

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

**PRISE EN CHARGE KINESITHERAPIQUE D'UN PATIENT
ATTEINT D'UNE HEMIPLEGIE DROITE COMPLIQUEE
D'UNE APHASIE GLOBALE
EN PHASE DE
PREPARATION DU RETOUR A DOMICILE**

Rapport de travail écrit personnel
présenté par **Julien TROUILLET** étudiant
en 3^e année de kinésithérapie en vue de
l'obtention du diplôme d'Etat de Masseur-
Kinésithérapeute 2007-2008.

1. INTRODUCTION

1.1 Présentation générale du cas

A 72 ans, Mr K est retraité depuis 6 ans de la fonction de chef d'entreprise d'une P.M.E en métallurgie. Il a deux enfants, trois petits enfants, et vit avec sa femme dans un pavillon de plein pied, désormais adapté à son handicap. Le 10 décembre 2006, alors qu'il est droitier, il fait un accident vasculaire cérébral (A.V.C) ischémique gauche, ce qui le rend hémiparétique droit. Il est dès lors hospitalisé au Centre de Réadaptation Fonctionnelle Léopold Bellan.

Il a comme antécédents une hypercholestérolémie, une hypertension artérielle, une cardiopathie ischémique, une embolie artérielle et un A.V.C ischémique occipital gauche en 2004.

Avant son A.V.C, Mr K menait une vie de retraité actif : jardin, cuisine, lecture, histoire et sorties culturelles ou entre amis sont ses principales occupations.

Neuf mois après son A.V.C, Mr K conserve des troubles neuromoteurs importants associés à des troubles phasiques et praxiques. La régression de ceux-ci est maintenant très lente. Pour les transferts et la déambulation, il est toujours très dépendant. Le retour à domicile de Mr K est prévu dans les deux mois à suivre.

Etant donné qu'il ne peut pas s'exprimer, nous demandons à son épouse les objectifs qu'elle attend de notre rééducation. Elle émet alors le souhait que Mr K retrouve la parole, une marche fonctionnelle en intérieur avec une canne, et une mobilité suffisante pour faciliter l'accès de son mari à la cabine de douche.

1.2 Rappels anatomo-physiopathologiques

L'hémiparésie est l'ensemble des symptômes liés à une atteinte unilatérale partielle ou totale de la voie pyramidale, support de la motricité volontaire.

La voie pyramidale relie le cortex cérébral aux motoneurones situés au niveau de la moelle épinière. Elle est constituée de deux faisceaux naissant de la frontale ascendante située au lobe frontal du cerveau. A la partie inférieure du bulbe, 80% des fibres croisent la ligne médiane pour rejoindre le cordon latéral de la moelle épinière et ainsi former le faisceau pyramidal croisé ; les fibres

qui ne croisent pas font relai au niveau de cordon antérieur de la moelle épinière et forment ainsi le faisceau pyramidal direct. Le rôle de la voie pyramidale est d'assurer la sélectivité du mouvement et l'inhibition de la motricité réflexe et automatique.

L'étiologie de cette atteinte est l'accident vasculaire cérébral ischémique dans 80% des cas, ou hémorragique dans 20% des cas.

L'atteinte de la voie pyramidale se caractérise par la paralysie de l'hémicorps controlatéral à la lésion cérébrale avec déficit de la commande motrice volontaire, apparition de spasticité et de syncinésies.

Selon la gravité et la localisation de l'accident vasculaire cérébral, le syndrome pyramidal peut s'accompagner de troubles associés dus à la lésion des tissus mous avoisinant. Les troubles associés peuvent être de l'ordre sensitif, sensoriels, comportementaux ou encore des fonctions supérieures.

2. BILAN INITIAL (17 /09/07)

2.1 Bilan cutané trophique

Mr K ne présente aucun trouble cutané, ni trophique. Les signes évocateurs de phlébite sont négatifs : rougeur, douleur, chaleur, œdème, signe de Homans, ballant du mollet.

2.2 Examen clinique du membre supérieur

2.2.1 Troubles mis en évidence à l'examen passif

2.2.1.1 Attitudes spontanées

Assis au fauteuil, Mr K a le coude posé au fond de l'accoudoir, en pronation maximale, légère flexion de poignet et des doigts. La main n'épouse pas correctement l'extrémité de son accoudoir.

Allongé sur la table de rééducation, un petit coussin placé sous la tête, il a le bras le long du corps, le coude tendu en pronation maximale, en légère flexion de poignet et des doigts.

2.2.1.2 Amplitudes Articulaires

Nous vérifions tout d'abord la stabilité de son épaule : elle ne présente en effet aucun signe de piston. Il n'y a pas de subluxation inférieure de l'épaule.

Les amplitudes articulaires du patient sont mesurées par la goniométrie en position assise en bord de table (Annexe I, tab I).

Cette mesure d'amplitude met en évidence des rétractions capsulo-ligamentaires limitant la supination du coude, l'extension du coude et la flexion des articulations métacarpo-phalangienne et inter-phalangienne du pouce. Les autres amplitudes sont comparatives au côté sain.

Nous notons aussi que lorsque le poignet est en extension, la mobilité des doigts en extension est moindre, avec une fin de course élastique molle ; il y a alors une rétraction musculaire des fléchisseurs des doigts.

