, là aussi, plus visibles au niveau de l'épaule (+ 30° de flexion et d'abduction). La flexion des doigts longs est en progrès. Les résultats de l'EPP en témoignent. Ces progrès intéressent surtout les IPP. Les valeurs angulaires des MP et IPD sont certes meilleures mais ces articulations demeurent encore très déficitaires. Notons enfin la stagnation des amplitudes du poignet (+ 5° d'extension active uniquement) sans doute expliquée par la douleur et la durée de l'immobilisation plâtrée initiale (le poignet était placé à 30° de flexion 6 semaines).

En ce qui concerne la force et la fonction, les résultats restent plus timorés. Certaines valeurs dynamométriques sont meilleures (COLLINS, JAMAR), d'autres diminuent ou stagnent (Pince étau, PINCH METRE). Nous regrettons enfin de ne pouvoir apprécier qu'une très légère amélioration de l'utilisation fonctionnelle du membre supérieur gauche. Aussi pouvons-nous nous interroger quant à l'origine de cette stagnation. Si la motivation de la patiente ne semble pas pouvoir donner lieu à contestation, l'explication est ailleurs. Nous avons en effet déjà souligné les craintes qui obligeaient la patiente à conserver l'orthèse de fonction même en dehors d'activités ménagères. Ainsi nous pouvons affirmer que Madame F. adopte une attitude surprotectrice, vis-à-vis de ce membre supérieur, dont découle une insuffisance d'utilisation fonctionnelle. La suite du traitement devra s'attacher à résoudre ce problème.

5.9. Evaluation de l'efficacité du traitement

La lecture des résultats précédant nous impose le constat suivant : si il existe de nets progrès à tous les niveaux (douleur, amplitude...), ceux-ci s'avèrent insuffisants pour influencer de façon positive la fonction du membre supérieur. Les effets les plus bénéfiques sont appréciés au niveau de l'épaule qui a nettement progressé sur tous les plans : diminution des douleurs, augmentation des amplitudes (+ 40° d'abduction active), amélioration de la force des fléchisseurs.

Au niveau de la main , les conclusions sont malheureusement moins satisfaisantes. Elles témoignent de toute la difficulté de prise en charge d'un SAD. Les valeurs angulaires ont certes progressé mais restent nettement déficitaires sur les articulations IPD. La force globale de la main est encore insuffisante. Ceci s'explique en partie par le manque d'extension du poignet. Nous pouvons néanmoins noter une meilleure intégration du membre supérieur lors des différentes activités réalisées en ergothérapie.

6. CONCLUSION

Les résultats enregistrés, même s'ils demeurent quelque peu inférieurs à nos objectifs initiaux, sont néanmoins encourageants. Ils démontrent une progression certaine. Ils témoignent également de la longue évolution d'un SAD et de toutes les difficultés de prise en charge qui en résultent. Ceci souligne également l'importance d'un diagnostic précoce afin de prévenir et d'éviter de gros déficits fonctionnels par une rééducation tout aussi précoce (2).

La poursuite de la rééducation paraît indispensable pour permettre à Mme F. de reprendre une activité professionnelle le plus rapidement possible. Une fenêtre thérapeutique est également nécessaire et lui est accordée du 29.09.95 au 06.10.95. Les mêmes traitements sont envisageables en ciblant toutefois les techniques plus spécifiquement sur la main et le poignet. Différentes modifications peuvent néanmoins être envisagées afin d'accélérer cette récupération. Au niveau de l'appareillage, nous pouvons essayer de sevrer progressivement Madame F. de l'orthèse d'activités afin de solliciter de façon plus intensive les amplitudes du poignet. Nous proposons également de remplacer l'orthèse d'enroulement global par une orthèse dynamique à traction directe sur les MP. Ce même type d'appareil peut être envisagé pour gagner de l'extension de poignet. Enfin, la mise en place d'une stimulation antalgique entre les séances peut éventuellement permettre une mobilisation plus facile.

BIBLIOGRAPHIE

1. BARROIS B., RIBINK P. et MANE M. - Rééducation et kinésithérapie dans le traitement des algodystrophies. - Editions techniques. Encyclopédie Med. Chir. (Paris. France), Kinésithérapie. - Rééducation fonctionnelle. 26.293.A.10, 1995, 6 p.

2. CLAUSTRE J. - Algodystrophie de la main et du poignet : attitude thérapeutique. - SIMON L., HERISSON CH. - Les algodystrophies sympathiques réflexes. - Paris : Masson, 1987. - p 243 - 247. - Acquisitions rhumathologiques ; 8.

