

MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT DE KINESITHERAPIE DE NANCY

**Prise en charge kinésithérapique
d'un patient hémiparétique :
*rééducation fonctionnelle
du membre supérieur***

Rapport de travail écrit personnel
présenté par **Christophe GUYARDEAU**
étudiant en 3ème année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'état
de masseur-kinésithérapeute
1994-1995

SOMMAIRE

RESUME

1. INTRODUCTION	1
1.1. PRESENTATION DU CAS	1
1.2. RAPPEL ANATOMO-PHYSIOLOGIQUE	1
1.2.1. Le faisceau pyramidal	1
1.2.2. Syndrome pyramidal	1
1.2.2.1. Troubles réflexes	2
1.2.2.2. Troubles moteurs	2
1.2.2.3. Troubles associés	2
1.2.3. Définition de l'hémiplégie	2
2. BILAN INITIAL	3
2.1. OBSERVATION DU PATIENT	3
2.2. BILAN CUTANÉ ET TROPHIQUE	3
2.3. BILAN DE LA DOULEUR	3
2.4. BILAN ORTHOPÉDIQUE	3
2.5. BILAN DES SENSIBILITÉS	4
2.5.1. Bilan des sensibilités extéroceptives	4
2.5.2. La sensibilité proprioceptive consciente	4
2.6. RECHERCHE DES ÉLÉMENTS DU SYNDROME PYRAMIDAL	5
2.6.1. Hypertonie pyramidale	5
2.6.2. Commande volontaire	5
2.6.2.1. Bilan du mouvement actif	5
2.6.2.2. Examen du tonus postural	6
2.6.3. Motricité syncinétique	7
2.7. TROUBLES ASSOCIÉS	7
2.8. BILAN FONCTIONNEL	7
3. OBJECTIFS DE REÉDUCATION ET PRINCIPES GÉNÉRAUX	7
3.1. OBJECTIFS	7
3.1.1. En rapport avec le bilan cutané et trophique	7
3.1.2. En rapport avec le bilan orthopédique	7
3.1.3. En rapport avec les modifications de la fonction posturale	7
3.1.4. En rapport avec les troubles observés lors du bilan de la motricité volontaire	8
3.2. PRINCIPES DE REÉDUCATION	8
3.3. DÉROULEMENT DU SÉJOUR	10
4. REÉDUCATION	10
4.1. RECHERCHE DU MAINTIEN POSTURAL DU MEMBRE SUPÉRIEUR GAUCHE DANS TOUTES LES AMPLITUDES	11
4.1.1. Mobilisation passive de l'omoplate	11
4.1.1.1. But de l'exercice	11
4.1.1.2. Réalisation de l'exercice	11
4.1.1.3. Justification	11
4.1.2. Automatisation de la coordination des différents muscles de l'épaule	12
4.1.2.1. But de l'exercice	12
4.1.2.2. Réalisation de l'exercice	12
4.1.2.3. Justification	13

4.1.3. Réalisation du maintien postural	14
4.1.3.1. But de l'exercice	14
4.1.3.2. Réalisation de l'exercice	14
4.1.3.3. Justification	14
4.2. ORGANISATION DE L'APPROCHE ET TRAVAIL DU RELACHEMENT	15
4.2.1. La fonction d'approche	15
4.2.1.1. Première phase	15
4.2.1.1.1. Réalisation de l'exercice	15
4.2.1.1.2. Justification	16
4.2.1.2. Deuxième phase	17
4.2.1.2.1. Réalisation de l'exercice	17
4.2.1.2.2. Justification	17
4.2.2. Le travail de relachement en décubitus dorsal	17
4.2.2.1. But de l'exercice	17
4.2.2.2. Réalisation de l'exercice	18
4.2.2.3. Justification	18
4.3. DEVELOPPEMENT DE LA FONCTION DE MANIPULATION	18
4.3.1. But de l'exercice	18
4.3.2. Réalisation de l'exercice	19
4.3.3. Justification	19
4.3.3.1. Les consignes	19
4.3.3.2. L'objet	20
4.4. REINTEGRATION DU MEMBRE SUPERIEUR DANS SA FONCTION D'UTILISATION	21
4.4.1. Exercice de prise et de lâché associé au maintien postural	21
4.4.1.1. But de l'exercice	21
4.4.1.2. Réalisation de l'exercice	22
4.4.2. Fonction d'approche et de dissociation des doigts associée au maintien postural	22
4.4.2.1. But de l'exercice	22
4.4.2.2. Réalisation de l'exercice	23
5. BILAN DE FIN DE STAGE	24
6. CONCLUSION	25

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RESUME

Nous nous sommes intéressé dans ce mémoire à l'étude d'un sujet hémiparétique dont l'atteinte prédomine au niveau du membre supérieur gauche. Après un bref rappel anatomophysologique, à l'issue du bilan, nous avons montré à l'aide de techniques reposant sur deux concepts de rééducation neurologique différents (BOBATH et PERFETTI), comment réintégrer dans sa fonction d'utilisation un membre supérieur initialement ballant. Six semaines de prise en charge furent nécessaires pour atteindre cet objectif.

1. INTRODUCTION

1.1. PRESENTATION DU CAS

M. C..., 65 ans, célibataire et retraité. Il demeure en maison individuelle. Le 4 janvier 1995, il est admis à l'hôpital d'HERICOURT. Victime le 16 décembre 1994 d'un accident vasculaire cérébral ischémique responsable d'une hémiparésie gauche. M. C... est droitier. Il présente comme antécédents :

- hypertension artérielle bien régulée par la prise de Captea et de Catapressan,
- diabète nivelé par la prise de Diamicron,
- prise de médicaments adjacents : potassium, "ticlick".

La prise en charge kinésithérapique débute à "J+20".

1.2. RAPPEL ANATOMO-PHYSIOLOGIQUE

1.2.1. Le faisceau pyramidal

Le faisceau pyramidal prend naissance dans les cellules géantes de BELZ situées dans la couche V de la circonvolution de la frontale ascendante (aire 4 de Brodeman) ainsi que dans les cellules des aires frontales motrices principales (aire 4 et 6) et des aires pariétales. Les fibres pyramidales traversent la capsule interne, puis elles se dirigent dans le tronc cérébral, le pied des protubérances et les pyramides bulbaires. A la partie basse du bulbe, 2/3 du contingent pyramidal franchit la ligne médiane (faisceau pyramidal croisé) pour descendre dans la partie postérieure du cordon latéral de la moelle. L'autre partie (faisceau pyramidal direct) descend dans le cordon antérieur de la moelle et décusse à chaque métamère (cf. Annexe I).

1.2.2. Syndrome pyramidal

Il est consécutif à une lésion unilatérale de la voie pyramidale au niveau de son motoneurone central. Ce syndrome associe un ensemble de troubles.