2.2.1.3 Evaluation de l'exagération du réflexe à l'étirement

Mr K est assis en bord de table, les deux pieds au sol. La spasticité de son membre supérieur droit est cotée avec l'échelle de Held et Tardieu (Annexe IV) :

- Fléchisseurs de coude et Triceps Brachial : cotés à 1 à V1 coude à 90° pour les deux groupes musculaires,
- Fléchisseurs du carpe: cotés à 3 à V1 à partir de 20°,
- Fléchisseurs des doigts : cotés à 3 à V1 poignet maintenu à 30° d'extension, dès le début de course.

2.2.1.4 Troubles sensitifs

Etant donné les troubles phasiques de Mr K, il est difficile d'évaluer la sensibilité du membre supérieur.

Les tests de sensibilité extéroceptive ne sont réalisés qu'avec des questions fermées :

- « Est-ce que je touche votre bras ? Votre coude ? Votre avant-bras ? Votre main ? »
- « Est-ce que je caresse ? Est-ce que ça pique ? »...

Il s'avère que Mr K se trompe peu, 1 à 2 fois sur 10 pour les deux catégories. Etant donné le bilan orthophonique, nous concluons qu'il a alors conservé une sensibilité extéroceptive normale.

Avant de réaliser le test de proprioception, nous devons éduquer le patient, lui expliquer le vocabulaire en lui montrant sa position articulaire. Ce test est lui aussi réalisé avec des questions fermées : « Est-ce que le coude est plié ? Est-il au milieu ? Est-il tendu ? ».

Pour ce test, Mr K a beaucoup plus de difficultés, il se trompe 5 à 6 fois sur 10 pour l'ensemble de son membre supérieur. Nous recommençons l'exercice en lui demandant de placer son membre supérieur gauche dans la même position que le membre testé, mais Mr K semble ne pas comprendre la consigne. Il est alors conclu que ce patient a des troubles proprioceptifs au niveau du membre supérieur droit, mais il faut là encore prendre en compte ses troubles phasiques et praxiques.

2.2.2 Troubles mis en évidence lors du mouvement volontaire : testing et syncinésies

Nous réalisons ce testing fonction par fonction (Annexe II, tab II) avec la cotation de Held et Pierrot Deseilligny (Annexe IV).

La motricité du membre supérieur droit est faible : cotée entre 2 et 3 pour l'épaule, et entre 0 et 3 pour le coude. La motricité distale est nulle, sauf l'adduction du pouce, cotée à 2.

L'amplitude des gestes effectués est très faible, environ le quart de l'amplitude existante pour la motricité de l'épaule et les deux tiers de l'amplitude pour le coude.

Les syncinésies observées sont préférentiellement en flexion adduction rotation interne d'épaule, flexion pronation de coude, comme syncinésies de coordination. Mais Mr K a aussi des syncinésies globales : en stimulant son membre supérieur gauche contre forte résistance, cela déclenche un schéma syncinétique du membre supérieur droit en flexion adduction rotation interne d'épaule, flexion pronation de coude, flexion du carpe et des doigts.

2.3 Evaluation de l'équilibre du tronc

Nous testons ici les fonctions de redressement et d'équilibration du tronc. L'équilibre postural assis (E.P.A) est coté à 3 : l'E.P.A est maintenu sans appui postérieur et lors d'une poussée quelle

qu'en soit la direction. L'équilibre postural debout (E.P.D) est coté à 1 : la position debout est possible mais les transferts d'appui du côté hémiplegique sont insuffisants, il y a nécessité d'un soutien.

2.4 Evaluation clinique du membre inférieur

2.4.1 Troubles mis en évidence lors de l'examen passif

2.4.1.1 Evaluation des troubles neuro-orthopédiques

En décubitus dorsal, Mr K présente une attitude en rotation externe de hanche et un pied varus équin.

2.4.1.2 Amplitudes articulaires (Annexe III, tab III)

La rotation interne de la hanche droite est limitée à 10° lorsque la hanche est fléchie, et nulle lorsqu'elle est tendue. La fin de course est élastique dure, ce qui signifie que cette rétraction est d'origine capsulo-ligamentaire.

Les autres amplitudes sont comparables au côté sain.

Nous remarquons aussi une limitation de l'abduction de hanche à 30°, à fin de course élastique molle. Nous en concluons à une rétraction musculaire des adducteurs, de façon bilatérale.

Lorsque la hanche est fléchie, nous mesurons un angle poplité de 30°, ce qui révèle une rétraction musculaire des ischio-jambiers, de façon bilatérale.

2.4.1.3 Evaluation de l'exagération du réflexe à l'étirement

Cette évaluation révèle une spasticité des adducteurs de hanche cotée à 1, du quadriceps cotée à 1 et du triceps sural cotée à 2 sur l'échelle d'Ashworth.

2.4.1.4 Troubles sensitifs

Les tests des sensibilités extéroceptive et proprioceptive sont effectués dans les mêmes conditions que pour le membre supérieur droit.

Au niveau du membre inférieur, nous concluons que Mr K a une bonne sensibilité superficielle, ainsi qu'une bonne sensibilité proprioceptive. Les sensibilités kinesthésique et statesthésique sont de bonne qualité.