3. GIENOT C., NEIGER H., LEROY A. PIERRON G., DUFOUR M., PENINOU G. - Kinésithérapie : principes. - 1ère édition. - Paris : Flammarion, 1983. - 153 p.

4. LEROY A., PIERRON G., PENINOU G., DUFOUR M., NEIGER H., GENOT G. - Kinésithérapie : membre supérieur. - 1ère édition. - Paris : Flammarion, 1986. - 523 p.

5. LEVAME J.H., DURAFOURG M.Ph. - Rééducation des traumatismes de la main. - 1ère édition. - Paris Maloine, 1987. - 158 p.

6. MITZ J.H., NIQUET A. - Rééducation de la main post-traumatique : techniques opératoires et kinésithérapiques. LEVERNIEUX J. - Paris : Expansion Scientifique Française, 1985. - p. 154-158.

7. MOUTET F., DEDIEU J.F., JAMBON D., MITERNIQUE B., THOMAS D., VIAL B., OIRIN Cl. - Rééducation et appareillage de la main traumatique. - 1ère édition. - Paris : Masson, 1988. - 100 p.

8. PETRY D. - Le syndrome algodystrophique post-traumatique de la main et du membre supérieur. In : MERLE M. La main traumatique (Tome 2). Paris : Masson, 1995. 454 p.

9. RISTORI J.M., CANTAGRE A., EVELEIGH M.C. - L'algodystrophie de membre supérieur. - Cahiers de kinésithérapie, 1984, 109, 5, p. 13-19.

10. SIMON L., BLOTMAN F., CLAUSTRE J., - Abrégé de rhumathologie. - 1ère édition. - Paris : Masson, 1975. - 527 p.

11. WALCKENHEIM A., BOURJAT P. - Physiothérapie. - 1ère édition. - Paris : Doin, 1973. - 181 p.

ANNEXES

ANNEXE I

Tab 1 : Centimètrie de l'oedème de la main

	14.09.95		25.10.95	
	G	D	G	D
Sous la styloïde ulnaire	17,5	17	17,5	17
Au niveau de la TM	15,5	15	15	15

Unité : le centimètre

ANNEXE II

Tab 2 : Goniométrie de l'épaule gauche

	ACTIF		PASSIF	
	14.09.95	25.10.95	14.09.95	25.10.95
F/E	70/0/20	110/0/20	100/0/30	130/0/30
ABD/ADD	40/0/30	70/0/30	80/0/30	90/0/30
RI/RE Coude au corps	90/0/0	90/0/20	90/0/10	90/0/30

Tab 3 : Goniométrie du coude gauche

	ACTIF		PASSIF	
	14.09.95	25.10.95	14.09.95	25.10.95
F/E	140/0/0	140/0/0	150/0/0	150/0/0
SUP/PRO	0/0/80	05/0/80	0/0/90	10/0/90

ANNEXE III

Tab 4 : Goniométrie du poignet gauche

	ACTIF		PASSIF	
	14.09.95	25.10.95	14.09.95	25.10.95
F/E	25/0/0	30/0/05	40/0/0	45/0/0
ABD/ADD	25/0/05	25/0/10	35/0/20	35/0/20

Tab 5 : Goniométrie de la colonne du pouce gauche

	ACTIF		PASSIF	
	14.09.95	25.10.95	14.09.95	25.10.95
MP	50/0/0	55/0/0	70/0/0	75/0/0
IP	40/0/0	45/0/0	60/0/10	65/0/10

Tab 6 : Amplitudes de l'articulation trapézo-métacarpienne du pouce

	ACTIF		PASSIF	
	14.09.95	25.10.95	14.09.95	25.10.95
FLEXION	25	30	35	40
ABDUCTION	30	30	40	40

ANNEXE IV

Tab 7 : F/E des doigts longs

		II		III		IV		V	
		14.09.95	25.10.95	14.09.95	25.10.95	14.09.95	25.10.95	14.09.95	25.10.95
MP	A	25/0/10	40/0/15	35/0/10	40/0/10	25/0/10	30/0/10	15/0/0	25/0/10
	P	45/0/15	70/0/20	55/0/15	65/0/15	45/0/15	55/0/20	35/0/10	45/0/15
IPP	A	40/0/0	75/0/0	40/0/0	55/0/0	40/0/0	75/0/0	25/0/0	50/0/0
	P	60/0/0	100/0/0	55/0/0	80/0/0	60/0/0	100/0/0	40/0/0	70/0/0
IPD	A	10/0/0	15/0/0	05/0/0	15/0/0	0/0/0	25/0/0	0/0/0	20/0/0
	P	25/0/0	40/0/0	20/0/0	55/0/0	20/0/0	60/0/0	15/0/0	50/0/0