1.2.2.1. Troubles réflexes

Ils sont définis par

- une exagération des réflexes ostéotendineux,
- une inversion du réflexe cutané plantaire (signe de BABINSKY) ou la présence pour le membre supérieur du réflexe d'Hoffman,
- une exagération du réflexe d'étirement (la spasticité), qui se manifeste lors de la mobilisation passive rapide sous la forme d'une contraction réflexe s'opposant au mouvement qui lui a donné naissance.

1.2.2.2. Troubles moteurs

Ils sont caractérisés par

- un trouble de la commande volontaire : c'est une difficulté à isoler la commande des muscles et ce essentiellement sur les muscles les plus distaux et volutionnels,
- des syncinésies : c'est une perte de sélectivité du mouvement du geste volontaire. Elles sont dites globales, d'initiation ou de coordination.

1.2.2.3. Troubles associés

Ils sont déterminants dans l'évolution de la récupération. Ce sont les troubles de la sensibilité, sensoriels et de la fonction supérieure (langage, praxies et gnosies)

1.2.3. Définition de l'hémi-parésie

L'hémi-parésie est une paralysie incomplète d'un hémicorps consécutive à une lésion du système pyramidal. Elle peut être définie comme une hémiplégie fruste ou partielle.

Chez M. C..., cette hémi-parésie prend la forme d'une monoparésie affectant le membre supérieur gauche.

2. BILAN INITIAL

2.1. OBSERVATION DU PATIENT

Le sujet effectue le trajet "chambre - salle de rééducation" en marchant seul, sans aide technique ou du kinésithérapeute. Son schéma de marche n'est perturbé que par l'absence du mouvement de balancement du membre supérieur gauche. Dans la salle de rééducation, quelle que soit la position que M. C... adopte, son membre supérieur reste ballant, le long du corps, en rotation interne. Nous notons que l'équilibre, aussi bien assis que debout, est stable et n'entraîne aucune réaction oscillante. Le patient ne présente pas de trouble de la conscience ou de la vigilance.

2.2. BILAN CUTANE ET TROPHIQUE

On n'observe ni lésion, ni érythème cutané récent. La main gauche est légèrement œdématisée : plus un centimètre de circonférence par rapport au côté sain.

2.3. BILAN DE LA DOULEUR

Au repos, aucune douleur spontanée n'est notée.

Lors de l'antépulsion et de l'abduction du membre supérieur gauche, le patient ressent une douleur de type "élanement". En effet, c'est la prédominance des muscles adducteurs de la scapula, qui fixent celle-ci sur le grill costal et empêchent le mouvement de sonnette externe, qui provoque la butée de la tête humérale sur l'accromion en entraînant une douleur. On retrouve ce type de douleur à la mobilisation passive des articulations métacarpo-phalangiennes et ce en fin d'amplitude. Les douleurs sont probablement dues à l'œdème qui provoque une tension excessive de la peau dans les amplitudes extrêmes.

2.4. BILAN ORTHOPEDIQUE

Les mesures goniométriques sont comparées au côté sain. Elles se font grâce à une mobilisation lente, afin d'éviter toute intervention du réflexe myotatique.

Nous notons un flexum du coude (bilatéral d'environ dix degrés). Les amplitudes articulaires passives sont subnormales par rapport au côté sain.

2.5. BILAN DES SENSIBILITES

2.5.1. Bilan des sensibilités extéroceptives

La différence entre le touché et le piqué est bien perçue.

La localisation des stimulations cutanées est précise.

Les sensibilités, thermique et algique, ne présentent aucune variation par rapport au côté sain.

2.5.2. La sensibilité proprioceptive consciente

Evaluation de la sensibilité de position ou statesthésique :

Nous demandons au patient de reproduire, avec son membre sain la position imprimée au membre hémiparésié. Nous travaillons sur le membre supérieur gauche à partir de 3 positions : flexion, demi-flexion et extension.

Aucun trouble n'est constaté.

Evaluation de la sensibilité au mouvement kinesthésique :

Nous demandons au patient de reproduire du côté sain, le mouvement imprimé par le kinésithérapeute, du côté hémiparésié.

Le patient réussit tous les tests, quelle que soit la vitesse de mobilisation du membre (de la mobilisation rapide qui est plus facile, à la mobilisation lente qui est plus difficile).

Pour des raisons matérielles, les sensibilités pallesthésique et baresthésique, ne sont pas explorées.

2.6. RECHERCHE DES ELEMENTS DU SYNDROME PYRAMIDAL

2.6.1. Hypertonie pyramidale

Quelles que soient la position du patient et la vitesse de mobilisation, aucune spasticité n'a été observée chez M. C...

2.6.2. Commande volontaire

2.6.2.1. Bilan du mouvement actif

L'utilisation d'un bilan musculaire analytique nous paraît peu adaptée à la motricité de M. C... En effet, celui-ci présente une grande difficulté à isoler la commande des différents muscles, afin d'obtenir un mouvement contrôlé sans aucune contraction associée (involontaire ou non).

Il est aussi important de tenir compte, dans les recherches du mouvement, de la notion de tonus postural, notamment au niveau des segments proximaux. De plus, des facteurs généraux tels que le stress, la fatigue, les épines irritatives ou les informations nociceptives modifient de façon significative la valeur de cette motricité.

D'autre part, comme le préconise BOBATH, des techniques de facilitation peuvent être utilisées en vue d'améliorer le recrutement musculaire : position d'inhibition des muscles prédominants, stimulations tactiles (résistance proprioceptive, traction cutanée, tapotement du corps musculaire...), stimuli auditifs et visuels.

Pour que le bilan soit le plus complet et le mieux adapté possible, nous établissons un bilan par fonction musculaire. La qualité du mouvement est objectivée par la cotation de HELD et une mesure goniométrique. Les mouvements associés ainsi que les techniques de facilitation sont par ailleurs décrites. Les résultats sont portés dans le tableau (annexe II).

Globalement, l'atteinte est ciblée sur le membre supérieur gauche. Le déficit est décroissant dans le sens disto-proximal.

2.6.2.2. Examen du tonus postural

Notions de redressement

Les retournements, la position assise sans dossier, la position assise sans appui manuel, la position debout et le passage d'une position à l'autre, s'effectuent sans problème. Nous notons pourtant la non-utilisation du membre supérieur gauche qui perturbe les différents transferts.

Réaction d'équilibration

Il existe 3 types de réaction d'équilibration :

- le freinage qui ralentit la chute,
- le balancier qui maintient l'équilibre,
- la réaction parachute (ou de protection) qui modifie le polygone de sustentation afin d'éviter la chute.

Dans la plupart des cas, lorsque l'on teste ses réactions, M. C... occulte totalement son membre supérieur gauche. Notons cependant, qu'en position assise sans dossier, le patient, soumis à une poussée latérale gauche, augmente son polygone de sustentation en prenant appui sur son membre hémiparésié. Il ne peut cependant pas revenir à sa position initiale.