2.4.2 Troubles mis en évidence lors du mouvement volontaire : testing et syncinésies

Le testing du membre inférieur droit est réalisé en utilisant la cotation de Held et Pierrot Deseilligny, fonction par fonction :

Tableau IV : tableau récapitulatif du testing et des syncinésies du membre inférieur droit

Articulation	Mouvement	Cotation	Syncinésie
Hanche	Flexion	2	Flexion de genou
	Extension	3	
	Abduction	3	
	Adduction	3	
	Rotation Externe	2	
	Rotation interne	2	
Genou	Flexion	2	Flexion de hanche
	Extension	3	
Cheville	Flexion dorsale	0	Flexion de hanche et de genou
	Flexion plantaire	4	
Pied	Eversion	0	
Orteils	Flexion	1	
	Extension	0	

Ce testing révèle ainsi un déficit global de force du membre inférieur, avec un déficit important au niveau de la flexion de hanche (le mouvement est réalisé dans une faible amplitude) et au niveau des fléchisseurs dorsaux de cheville, des éverseurs du pied et des fléchisseurs et extenseurs des orteils.

Nous remarquons un schéma syncinétique en triple flexion.

[2.5 Bilan Fonctionnel](#)

[2.5.1 Utilisation du membre supérieur droit](#)

Mr K ne sollicite pas de façon spontanée son membre supérieur. La fonction de pointage et la préhension ne sont pas possibles. Afin de bien placer mon membre supérieur droit dans les différentes situations, il utilise son membre sain.

[2.5.2 Les transferts](#)

Les transferts se font tous sur le mode aidé. Mr K a tendance à oublier la présence de son membre supérieur droit qui pourrait être malmené lors des transferts.

[2.5.3 Analyse de la marche](#)

Le périmètre de marche de Mr K mesure 30m, distance qu'il parcourt en 9mn. Il est équipé d'une canne tripode dans la main gauche et d'un releveur à droite, mais sa marche conserve des défauts :

- Temporels : avec deux pas puis un arrêt double appui, avancée de la canne, deux pas, un arrêt double appui... Nous remarquons aussi une esquivé du pas à droite,
- Augmentation de l'hypertonie du quadriceps en charge,
- Spatiaux : avec un déplacement du centre de gravité à gauche et une grande difficulté dans la phase oscillante droite : le bassin est orienté vers la droite, il fait une extension du tronc, met en tension ses fléchisseurs de hanche pour ramener en bloc son membre inférieur droit au niveau du gauche, genou tendu.

La marche seul étant dangereuse, Mr K se déplace en fauteuil roulant (avec le pied gauche).

[2.5.4 Les escaliers](#)

La flexion de hanche et l'équilibre ne permettent pas d'utiliser les escaliers.

[2.5.5 Evaluation de Tinetti](#)

Elle nous permet d'évaluer l'autonomie à la marche et les risques éventuels de chute (Annexe V)

Score équilibre : 5/16

Score marche : 5/12

Score total : 10/28

2.6 Troubles des fonctions supérieures

L'orthophoniste pose le diagnostic d'une aphasie globale : une absence de langage spontané, des troubles de la compréhension, une stéréotypie, une dissociation automatico-volontaire, une écholalie, des persévérances, des paraphrasies phonémiques, une incapacité à la lecture et une écriture qu'il ne réalise que sur ébauche (Annexe VII)

Son ergothérapeute complète ce bilan des troubles des fonctions supérieures par une apraxie conceptuelle et une apraxie idéatoire.

2.7 Bilan sphinctérien

Mr K est continent, mais a besoin d'aide pour parvenir aux toilettes.

2.8 Bilan psychologique

Mr K a des antécédents de légers épisodes dépressifs. Depuis son A.V.C, il manifeste un caractère frontal (persévérant, refusant les changements, d'humeur inconstante d'un moment à l'autre). Lors de nos premières prises en charge, il est peu coopérant, puis avec l'habitude, il devient de plus en plus participatif.

Dans son aphasie, le manque du mot permanent est quelque chose qui le frustre énormément, et le rend très irritable.

2.9 Bilan diagnostic kinésithérapique

Retraité actif de 72 ans, droitier, Mr K est hospitalisé depuis dix mois suite à un A.V.C ischémique provoquant une hémiplégié droite, associée à des troubles phasiques et praxiques. Sa femme ayant fait

des travaux pour adapter sa maison à son handicap, nous préparons le retour à domicile de Mr K, prévu dans deux mois environ.

9Neuf mois après l'A.V.C, les troubles liés à son hémiplégié persistent ; leur régression est lente, mais continue.

Nous déclinons le bilan diagnostic kinésithérapique en trois points : déficiences, incapacités et handicaps :

2.9.1 Déficiences

Mr K est atteint d'une hémiplégié droite associée à des troubles des fonctions supérieures. Il a pour déficiences une aphasie globale, une apraxie idéatoire et une apraxie conceptuelle, des rétractions musculaires notamment des fléchisseurs des doigts et des ischio-jambiers, des troubles neuromoteurs des membres supérieur et inférieur droits tels que l'hypertonie et les troubles de la commande (déficit de recrutement musculaire et syncinésies) et un déficit d'équilibre.