Face palmaire Face dorsale

Fig 1 : Sensibilité de la main gauche

ANNEXE V

Fig 4 : Cotation clinique de l'opposition d'après KAPANDJI

Tab 11 : Mesures dynamométriques de la force de la main

Dynamomètre	Prise	Unité	Main D	Main G	
				14/09/95	25/10/95
COLLINS	pulpo-palmaire	kg	30	10	18
JAMAR	pulpo-palmaire	kg	33	14	21
PINCH METRE	sub termino-lat	kg	11,5	5,5	5,5
VIGORIMETRE A POIRE	pulpo-palmaire	Bar	0,5	0,45	0,47
PINCE ETAU	pulpo-palmaire	mm de Mercure	65	48	40

ANNEXE VI

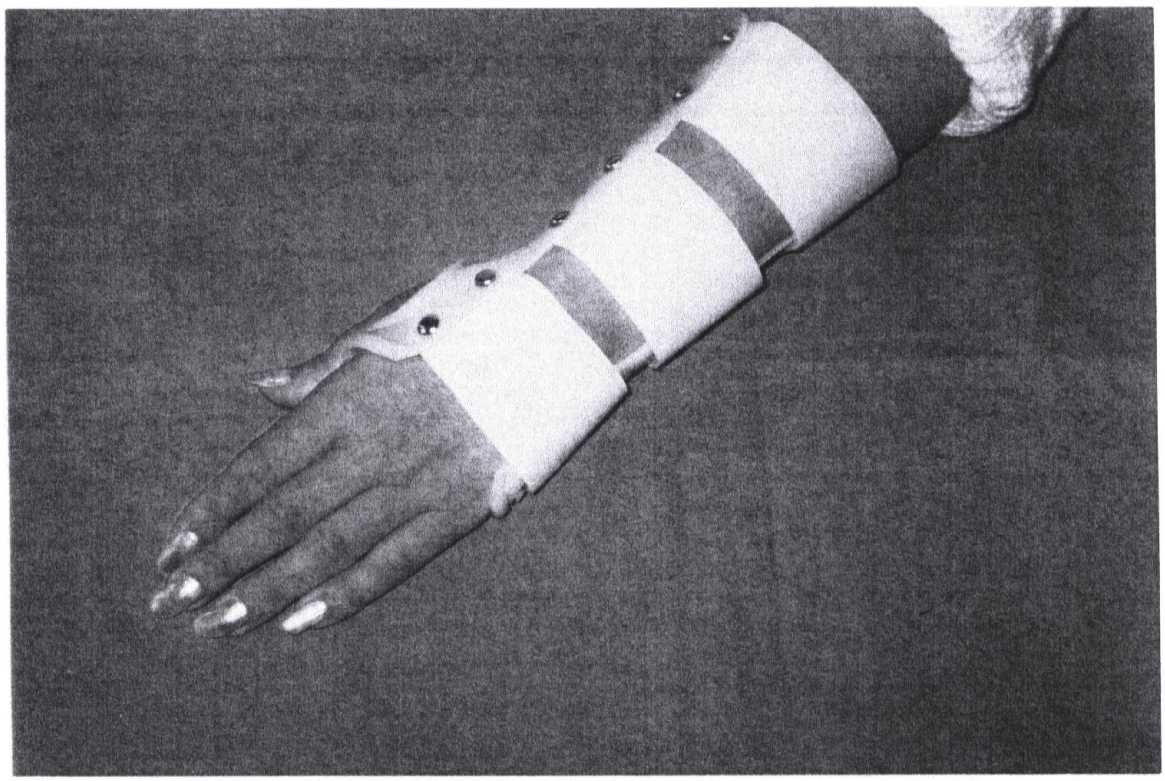


Fig 2 : Orthèse d'activités (face dorsale)