Adaptation à la pesanteur

Pour le membre supérieur gauche, nous n'avons pu mettre en évidence qu'une adaptation réduite à la pesanteur. En effet, il existe une activité prédominante des adducteurs de l'omoplate par rapport aux abducteurs, ainsi que sur le grand pectoral, le deltoïde moyen et le sus-épineux. Leurs contractions n'engendrent pas de mouvement, mais elles permettent au patient placé en décubitus dorsal, bras au zénith, de freiner la descente de son membre supérieur hémiparésié sans toutefois l'arrêter. Le reste du corps, lui, s'adapte bien à la pesanteur.

2.6.3. Motricité syncinétique

Lors du mouvement d'antépulsion, la ceinture scapulaire et le membre supérieur se dirigent vers le schéma syncinétique global ; c'est-à-dire en rotation interne, légère abduction du bras associée à une rétropulsion, et élévation du moignon de l'épaule.

2.7. TROUBLES ASSOCIES

Aucune perturbation des fonctions supérieures, psycho-intellectuelles ou sensorielles, n'est mise en évidence.

2.8. BILAN FONCTIONNEL

Le patient est indépendant dans les activités de la vie journalière (pour la toilette, l'habillage...) les transferts et la marche. Cependant, il faut noter l'exclusion totale du membre supérieur gauche qui reste ballant le long du corps.

3. OBJECTIFS DE REEDUCATION ET PRINCIPES GENERAUX

3.1. OBJECTIFS

3.1.1. En rapport avec le bilan cutané et trophique

Lutter contre l'œdème de la face dorsale de la main.

3.1.2. En rapport avec le bilan orthopédique

Entretenir la liberté articulaire du membre supérieur gauche.

Supprimer les douleurs à la mobilisation de l'épaule.

3.1.3. En rapport avec les modifications de la fonction posturale

Réharmoniser le réflexe postural :

- améliorer les réactions posturale de redressement,

- réadapter les réactions d'équilibrations,
- développer l'adaptation posturale à la pesanteur.

3.1.4. En rapport avec les troubles observés lors du bilan de la motricité volontaire

Récupérer la fonction de préhension :

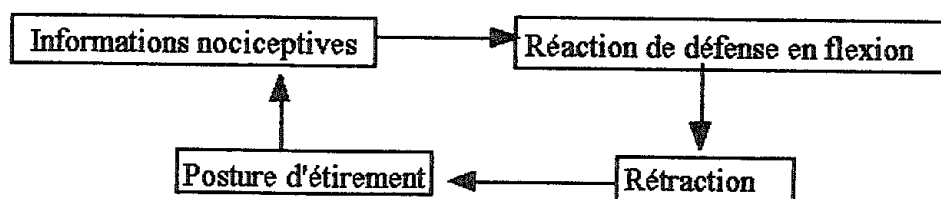
- Rechercher un maintien postural du membre supérieur dans toutes les amplitudes.
- Organiser l'approche et l'adaptation de la forme de l'organe préhenseur sur les objets.
- Développer la fonction de manipulation de la main.

A long terme, retrouver une activité fonctionnelle du membre supérieur la plus proche possible de celle du membre sain.

Bien que la prise en charge de M. C... nécessite la réalisation de tous les objectifs précités, nous ne développons dans ce mémoire que ceux en rapport avec le bilan de la motricité volontaire.

3.2. PRINCIPES DE REEDUCATION

- *Respecter la fatigabilité du patient* : les séances sont courtes et entre coupées de temps de repos.
- *Rester infradouloureux*. Chez les cérébro-lésés, les phénomènes douloureux sont d'autant plus importants qu'ils s'autogènèrent ; M. PICARD l'explique par le schéma suivant :



- *S'assurer de la compréhension des consignes* : elles sont donc clairement énoncées, précises. Cependant, le thérapeute ne doit pas verbaliser ce que le patient peut faire à partir d'automatismes.

- *Utiliser le mode d'information le mieux adapté au patient et à l'exercice* : l'absence de troubles associés chez M. C... nous offre la possibilité de choisir le type d'informations : visuelles, auditives, tactiles, vestibulaires, proprioceptives, extéroceptives. Le choix est déterminé par l'objectif de l'exercice.

- *Etablir une progression dans les exercices*. Les différents critères cités ci-dessous contribuent à augmenter leurs difficultés :

- la position du sujet (couché, assis puis debout).
- La guidance plus ou moins importante pouvant aller du mouvement passif pur, réalisé par le thérapeute, jusqu'au mouvement actif effectué sans aide par le patient.
- La réalisation, au départ, de mouvements simples puis de plus en plus complexes.
- L'intervention progressive de la pesanteur dans le mouvement.

- *Prévenir la subluxation de la tête humérale* : l'épaule est un complexe articulaire formé par cinq articulations qui ne doit sa congruence qu'à une bonne commande et à la coordination des muscles périarticulaires. Tout déséquilibre musculaire perturbe cette cohésion articulaire et provoque des douleurs à la mobilisation de l'épaule, notamment de la gléno-humérale. Ces douleurs risquent alors de générer des complications orthopédiques pouvant aller même jusqu'au syndrome algo-neuro-dystrophique. Il faut donc lutter contre cette dystonie musculaire, mais sans créer d'information nociceptive. C'est pourquoi, avant toute mobilisation de la gléno-humérale, celle de l'omoplate est indispensable. Il convient alors, non seulement de s'assurer du bon glissement de la scapulo-thoracique, mais aussi d'étirer les muscles axiaux adducteurs de l'omoplate (rhomboïde, trapèze) présentant une activité prépondérante par rapport au grand dentelé, plus déficitaire. De plus, nous effectuons un recentrage vers le haut de la tête humérale qui permet d'étirer les muscles l'attirant en avant et en bas (grand pectoral,

grand rond) mais surtout de réduire la sensation douloureuse.

Remarque : le port d'une écharpe n'a pas été retenu, du fait de la présence d'un tonus musculaire normal du deltoïde moyen et du sus-épineux.

De par le type de pathologie : atteinte du système cortico-spinal, les techniques utilisées sont tirées de la rééducation neuromotrice. Cependant, ils nous paraît inadapté de faire ici, l'apologie d'une technique ou d'une autre. Mais il convient d'utiliser leurs différents concepts pour mieux adapter le traitement. Aussi plutôt que de développer ces techniques que nous n'utilisons d'ailleurs que partiellement, avons-nous choisi de décrire les exercices employés et de les justifier.

3.3. DEROULEMENT DU SEJOUR

M. C... est accueilli au centre de rééducation d'HERICOURT en qualité d'interne. Il est en kinésithérapie pour une prise en charge biquotidienne de 45 minutes. Parallèlement une séance d'ergothérapie est effectuée à raison d'une heure par jour. Notre étude a lieu sur une période de six semaines (du 5 janvier au 13 février 1995). Le calendrier se trouve en annexe III.