2.9.2 Incapacités

Du fait de ces déficiences, Mr K est incapable d'utiliser sa main droite même comme main d'appoint, de réaliser ses transferts seuls, faire sa toilette, prendre ses repas, de marcher seul et sans aide, et de communiquer.

2.9.3 Handicaps

Il résulte de ces incapacités un handicap familial, social et de loisir.

2.10 Objectifs

Afin de favoriser le retour à domicile, notre rééducation aura pour but de favoriser l'autonomie de Mr K et optimiser l'aide qu'il pourra apporter dans les soins pour lesquels il sera assisté.

Pour cela, nos objectifs sont :

- l'entretien orthopédique et la diminution de la spasticité,

- l'amélioration de la commande volontaire
- l'amélioration de la qualité et de la sécurité des transferts et de la marche.

3. PROPOSITIONS MASSO-KINESITHERAPIQUES

3.1 Entretien orthopédique et diminution de la spasticité

3.1.1 Mobilisations passives

Elles permettent de conserver les amplitudes articulaires non explorées par la musculature affaiblie, de gagner dans les amplitudes déficitaires du fait de rétractions capsulo-ligamentaires ainsi que de procurer des informations proprioceptives dans des secteurs non explorés.

3.1.2 Etirements

L'étirement est une technique permettant de lutter contre les rétractions musculaires et de réduire la spasticité. Ils concourent alors avec les mobilisations passives à maintenir ou recouvrer un état orthopédique le plus proche possible de la physiologie et à lutter contre les attitudes vicieuses.

La vitesse de mise en allongement du muscle doit rester inférieure au seuil de déclenchement de la spasticité.

3.1.3 Technique d'inhibition

Nous utilisons une position d'inhibition décrite par Bobath pour le membre supérieur afin de diminuer la spasticité avant de procéder aux exercices actifs et favoriser le recrutement musculaire.

3.1.4 Appareillage

L'appareillage que nous utilisons pour Mr K est composé d'orthèses de repos. Au début de notre prise en charge, Mr K était déjà équipé d'un releveur de pied. Deux semaines après le début de notre prise en charge, nous décidons avec l'avis de son médecin de rééducation et l'aide de son ergothérapeute, de confectionner une orthèse de repos pour le poignet. Cette orthèse aura pour but

de maintenir le poignet en extension et la main en ouverture, ce qui n'est pas possible avec la gouttière Otto Boch. Nous empêchons ainsi l'expression de l'hypertonie des fléchisseurs du carpe et des fléchisseurs des doigts.

Le releveur permet de posturer la cheville en position neutre, de prévenir la fixation du pied varus-équin, de suppléer la paralysie des muscles releveurs et de stabiliser la cheville en charge.

[3.2 Amélioration de la commande volontaire](#)

[3.2.1 Renforcement musculaire manuel](#)

Nous utilisons des techniques de renforcement musculaire manuel en respectant un protocole de progression : mouvement montré en passif, puis réalisé en actif aidé, puis mouvement libre sans pesanteur mais avec guidage, puis sans pesanteur et contre légère résistance, puis contre pesanteur, et enfin contre pesanteur et résistance.

Il faut veiller à ce que le mouvement demandé à la force demandée ne déclenche pas de syncinésie, auquel cas nous diminuons la résistance.

Ces exercices ont pour but de renforcer la musculature déficitaire (force musculaire, lutte et prévention des troubles orthopédiques), d'améliorer la sélectivité de la commande (lutte contre les syncinésies), de rétablir les balances musculaires agonistes/antagonistes. De plus, la stimulation volontaire d'un muscle spastique à des résistances différentes permet d'obtenir une meilleure capacité d'adaptation de l'intensité de la contraction à l'effort demandé.

[3.2.2 Electrothérapie](#)

Nous utilisons l'électrothérapie dans le but d'entretenir la tonicité des muscles paralysés, d'équilibrer les balances agonistes/antagonistes, et d'apporter des informations proprioceptives afin d'aider Mr K à recouvrer la commande volontaire de ces muscles.

[3.3.2 Mise en situation du membre supérieur](#)

Par le biais d'exercices concrets tels qu'ouvrir une porte ou saisir un objet et le mettre dans sa poche, nous stimulons le membre supérieur dans son ensemble en mettant Mr K face à des situations de la vie quotidienne. Ces exercices ont pour but de stimuler la commande volontaire d'un geste mettant en jeu le membre supérieur dans son ensemble, dans un schéma différent du schéma syncinétique. Cette pratique est aussi un moyen de lutte contre l'apraxie idéatoire.

3.3 Amélioration de la qualité et de la sécurité des transferts et de la marche

3.3.1 Travail de l'équilibre

Le travail de l'équilibre permet de stimuler les réactions d'équilibration et les réactions parachutes. Ainsi nous diminuons le risque de chute, nous améliorons la sécurité et la qualité des transferts et de la marche. La récupération d'un meilleur équilibre permet ainsi à Mr K de moins appréhender les situations dans lesquelles il est debout ou assis sans dossier ni accoudoir (comme au bord du lit) et de prendre confiance en lui lors de la marche. Par ce biais nous diminuons le stress de Mr K en situation debout afin d'essayer de diminuer l'hypertonie qui augmente en charge.