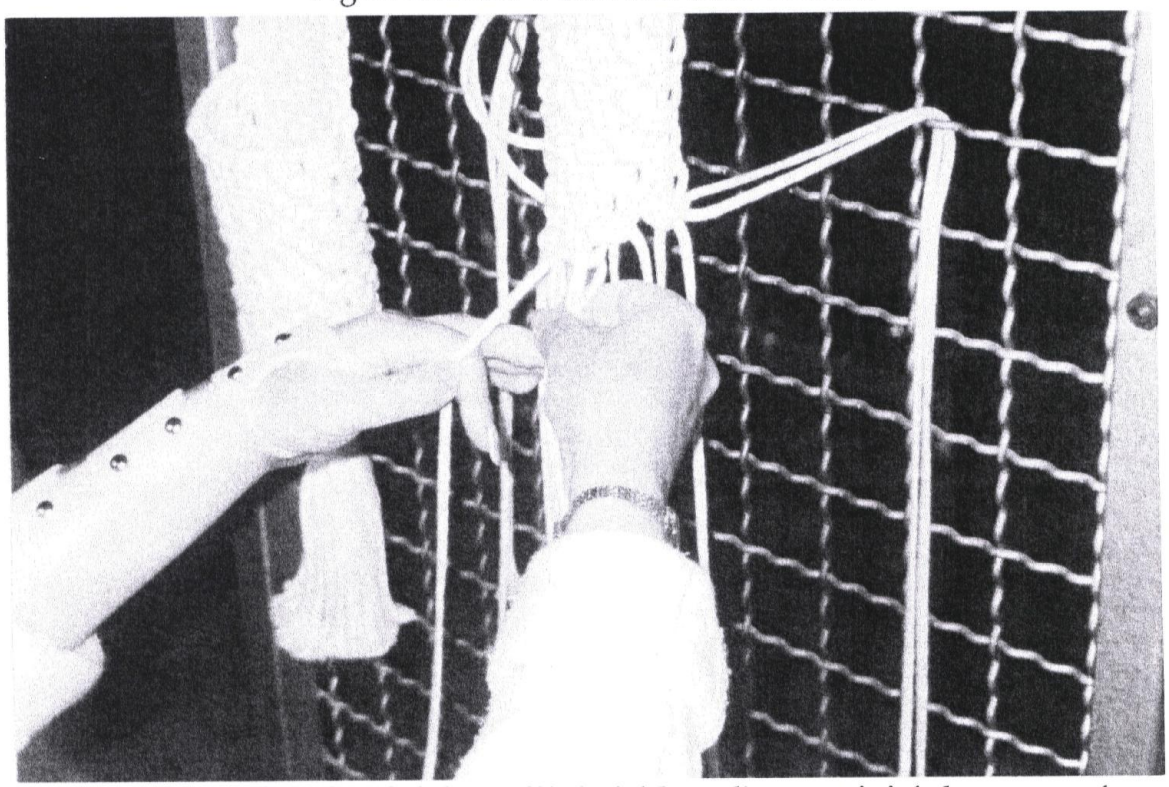


Fig 3 : Orthèse d'activités : utilisée ici lors d'une activité de macramé

ANNEXE VII