4. REEDUCATION

Nos techniques de kinésithérapie ainsi que les exercices décrits, ont été conditionnés par la vitesse de récupération neuro-musculaire du membre supérieur gauche de M. C... Pendant les trois premières semaines, nous nous sommes efforcés de récupérer la fonction de préhension, en respectant la réalisation des trois objectifs que nous nous sommes fixés.

4.1. RECHERCHE DU MAINTIEN POSTURAL DU MEMBRE SUPERIEUR GAUCHE DANS TOUTES LES AMPLITUDES du 5 au 15 janvier

Pour la réalisation de cet objectif nous utilisons 3 exercices :

4.1.1. Mobilisation passive de l'omoplate (exercice n°1)

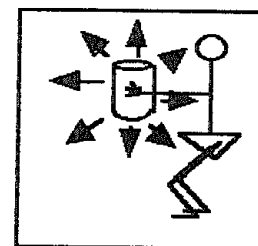
4.1.1.1. But de l'exercice

- Provoquer un étirement lent des muscles fixateurs de l'omoplate.
- Faire prendre conscience au sujet de la sensation proprioceptive :
immobilité / mouvement.

4.1.1.2. Réalisation de l'exercice

Position du sujet :

- décubitus latéral droit,
- bras gauche en antépulsion à 90° ; rotation interne,
- avant-bras en pronation,
- dos de la main sur un coussin cylindrique.



*Exercice n°1 :
vue supérieure
patient en décubitus latéral*

Mouvement :

Le thérapeute saisit l'omoplate par les angles supéro-externe et inférieur. Il réalise tous les mouvements passifs analytiques : élévation / abaissement, adduction / abduction, sonnette externe / interne. Ainsi que des mouvements passifs de circumduction.

4.1.1.3 Justification

La position en décubitus latéral permet un abord facile de l'omoplate.

L'avant-bras en hyperpronation permet de garder le coude en extension sans aucune participation du patient.

La mobilisation passive est utilisée pour :

- conserver les amplitudes articulaires,
- prévenir l'enraidissement et les déformations (dûs souvent à l'immobilisation),
- surveiller et suivre la récupération motrice,
- stimuler l'atrophie,
- prévenir la subluxation antéro-inférieure de l'épaule,
- entretenir le schéma corporel.

En progression, nous cherchons à diminuer la rotation interne et la pronation. C'est-à-dire faire contrôler au sujet l'extension du coude jusqu'à ce qu'il arrive à augmenter la supination et la rotation externe du bras. Cette position nouvelle est réalisée dos de la main sur le coussin.

4.1.2. Automatisation de la coordination des différents muscles de l'épaule

(exercice n°2)

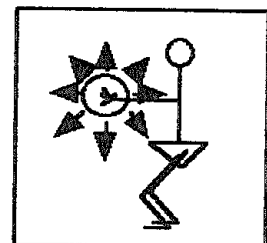
4.1.2.1. But de l'exercice

- Travailler la fonction posturale du membre supérieur (notamment stabilisation de l'omoplate).
- Normaliser la contraction d'un muscle ou d'un groupe musculaire.
- Développer la vigilance.
- Automatiser la coordination entre les différents muscles de l'épaule.

4.1.2.2. Réalisation de l'exercice

Position du sujet :

- décubitus latéral droit sur la table de BOBATH,
- bras gauche en antépulsion à 90°,
- paume de la main sur le ballon de 20 cm de diamètre,
- première commissure ouverte.



*Exercice n°2 :
vue supérieure
patient en latérocubitus*

Mouvement :

Dans un premier temps : maintien du membre supérieur. Puis contraction active des muscles de l'épaule entraînant le ballon dans toutes les directions.

4.1.2.3. Justification

La position en décubitus latéral permet un abord facile de l'omoplate, par conséquent il est non seulement aisé de contrôler la contraction musculaire, mais aussi de coupler cet exercice avec l'exercice n°1 (mobilisation passive) pour initier ou améliorer le mouvement. Cette position confortable permet donc au sujet de se concentrer sur le mouvement et d'éviter toute contraction réflexe nociceptive. Ce travail préfigure le maintien postural du membre supérieur. En effet "le maintien postural est une fonction proximodistale d'où le premier maillon est la stabilisation de l'omoplate sur le grill costal" (1).

La mobilité du ballon permet non seulement de rechercher ce maintien de l'omoplate mais d'y associer un maintien du coude en extension, ce qui nécessite donc un travail postural important.

Lors du mouvement actif, l'effort demandé au patient est alors encore plus important, ce qui l'oblige à accroître sa vigilance. En effet, il lui faut donner des priorités à ses actes. L'équilibre de son membre supérieur ne doit pas être compromis par la volonté de faire bouger le ballon.

D'autre part, un ballon offre peu de résistance au frottement. Son déplacement est donc aisé. Ceci explique que le but de l'exercice ne soit donc pas le mouvement mais la normalisation de la contraction musculaire, elle-même indispensable à la réalisation du mouvement. En effet, le patient doit non seulement contracter ses muscles pour effectuer le mouvement, mais surtout être capable de le cesser. Or, si le peu de résistance au déplacement du ballon facilite le mouvement, cette aide devient vite un désavantage lorsque le patient doit freiner puis arrêter le mouvement. On développe donc ici un mouvement actif répondant à des contractions musculaires déterminées dans le temps et l'espace.

4.1.3. Réalisation du maintien postural (exercice n°3)

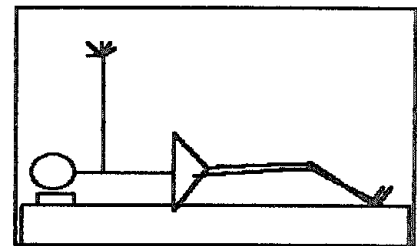
4.1.3.1. But de l'exercice

- Rechercher le maintien postural du membre supérieur et notamment une stabilisation de la gléno-humérale.
- Provoquer un étirement lent des groupes musculaires prédominants (grand pectoral, grand rond, grand dorsal).
- Favoriser une bonne coordination musculaire.

4.1.3.2. Réalisation de l'exercice

Position du sujet :

- décubitus dorsal,
- bras gauche en rotation externe et antépulsion,
- coude en extension et supination,
- poignet et doigts en extension,
- doigts longs en abduction, première commissure ouverte.



*Exercice n°3 :
vue latérale
patient en décubitus dorsal*

Mouvement :

Passivement, le thérapeute installe le sujet en position d'inhibition. Il vérifie que l'omoplate est bien en sonnette externe. Puis, à la manière de BOBATH, nous demandons d'abord un contrôle statique (ou placing) puis un guidage (ou facilitation) du membre supérieur dans différentes positions (5). Le thérapeute utilise ses mains comme guide tactile : proximal au niveau de l'omoplate, intermédiaire au niveau du coude ou distal à la première commissure.

4.1.3.3. Justification

La position proche de la position d'inhibition de BOBATH permet un étirement des muscles prédominants du membre supérieur et notamment du grand pectoral, du grand rond et

du grand dorsal.