3.3.2 Travail du verrouillage du genou

Le verrouillage du genou par la musculature et non par la mise en extension totale est un préambule au travail de la marche. Il permet en effet de travailler son équilibre, de renforcer son quadriceps en charge, de corriger son mauvais schéma de marche et de sécuriser le transfert de Mr K dans sa cabine de douche, qui nécessite le passage d'une marche de 19cm de hauteur.

3.3.3 Marche

Nous faisons marcher Mr K à chaque séance afin d'augmenter son endurance, de corriger son schéma de marche et de diminuer les risques liés au décubitus et à la station assise prolongée (escarres, enraidissement articulaire, désadaptation cardiaque, affaiblissement musculaire...)

3.3.4 Education de la famille

Le fil conducteur de notre rééducation étant le retour à domicile de Mr K, il est nécessaire d'apprendre à sa femme comment réaliser les transferts en toute sécurité, aider de façon efficace son mari pour la marche, diminuer son hypertonie pour faciliter la toilette et l'habillage.

4. DESCRIPTION DE L'APPLICATION DES TECHNIQUES

Lors de notre première semaine de prise en charge, la rééducation de Mr K s'organise en une séance d'une heure de kinésithérapie le matin, une séance d'ergothérapie l'après midi, et une séance d'orthophonie le matin deux fois par semaine. Puis, avec l'accord du médecin rééducateur, nous obtenons une deuxième séance de kinésithérapie l'après midi, d'une durée d'une demi heure, afin d'approfondir les exercices proposés.

Le déroulement des séances suit l'ordre des objectifs cités ci-dessus, à savoir : le matin, entretien orthopédique, diminution de la spasticité et amélioration de la commande volontaire, et l'après-midi, amélioration de la qualité et de la sécurité des transferts et de la marche.

4.1 Entretien orthopédique et diminution de la spasticité

4.1.1 Mobilisations passives

Elles sont réalisées tous les jours en début de séance le matin. Nous mobilisons de façon globale en abduction d'épaule (en aidant la scapula à basculer en sonnette latérale), puis de façon analytique l'ensemble des articulations des membres supérieur et inférieur droits dans toutes les amplitudes possibles. Nous insistons sur les amplitudes déficitaires, à savoir : la supination du coude, l'extension du poignet, l'extension des doigts et l'extension, l'abduction et la rotation interne de hanche.

4.1.2 Etirements

Nous réalisons les étirements chaque jour, après les mobilisations passives. Nous étirons les muscles rétractés, mais aussi les muscles spastiques : biceps brachial, fléchisseurs du carpe, fléchisseurs superficiel et profond des doigts, adducteurs de hanche, quadriceps et triceps sural.

Pour les fléchisseurs des doigts (rétractés et spastiques) :

- Position du patient : Mr K est en position demi assise sur la table de rééducation, le bras le long du corps, le coude légèrement fléchi, en supination maximale.
- Position du thérapeute : notre main distale est située à la face palmaire de la main, l'index au niveau de la tête des métacarpiens, les autres doigts au niveau des phalanges, le pouce face dorsale de métacarpiens. Notre main proximale effectue une contre-prise au niveau de l'extrémité inférieure de l'avant-bras.
- Action : nous positionnons d'abord les doigts en extension maximale, puis nous emmenons le poignet en extension.
- Modalités : la vitesse de mise en étirement du muscle doit rester inférieure au seuil de déclenchement de la spasticité. Nous choisissons d'étirer de façon progressive, sans palier, avec un temps de maintien d'une minute. Nous répétons l'opération trois fois.

4.1.3 Appareillage

Mr K porte toute la journée son releveur de cheville droit et nous l'équiperons d'une orthèse de poignet.



Fig 1 : photo de l'orthèse face ulnaire



Fig 2 : photo de l'orthèse face dorsale

Lors de chaque séance, nous nous assurons de la bonne tolérance de cette orthèse. Suite à l'apparition de rougeurs sur des points d'appui à l'extrémité du pouce et en regard de la styloïde ulnaire, nous la corrigeons à deux reprises.

4.2 Amélioration de la commande volontaire

4.2.1 Renforcement musculaire manuel

Nous utilisons cette technique chaque matin après les étirements. Nous stimulons de façon volontaire les muscles spastiques et les muscles faibles par fonction :

- au niveau du membre supérieur : principalement les abducteurs d'épaule, les fléchisseurs et les extenseurs du coude,
- au niveau du membre inférieur : principalement les abducteurs, les adducteurs, les fléchisseurs et les extenseurs de hanche, l'extenseur du genou (le quadriceps).

4.2.2 Electrothérapie

Nous utilisons l'électrothérapie excitomotrice au niveau des muscles extenseurs des doigts et extenseurs du carpe, et au niveau du muscle tibial antérieur.

Le matériel utilisé est un CompexTM. Nous choisissons pour les extenseurs du carpe et les extenseurs des doigts un programme de renforcement prévu pour le membre supérieur dont les caractéristiques sont :

- séquence 1 : durée 4mn : - temps de travail 3s, largeur d'impulsion 350µs, fréquence 30Hz
 - temps de repos 8s
- séquence 2 : durée 15mn : - temps de travail 4s, largeur d'impulsion 400µs, fréquence 75Hz
 - temps de repos 10s, largeur d'impulsion 400µs, fréquence 4Hz
- séquence 3 : durée 4mn, largeur d'impulsion 300µs, fréquence 3Hz
- l'intensité choisie pour chaque séquence doit être suffisante pour engendrer le mouvement dans une amplitude suffisante, mais sans déclencher de douleur.