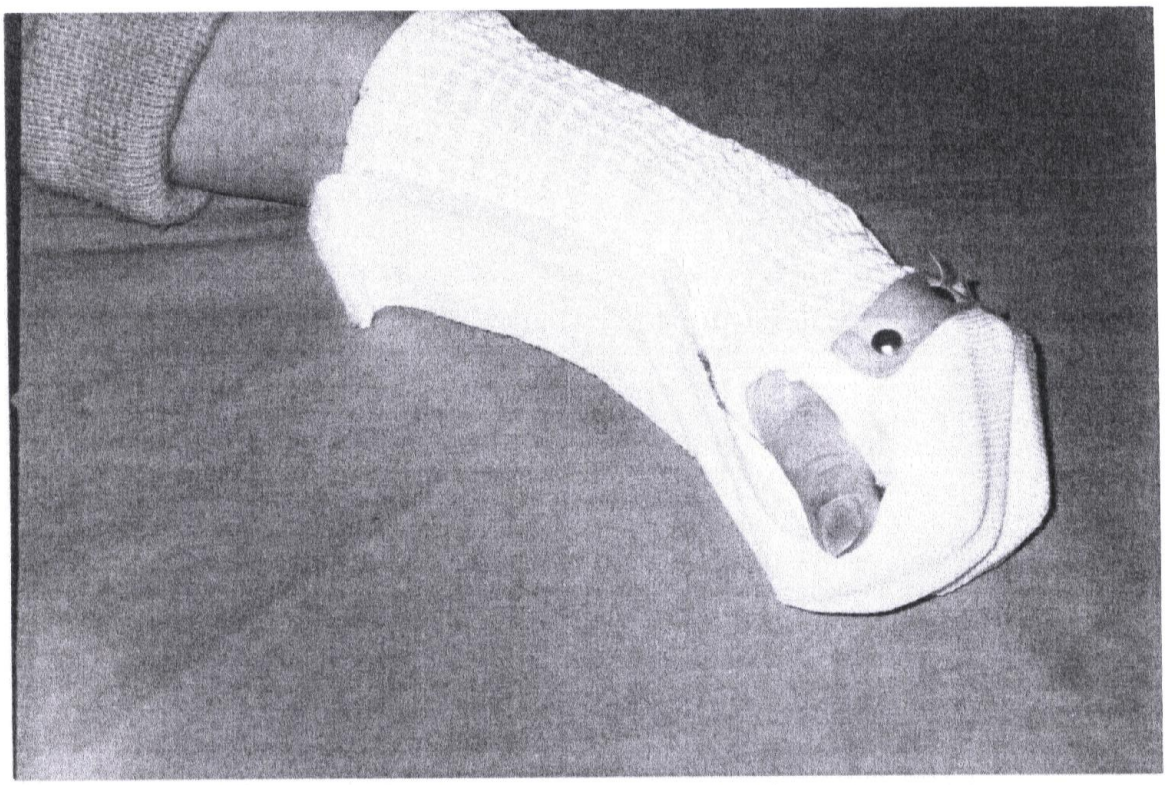
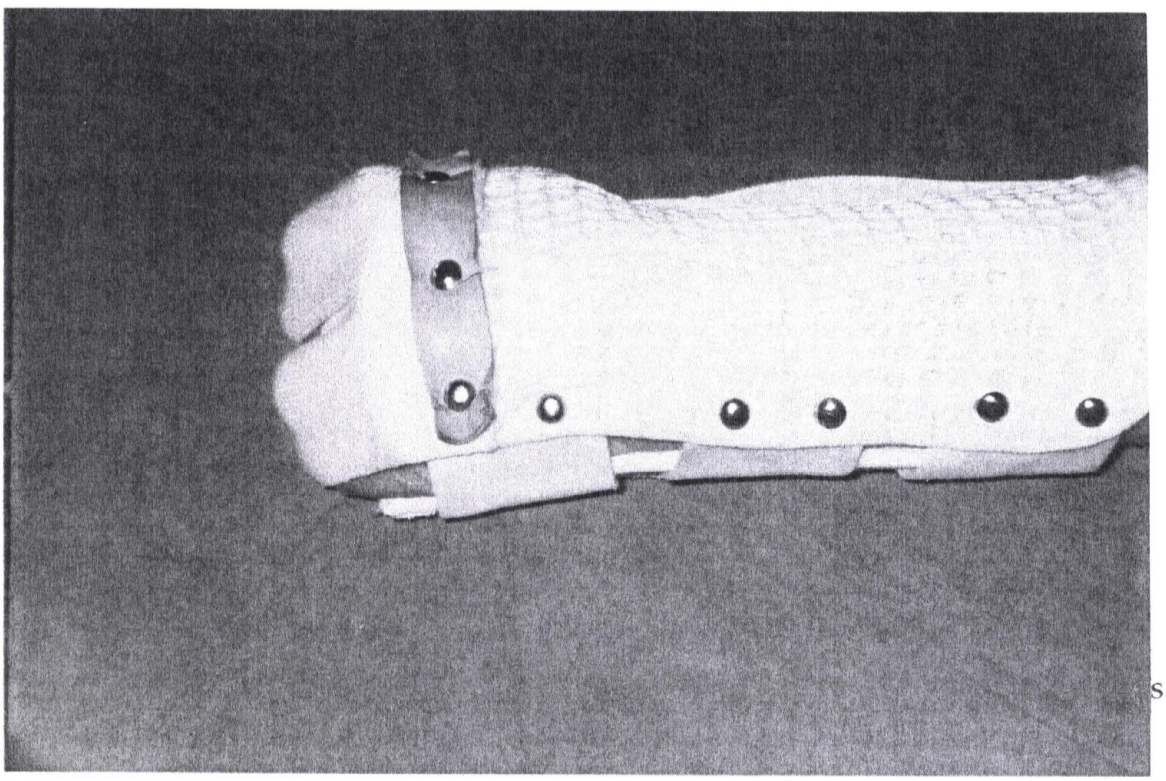


Fig 4 : orthèse d'enroulement global (vue de profil)



sale)