Le décubitus dorsal permet à l'omoplate d'être fixée. Les mouvements vont donc se situer préférentiellement au niveau de la gléno-humérale et du membre supérieur.

Nous travaillons, d'abord à 90° d'antépulsion, car c'est la position où le recentrage de la tête est le meilleur. De ce fait, la bonne coaptation articulaire permet de réduire les douleurs de l'épaule. C'est aussi une position où la direction de la pesanteur est parallèle au membre supérieur ; son action est donc moindre et permet une progression aisée (l'action de la pesanteur augmentant progressivement au fur et à mesure que l'on s'écarte de la verticale).

D'autre part, cet exercice implique non seulement le maintien actif de la gléno-humérale mais aussi celui des différents segments du membre supérieur. Nous pouvons donc les travailler soit individuellement, soit conjointement.

4.2. ORGANISATION DE L'APPROCHE ET TRAVAIL DU RELACHEMENT

du 15 au 22 janvier

4.2.1. La fonction d'approche

D'après M. PICARD, la fonction d'approche constitue le maillon intermédiaire entre le maintien postural et la manipulation. Elle fait intervenir deux composantes :

- le transfert de la main vers l'objet par un mouvement synchrone balistique de l'ensemble du membre supérieur (première phase : exercice 4),
- l'ouverture globale puis la modulation et l'orientation de la main en fonction de l'objet (deuxième phase : exercice 5).

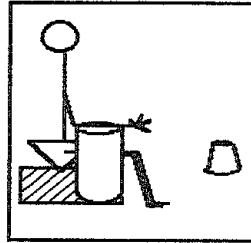
4.2.1.1. Première phase (exercice n°4)

4.2.1.1.1. Réalisation de l'exercice

Position du sujet :

- épaule et coude en appui sur un coussin cylindrique,
avant bras en pronation.

- poignet fléchi, main demi-ouverte.
- pouce en opposition par rapport aux autres doigts.



*Exercice n°4 :
vue latérale
patient assis*

Mouvement :

Nous demandons au sujet de venir toucher l'objet qui est devant lui. Lors du mouvement le coussin bascule en avant.

4.2.1.1.2. Justification

L'absence de spasticité facilite grandement la réalisation de l'exercice. Elle offre la possibilité de placer sans difficulté le membre supérieur dans une position proche de la position fonctionnelle d'utilisation de la main. Cette dernière est importante, car elle permet au sujet de voir aisément l'objet. Ceci est impératif puisque c'est le stimulus visuel qui engendre le mouvement. Cette position autorise une surveillance facile des parasitages de la commande volontaire. La prédominance des pronateurs sur les supinateurs induit chez M. C..., lors du pointage de l'objet, un mouvement d'hyperpronation incontrôlé. Le sujet en prend d'autant plus conscience qu'il peut l'observer. Il lui est alors plus facile de la contrôler.

De plus, le rôle du coussin est double. Il assure le maintien postural de l'épaule et du coude, puis, par son déséquilibre, il induit le mouvement synchrone balistique si spécifique à la fonction d'approche.

Par ailleurs, c'est "la main qui conduit le mouvement du membre supérieur" (1, 2). Il est donc important qu'elle soit pendante en deçà du coussin afin de faciliter la concentration du sujet sur son mouvement.

4.2.1.2. Deuxième phase (exercice n°5)

4.2.1.2.1. Réalisation de l'exercice

C'est en variant la consigne "Attraper l'objet (sans le soulever)" que nous développons alors la deuxième composante de la fonction d'approche.

4.2.1.2.2. Justification

Nous remarquons d'emblée que les mouvements de la main sont plus amples et notamment l'extension du poignet qui oriente la main dans sa position de fonction. Ce mouvement du poignet est très important car il préfigure l'acquisition des différents modes de préhension. L'exercice permet d'automatiser la stabilisation du poignet dans sa position de fonction : l'extension. En progression nous jouons sur la hauteur de l'objet, ce qui va permettre une extension plus conséquente du poignet.

Enfin, l'exercice permet de développer une commande motrice finalisée. Le but de ce mouvement est d'obtenir une information. En effet, que ce soit par l'exercice 4 ou l'exercice 5, le contact des doigts sur l'objet apporte une information qui permet alors au sujet d'utiliser sa main dans un schéma d'exploration. Le patient objective donc la réussite de l'exercice non plus par le mouvement mais par la sensation du toucher.

4.2.2. Le travail de relâchement en décubitus dorsal (exercice n°6)

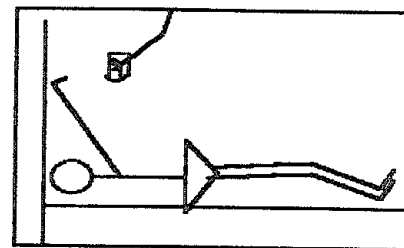
4.2.2.1. But de l'exercice

- Commencer le travail de la préhension.
- Provoquer l'étirement des muscles préhenseurs possédant une activité prépondérante et développer la commande motrice des muscles fléchisseurs.

4.2.2.2 Réalisation de l'exercice

Position du sujet :

- Bras gauche en antépulsion, le thérapeute vérifie que l'omoplate est en abduction.
- La face postérieure de la main repose sur le mur.



*Exercice n°6 :
vue latérale
relâchement en décubitus dorsal*

Mouvement :

Le thérapeute place un cône dans la main du patient. Il lui demande ensuite de prendre l'objet puis de le relâcher. Il est à noter que pour éviter un recrutement musculaire excessif, le patient se contente comme dans l'exercice d'approche (exercice 5) de serrer le cône sans le soulever.

4.2.2.3. Justification

L'exercice a pour objectif de normaliser la contraction des muscles fléchisseurs des doigts. En effet, chez M. C... la commande motrice est perturbée. C'es-à-dire que la contraction obtenue n'est pas contrôlée. De ce fait, le relâchement est difficile. Nous travaillons alors dans une position proche de la "position d'inhibition de BOBATH" avec un appui postérieur de la main. Cette position provoque non seulement un silence des muscles prédominants, en particulier du grand pectoral mais grâce à l'appui postérieur, elle permet une ouverture spontanée de la main. L'attention du sujet n'est alors fixée que sur la commande sélective des fléchisseurs des doigts : la prise d'objets nécessite le relâchement puis la contraction dosée de ces muscles. La dépose de l'objet requiert leur relâchement avec une vitesse variable.

4.3. DEVELOPPEMENT DE LA FONCTION DE MANIPULATION (exercice n°7)

du 23 au 29 janvier

4.3.1. But de l'exercice

- Développer une commande sélective des muscles préhenseurs par un travail de prise,

de maintien et de lâcher.

- Travailler la dissociation des doigts.

4.3.2. Réalisation de l'exercice

Position du sujet :

- épaule et coude en appui sur un coussin,
- avant-bras en pronation, poignet fléchi,
- main demi-ouverte,
- pouce en opposition par rapport aux autres doigts.