Pour le muscle tibial antérieur, nous utilisons le programme de renforcement du membre inférieur.

Lors de la deuxième séquence, nous demandons à Mr K d'essayer de se concentrer sur le mouvement et d'y participer.

Suite à cette technique, les électrodes enlevées, nous demandons au patient de reproduire le geste : il s'avère que nous avons obtenu à quelques reprises une simple contraction du muscle (ou

16groupe musculaire) que nous venions de stimuler, contractions non reproductibles après quelques minutes.

Par manque de temps, nous ne pouvons utiliser l'électrothérapie que quatre fois par semaine : deux fois pour le membre supérieur, deux fois pour le membre inférieur.

4.2.3 Mise en situation du membre supérieur

Nous utilisons cette technique une à deux fois par semaine.

Nous choisissons des actions qui nécessitent l'adaptation de la flexion du coude selon le geste à effectuer ainsi qu'une bonne orientation de la main vers le but à atteindre. Premièrement nous demandons à Mr K d'effectuer un acte simple : il est assis en bord de table, nous lui demandons de venir chercher le crayon dans notre poche, de saisir un objet sur le radiateur, de prendre le peigne qui est dans sa poche...

Puis nous demandons un acte plus complet : « prenez le peigne dans votre poche et utilisez-le », « prenez le crayon sur la table et mettez-le dans votre poche ».

Conscients de l'apraxie idéatoire du patient, nous effectuons tout d'abord le geste en passif, puis nous demandons une participation de sa part.

Résultats obtenus : dans les premières séances, les gestes ne seront effectués que de façon passive. Puis au fur et à mesure, la participation motrice devient effective, en passant tout d'abord par une participation au niveau de l'épaule, puis une participation simultanée de l'épaule et du coude. Cependant, le résultat final n'est pas optimal : l'aide nécessaire à la réalisation de ces mouvements reste importante.

4.3 Amélioration de la qualité et de la sécurité des transferts et de la marche

4.3.1 Travail de l'équilibre

Le travail de l'équilibre est effectué de façon récurrente à chaque séance. Nous profitons des changements de positions lors des transferts pour effectuer cet exercice.

Assis en bord de table, sans maintien postérieur :

Mr K a les yeux ouverts et les mains posées sur les genoux ; nous effectuons des déstabilisations rythmées au niveau des épaules et de la tête. Puis nous lui demandons, à l'aide de son membre supérieur sain de venir attraper des objets de plus en plus éloignés : devant, à gauche, à droite, en haut et en bas. Enfin nous lui demandons de fermer les yeux, et nous effectuons les mêmes déstabilisations rythmées.

Debout :

Les deux premières semaines, le travail de l'équilibre debout s'effectue toujours à l'aide de sa canne tripode dans la main droite. Puis nous essayons de travailler sans.

Le patient a les pieds écartés d'une largeur de bassin. Nous effectuons des déstabilisations rythmées au niveau des épaules, puis du bassin, et enfin au niveau de la tête. Puis nous lui demandons de venir saisir avec son membre supérieur sain des objets de plus en plus éloignés. Nous allons dans le sens de la progression en commençant par fermer les yeux, auquel cas nous ne faisons que des déstabilisations rythmées, puis en rapprochant les pieds.

Afin d'amener le patient vers l'équilibre unipodale gauche, nous lui demandons de pousser sur notre main placée à la face latérale de son héli-bassin gauche en gardant le tronc droit. Le mouvement est effectué correctement, nous obtenons l'appui unipodal, mais l'équilibre n'est pas maintenu. Ce résultat ne change pas à la fin de notre prise en charge.

[4.3.2 Travail du verrouillage du genou](#)

Il est mis en pratique tous les jours, dans différents exercices (dans l'ordre de la progression)

- par le renforcement manuel du quadriceps en travail excentrique : le patient est en décubitus, avec un coussin rigide sous le genou droit. Nous lui demandons de tendre le genou, puis de résister à la force que nous appliquons sur la tubérosité tibiale antérieure et la crête tibiale ;
- par le travail de fente avant : Mr K est debout entre les barres parallèles. Nous avançons son pied droit. Nous plaçons une main sur la tubérosité tibiale antérieure et nous lui demandons de pousser contre celle-ci. La progression est effectuée en demandant de maintenir la position à

des flexions de genou de plus en plus importante. Pour cet exercice, il est nécessaire qu'une deuxième personne protège Mr K du risque de chute ;

- par le travail de la montée et de la descente d'une marche : entre les barres parallèles, nous plaçons une marche de 10cm devant le patient. Nous l'aidons à poser le pied droit dessus, puis nous lui demandons de prendre appui sur ce pied et de monter progressivement le pied gauche. Nous terminons cet exercice en demandant de descendre cette marche avec le pied gauche en premier. La difficulté de la réalisation de ce travail diminue avec le gain de force du membre inférieur et l'amélioration de l'équilibre.