Mouvement :

Le thérapeute présente un objet au sujet. Ce dernier doit le soulever, puis le maintenir dans la main en travaillant la dissociation des doigts, et enfin le lâcher.

4.3.3. Justification

L'exploration de la motricité de la main permet d'utiliser une grande diversité de schémas moteurs, soit la réalisation de plusieurs exercices, soit, comme nous l'avons choisi, l'utilisation d'un exercice polyvalent. Ce dernier repose sur la variation des consignes et le changement de la nature de l'objet.

4.3.3.1. Les consignes

Lors de la prise et du relâchement de l'objet, les consignes ne varient guère et servent essentiellement à développer la motricité contrôlée (travail entrepris dans les exercices d'approche et de relâchement), tout en incluant une notion de progression importante ; le patient soulève l'objet. Ce port de l'objet intensifie le travail de stabilisation et les mouvements du poignet. Mais le plus gros changement réside dans le mode d'utilisation de la main. En effet, le sujet n'utilise plus sa motricité dans le but de recueillir une information, mais dans un but

fonctionnel. M. C... est donc passé d'un schéma d'exploration où l'information tactile guide la motricité, à un schéma d'utilisation où le guide est la fonction.

C'est dans la phase de maintien de l'objet que les variations des consignes prennent toute leur signification. Une fois que le patient tient l'objet dans la main, il est facile pour le thérapeute de travailler la dissociation des doigts afin d'induire le travail des différentes préhensions. On demande alors au patient de bouger un doigt sans lâcher l'objet. De cette manière, nous pouvons travailler l'opposition du pouce. Pour cet exercice nous utilisons un cône. Le patient doit déplacer son pouce sur la partie supérieure du cône tout en le maintenant avec ses autres doigts (on privilégie ici la préhension à deux doigts : pouce et reste de la main). Le choix du cône comme objet de travail est intentionnel. Sa forme facilite le mouvement d'opposition "main-pouce". Sa surface lisse assure un bon contact "pouce-objet". C'est un guide tactile. Il génère une commande sélective sans parasitage des muscles extrinsèques, en particulier du long fléchisseur du pouce dont l'activité est prédominante (2, 17).

4.3.3.2. L'objet

Son choix est déterminant. En effet, il facilite (cf ci-dessus) la réalisation d'un mouvement sélectif et permet le travail des différentes préhensions.

Taille et volume de l'objet :

Un objet rond et volumineux (balle) favorise la préhension à pleine main, c'est-à-dire une prise grossière, tandis qu'un objet rectangulaire et petit (gomme) favorise les prises fines c'est-à-dire une pince bi ou tridigitale. De plus la taille de l'objet conditionne le lâcher. Si l'objet est petit, le lâcher est dit passif, car il est provoqué par le relâchement des muscles fléchisseurs. Si l'objet est plus important, le lâcher est dit actif car il nécessite une extension des doigts.

Nature de l'objet :

L'utilisation de mousse permet au sujet de développer sa force musculaire et d'effectuer ses progrès par l'enfoncement des doigts. En effet, l'utilisation de deux objets permet de développer la dissociation de la main interne (trois premiers doigts) par rapport à la main externe (deux derniers doigts). Nous pouvons, par exemple, demander au patient de tenir deux cônes : un dans la main interne et l'autre dans la main externe ; l'exercice consistant à en lâcher un, tout en gardant l'autre.

Ces objectifs réalisés, dès la quatrième semaine, une nouvelle orientation s'est imposée. D'un travail plus analytique dont le but est d'organiser la récupération motrice (c'est-à-dire de développer une commande sélective sans parasitage), nous avons, à l'aide de techniques plus globales, réintégré le membre supérieur de M. C... dans sa fonction d'utilisation.

4.4. REINTEGRATION DU MEMBRE SUPERIEUR DANS SA FONCTION

D'UTILISATION du 30 janvier au 13 février

La réintégration du membre supérieur dans sa fonction d'utilisation se fait par l'établissement d'une relation fonctionnelle entre la main et les articulations plus proximales. D'après BOBATH et BRUNSTORM, le rôle du maintien postural dans la préhension ne peut être contesté. Les exercices associent le relâchement, l'approche et la manipulation au maintien postural. Nous reprenons les exercices décrits précédemment comme base de travail. Il ne nous semble donc pas nécessaire de justifier une seconde fois les techniques utilisées.

4.4.1. Exercice de prise et de lâcher associé au maintien postural (exercice n°8)

4.4.1.1. But de l'exercice

Faire prendre conscience au sujet à la fois du maintien postural du membre supérieur et du relâchement sélectif des fléchisseurs des doigts.

4.4.1.2. Réalisation de l'exercice

Position du sujet :

- sujet en décubitus dorsal,
- membre supérieur gauche à 90°,
- coude tendu, poignet fléchi, main demi-ouverte, doigts relâchés et pouce en opposition.

Mouvement :

Le patient a pour consigne de prendre l'objet que lui tend le thérapeute, puis de le relâcher.

Progression :

- La position de départ permet de commencer l'exercice avec une action moindre de la pesanteur. Celle-ci à une direction parallèle à celle du membre supérieur.
- La variation de cette position accroît la difficulté de l'exercice par l'augmentation de l'action de la pesanteur, et par l'introduction du contrôle de la flexion et de l'extension du coude dans les mouvements.
- Comme dans l'exercice n°7, le choix de l'objet permet :
 - de travailler les différentes préhensions,
 - de travailler la force musculaire,
 - de passer d'un lâcher par inhibition à un lâcher actif (avec extension des doigts).

4.4.2. Fonction d'approche et de dissociation des doigts associée au maintien postural (exercice n°9)

4.4.2.1. But de l'exercice

Associer la fonction d'approche et la dissociation des doigts au maintien postural.

4.4.2.2. Réalisation de l'exercice

Position du sujet :

- assis au bord de la table de BOBATH,
- membres inférieurs touchant le sol, hanche et genoux fléchis à 90°,
- membre supérieur au repos, la paume de la main gauche sur la cuisse gauche.

Matériel :

Nous plaçons devant le sujet un bâton reposant en équilibre sur deux coussins cylindriques.

Mouvement :

Le patient doit venir poser ses doigts sur le bâton puis, sans perdre le contact, il doit les déplacer le long du bâton. L'exercice offre plusieurs possibilités, le patient touche :

- soit la partie supérieure du bâton avec ses quatre doigts, avant-bras en pronation,
- soit la partie inférieure du bâton avec ses quatre doigts, avant-bras en supination,
- soit à la fois la partie supérieure du bâton avec, respectivement, les doigts longs et le pouce,
- soit le bâton avec un seul doigt (à la fois) travaillant ainsi la dissociation des doigts.

Il est important que le thérapeute veille à ce que le mouvement soit effectué sans parasitage, notamment au niveau du tronc (risque d'inclinaison du tronc lors du déplacement le long du bâton).

Progression :

- Nous augmentons l'action de la pesanteur en élevant progressivement le bâton.
- En inclinant le bâton vers la droite, nous ajoutons à l'exercice le contrôle de la flexion-extension du coude.