De même façon, nous entraînons Mr K à monter une marche de 20 cm avec le pied gauche et descendre avec le pied droit afin de pouvoir entrer dans sa cabine de douche de façon sécurisée.

4.3.3 Marche

Au début de notre prise en charge, nous faisons marcher Mr K lors de la séance du matin. La distance est alors de 30m. Puis nous passons à 35m.

Lors de cet exercice, nous aidons le patient en le guidant verbalement, en stimulant le croisement des ceintures, ou encore en guidant manuellement son membre inférieur droit pour qu'il s'approprie le geste correct.

De par l'amélioration de la qualité de la marche, cet exercice devient moins fatigant pour le patient, ce qui nous permet d'augmenter la distance de marche à 40m puis à 2x35m à la fin de notre prise en charge.

4.3.4 Education de la famille

L'épouse de Mr K est très impliquée dans la rééducation de son mari. Avec l'ergothérapeute, nous la conseillons afin de faciliter les soins qu'elle lui apportera. Les thèmes abordés sont : la gestion de l'hypertonie, la sécurité des transferts, l'utilisation de l'appareillage et la sécurité de la déambulation.

5. BILAN DE FIN DE STAGE (26 /10/07) ET DISCUSSION

5.1 Bilan cutané trophique

Mr K conserve un état cutané et trophique sain.

5.2 Examen clinique du membre supérieur

5.2.1 Troubles mis en évidence à l'examen passif

5.2.1.1 Attitudes spontanées

Assis au fauteuil, Mr K a le coude posé au fond de l'accoudoir, en pronation maximale. Il porte son orthèse de poignet.

Allongé sur la table de rééducation, un petit coussin placé sous la tête, il a le bras le long du corps, le poignet et la main détendus, posés à plat face palmaire sur la table.

5.2.1.2 Amplitudes articulaires

Mr K ne présente pas de diastasis.

Les amplitudes restent inchangées (Annexe I, tab I), sauf pour le coude où nous observons un gain de supination de 10° et pour le poignet où nous avons gagné 20° d'extension. La colonne du pouce voit aussi sa mobilité augmentée.

Coude : F/E : 135/0/0

P/S : 90/0/70

Poignet : F/E : 90/0/70

5.2.1.3 Evaluation de l'exagération du réflexe à l'étirement

Nous observons un grand recul de la spasticité du membre supérieur, cotée avec l'échelle de Held et Tardieu (Annexe IV):

- Fléchisseurs de coude et Triceps Brachial : cotés à 1 à V2 coude à 90° pour les deux groupes musculaires,
- Fléchisseurs du carpe: cotés à 2 à V2 à partir de 110°,
- Fléchisseurs des doigts : cotés à 2 à V2 poignet maintenu à 30° d'extension, en fin de course.

5.2.1.4 Troubles sensitifs

Il n'y a pas d'évolution des troubles sensitifs du membre supérieur.

5.2.2 Troubles mis en évidence lors du mouvement volontaire : testing et syncinésies

La motricité de l'épaule est maintenant cotée dans son ensemble à 3, dans la moitié de l'amplitude existante. La flexion et l'extension du coude sont cotées à 3 dans la totalité de l'amplitude. La cotation des autres fonctions n'a pas évolué (Annexe II, tab V)

Nous observons les mêmes syncinésies que lors du bilan initial, mais leur seuil d'apparition est augmenté.

5.3 Evaluation de l'équilibre du tronc

L'équilibre postural assis (E.P.A) est maintenant coté à 4 : l'E.P.A est maintenu sans appui postérieur, lors d'une poussée de déséquilibre et lors des mouvements de la tête, du tronc et des membres supérieurs. Mr K remplit les conditions pour le passage en position debout seul. L'équilibre postural debout (E.P.D) est coté à 2 : position debout possible avec un transfert d'appui sur le membre hémiplegique encore incomplet. Pas de soutien.

L'appui unipodal du côté sain est possible, mais l'équilibre n'est pas maintenu.

5.4 Evaluation clinique du membre inférieur

5.4.1 Troubles mis en évidence lors de l'examen passif

5.4.1.1 Evaluation des troubles neuro-orthopédiques

La position vicieuse en rotation externe de hanche tendue et le pied varus équin persistent.

5.4.1.2 Amplitudes articulaires

Nous observons un gain d'amplitude de 10° en rotation interne de hanche, et de 10° d'abduction dans chaque hanche :

Rotation interne/externe : hanche tendue : 10/0/50

hanche fléchie : 20/0/50

Abduction/adduction : 40/0/20.

L'angle poplité est de 20°.

5.4.1.3 Evaluation de l'exagération du réflexe à l'étirement

La spasticité des adducteurs de hanche et du quadriceps est toujours cotée à 1 et celle du triceps sural est maintenant cotée à 1 sur l'échelle d'Ashworth (Annexe IV).

5.4.1.4 Troubles sensitifs

Les sensibilités superficielle et profonde sont toujours de bonne qualité.