5. BILAN DE FIN DE STAGE

Au terme de notre prise en charge, M. C... à récupéré un membre supérieur fonctionnel.
Seules les fonctions de dissociation des doigts restent déficitaires.

Les résultats sont portés en annexe IV et V.

6. CONCLUSION

Durant ces six semaines de prise en charge kinésithérapique, d'importants progrès ont été observés. Partant d'un membre supérieur ballant et exclu, notre patient a retrouvé un membre supérieur quasi-fonctionnel. Les objectifs de rééducation posés lors de notre bilan initial auraient pu sembler ambitieux. C'est l'apparition précoce de la récupération motrice et le fait que le diagnostic posé soit celui d'hémi-parésie et non d'hémiplégie, qui nous ont permis de les proposer puis de les concrétiser. Réalisation somme toute peu conventionnelle puisque nous avons utilisé des techniques basées à la fois sur les concepts de BOBATH (maintien postural, position d'inhibition) et ceux de PERFETTI (utilisation de guide tactile, de schémas sensitivo-moteurs).

Nous n'avons donc pas scrupuleusement suivi le protocole de ces deux rééducations neuromotrices qui n'envisagent le travail du membre supérieur que de façon globale. En effet, tributaire d'une récupération motrice proximodistale rapide, nous avons dû travailler articulation par articulation, en considérant cependant celles-ci dans leur fonction d'utilisation :

- travail du maintien postural pour l'épaule,
- travail de l'approche pour le coude et le poignet,
- travail des préhensions et manipulations pour la main.

Ce n'est que plus tard, que nous avons associé ces différentes séquences afin de réintégrer le membre supérieur dans des schémas moteurs plus globaux.

La suite de la rééducation, effectuée en soin externe, sera orientée vers un entraînement à la fonction bimanuelle, vers l'utilisation de l'objet en tant qu'outil. Compte tenu des activités manuelles de M. C... il nous a semblé capital de lui-permettre de retrouver ses capacités antérieures à l'accident vasculaire cérébral.

BIBLIOGRAPHIE

1. **PICARD Y., RABASSE Y.** - Rééducation du membre supérieur de d'hémiplégique -
Journal d'ergothérapie, 1986, 8, 3, p. 69 - 87.
2. **PICARD Y.** - Choix des afférences et modulation des programmes moteurs de préhension -
Motricité cérébrale, 1990, 11, p. 158 - 167.
3. **HERMANN C.** - La rééducation sensitivo-motrice du membre supérieur chez
l'hémiplégique. - Acta ergothérapie belge. - Dec/4 - 1990 - p.184 - 186.
4. **Les idées fortes de PERFETTI** - Kinésithérapie scientifique, 1990, 290, p. 55
5. **BOBATH B.** - Hémiplégie de l'adulte bilan et traitement. - 2ème éd. - Paris, Milan,
Bercelone, Mexico : Masson, 1990. - 199 p.
6. **JAILLARD P., LE BOMAIN E., SORIANO M. H.** - Rééducation de l'hémiplégie gauche
avec syndrome de l'hémisphère droit. - Kinésithérapie scientifique, 1989, 284, p. 37 - 41.
7. **VAMOUR P.** - A propos de l'enseignement de la rééducation de l'hémiplégie adulte -
Kinésithérapie scientifique, 1992, 318, p. 53 - 60.
8. **GRONDARD E., BEAUFILS P., MARTIN C., FERROIR J. P., DE JOUVENCEL M.** -
L'adulte jeune victime d'un accident vasculaire cérébral. - Kinésithérapie scientifique,
1993, 328, p. 7 - 10.
9. **Pr. REVEL M. PERRIN D. et collaborateurs** - Encyclopédie pratique de masso-
kinésithérapie, la neurologie - Kinésithérapie scientifique, 1993, 329, p. 33 - 36.
10. **Pr. REVEL M. PERRIN D. et collaborateurs** - Encyclopédie pratique de masso-
kinésithérapie, la neurologie - Kinésithérapie scientifique, 1993, 330, p. 29 - 35.
11. **Pr. REVEL M. PERRIN D. et collaborateurs** - Encyclopédie pratique de masso-
kinésithérapie, la neurologie - Kinésithérapie scientifique, 1993, 331, p. 31 - 34.

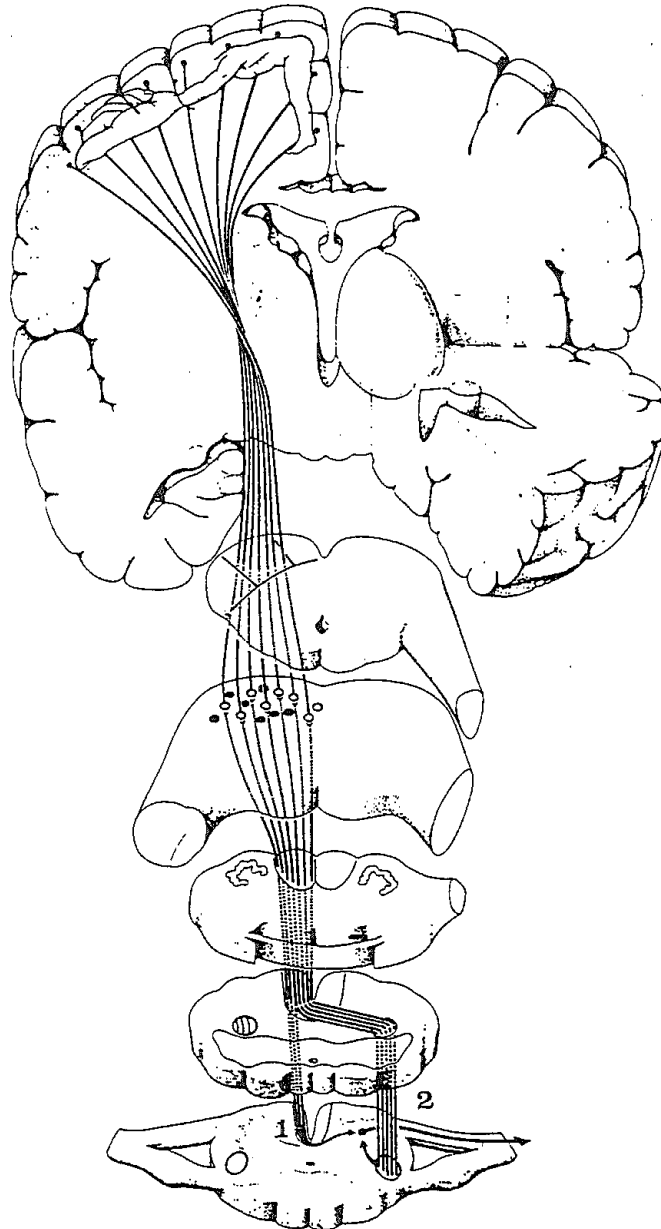
12. Pr. REVEL M. PERRIN D. et collaborateurs - Encyclopédie pratique de masso-kinésithérapie, la neurologie - Kinésithérapie scientifique, 1993, 332, p. 29-35.
13. DE RECONDO J. - Principaux syndromes neurologiques - Roussel - p. 11 - 28, p. 72 - 75, p. 159-190, p. 195 - 210.
14. Membre supérieur de l'hémiplégie. - Compte rendu de la 9^{ème} journée du GEROMS.
15. EGGERS O. - Traitement de l'adulte hémiplégique en ergothérapie par la méthode BOBATH. - 1986.
16. Cours effectués à l'école de kinésithérapie et d'ergothérapie de NANCY en 1994 par Dr BEIS J.M., Dr CHELLING, Mme CHAUVIERE (MCMK), sur l'hémiplégie : bilan et rééducation.
17. Cours effectués en stage au centre de KERPAPPE en 1994 par M. PICARD Y. (MCMK) sur l'hémiplégie : bilan et rééducation.

ANNEXES

ANNEXE I

Le faisceau cortico-médillaire

1. Faisceau pyramidal direct
2. Faisceau pyramidal croisé



ANNEXE II

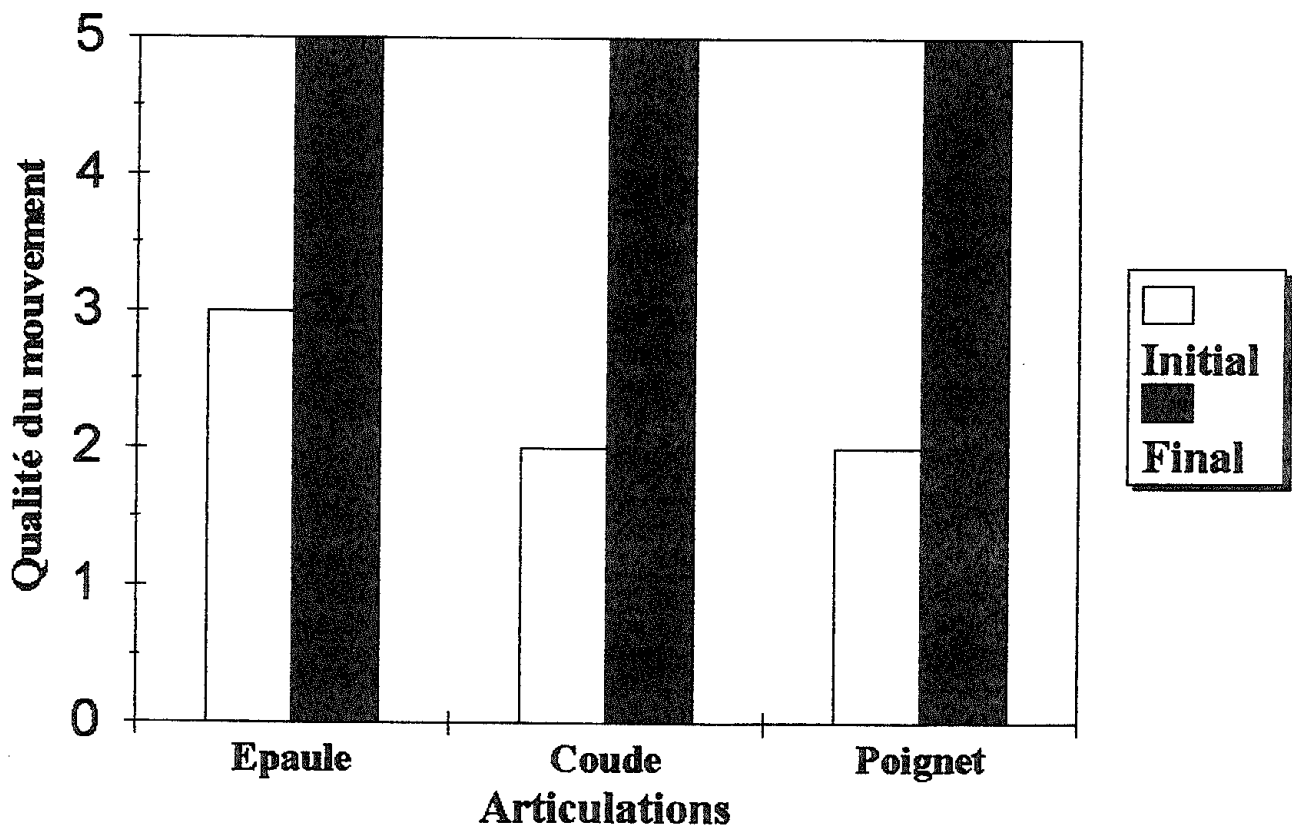
Articulations	Fonctions	Qualité du mouvement				Remarques initiales
		Force		Amplitude		
		Initiale	Finale	Initiale	Finale	
Epaule	Flexion	3	5	20°	N	Mouvement syncinétique global Fixation omoplate pas réalisée Flexion / adduction Mouvement analytique Amplitude limitée par la douleur
	Extension	3	5	20°	N	
	Abduction	3	5	60°	N	
	Adduction	3	5	20°	N	
	Rotation interne	3	5	60°	N	
	Rotation externe	1	4	10°	N	
Coude	Flexion	2	5	N	N	Rétropulsion d'épaule Abduction du bras associée Adduction du bras associée
	Extension	2	5	N	N	
	Pronation	3	5	N	N	
	Supination	2	5	60°	75°	
Poignet	Flexion	2	5	N	N	Flexion du coude associée Facilitation par frottement de la face postérieure du poignet
	Extension	2	5	N	N	
Doigts	Flexion	1	4	-	N	Il n'y a qu'une ébauche du mouvement " "
	Extension	1	4	-	N	
	Abduction	1	3	-	N	
Pouce	Flexion	1	4	-	N	Aucun mouvement décelé " "
	Extension	0	4	-	N	
	Opposition	1	4	-	N	

ANNEXE III

Périodes	Objectifs prioritaires	Exercices types	Remarques
du 5/01 au 15/01/95	Tonus postural de l'épaule	1, 2 et 3	Objectif atteint cependant en abduction il existe une syncinésie
du 15/01 au 22/01/95	Travail du coude et du poignet	4 et 5	Objectif atteint mais difficulté de dissociation des mouvements des articulations proximales et distales
du 23/01 au 27/01/95	Travail de la préhension	5 et 6	Objectif atteint cependant une syncinésie persiste pour les objets lourds en inclinaison cubitale du poignet
du 30/01 au 13/02/95	Réintégration du membre supérieur dans sa fonction	7, 8 et 9	L'utilisation du membre supérieur gauche du patient dans sa fonction nécessite de sa part une grande concentration

ANNEXE IV

Estimation des résultats obtenus au membre supérieur gauche



ANNEXE V

Estimation des résultats obtenus au membre supérieur gauche (suite)