5.4.2 Troubles mis en évidence lors du mouvement volontaire : testing et syncinésies

Le testing du membre inférieur droit est réalisé en utilisant la cotation de Held et Pierrot Deseilligny, fonction par fonction :

Tableau VI : tableau récapitulatif du testing et des syncinésies du membre inférieur droit

Articulation	Mouvement	Cotation	Syncinésie
Hanche	Flexion	2	Flexion de genou
	Extension	3	
	Abduction	3	
	Adduction	3	
	Rotation Externe	2	
	Rotation interne	2	
Genou	Flexion	3	Flexion de hanche

	Extension	4	
Cheville	Flexion dorsale	0	Flexion de hanche et de genou
	Flexion plantaire	4	
Pied	Eversion	0	
Orteils	Flexion	1	
	Extension	0	

Au niveau de la hanche, les cotations restent identiques à celles du bilan initial, mais les mouvements sont réalisés dans une amplitude supérieure, notamment dans la flexion de hanche.

Au niveau du genou, la flexion est cotée à 3, mais l'amplitude du mouvement reste faible. L'extension est maintenant cotée à 4, avec un mouvement réalisé dans toute l'amplitude.

Les syncinésies persistent, mais le seuil de leur déclenchement est augmenté.

5.5 Bilan Fonctionnel

5.5.1 Utilisation du membre supérieur droit

La fonction de pointage est ébauchée, mais la fonction de préhension reste impossible.

5.5.2 Les transferts

Les transferts du décubitus dorsal à la position assise bord de table et inversement restent très aidés, bien que Mr K se mettent à participer avec son côté sain.

Les transferts assis-debout et debout-assis sont réalisés de façon autonome.

5.5.3 Analyse de la marche

Le périmètre de marche mesure 35m, parcouru en 9mn. Mr K est toujours équipé d'une canne tripode dans la main gauche et d'un releveur à droite.

Au niveau du rythme, la marche reste saccadée : deux pas-une pause, deux pas-une pause...

La phase oscillante droite est maintenant caractérisée par une légère flexion de hanche.

Lors de l'attaque du pas, nous observons aussi que le genou est verrouillé entre 5 et 10° de flexion.

L'équilibre lors de la marche n'étant pas encore fiable, il est nécessaire que Mr K soit accompagné.

[5.5.4 Les escaliers](#)

Son équilibre et sa fatigabilité ne le permettent pas. Cependant, il est capable de monter une marche de 20cm et de la descendre, mais toujours avec de l'aide.

[5.5.5 Evaluation de Tinetti](#)

Elle nous permet d'évaluer l'autonomie à la marche et les risques éventuels de chute.

Score équilibre : 10/16

Score marche : 7/12

Score total : 17/28

[5.6 Troubles des fonctions supérieures](#)

Ils ont peu évolué. Les réponses oui/non sont plus fiables.

[5.7 Bilan sphinctérien](#)

Mr K est toujours continent.

[5.8 Bilan psychologique](#)

Il n'a pas évolué

5.9 Discussion

Lors de la quatrième semaine, Mr K semble être très fatigué, démotivé, et se montre très nerveux. En rééducation, nous assistons à quelques « accidents de continence », ce qui n'arrivait jamais. Le vendredi 12 Octobre, il est atteint d'une crise d'épilepsie, suite à laquelle il est hospitalisé pour une durée de 11 jours. A son retour au centre de rééducation le 23 Octobre, il est très fatigué, mais ne montre aucun signe de régression.

En fin de stage, nous pouvons maintenant observer la progression de Mr K. Nous constatons alors un net recul des troubles neuro-orthopédiques des deux membres atteints. Cependant l'évolution des deux membres sur le plan fonctionnel est très distincte. En effet, la diminution des rétractions articulaires, le recul de la spasticité et l'amélioration de sa commande volontaire sont insuffisants pour permettre la fonction de préhension et l'orientation correcte du membre supérieur dans l'espace. Malgré notre travail, la paralysie du poignet et de la main persiste. De plus, l'apraxie idéatoire et conceptuelle associée au déficit de commande volontaire du membre supérieur droit sont pour Mr K incompatibles avec l'utilisation de ce membre en tant que membre de soutien.

Au niveau du membre inférieur droit et du tronc, le gain fonctionnel est constaté par l'augmentation sensible du périmètre de marche, une autonomie presque complète dans les transferts debout-assis et assis-debout, l'amélioration de la sécurité de la marche, et la possibilité de monter et descendre la marche de sa cabine de douche. Le score total de l'évaluation de Tinetti est passé de 10 à 17/28, ce qui témoigne d'une bonne progression mais aussi de la persistance d'un un très grand risque de chute à la marche seul.

6. CONCLUSION

La difficulté majeure dans la rééducation de Mr K réside dans les troubles associés qu'il présente : aphasie globale (comprenant les aphasies non-fluente et de compréhension), apraxie idéatoire et apraxie conceptuelle. De par l'association de ces troubles, les consignes sont très rarement réalisées correctement dès la première fois. Nous sommes alors en droit de nous demander

si cela vient du fait qu'il les a mal comprises, qu'il ne peut pas concevoir le programme moteur nécessaire à leur réalisation, ou que l'exercice est trop exigeant.

Ces troubles ont alors des conséquences néfastes sur le plan cognitif dans la réalisation des exercices. Il est donc possible de s'interroger sur le rôle des troubles des fonctions supérieures quant à la vitesse de récupération de l'hémiplégique.

Ainsi il est important de ne pas considérer la progression de Mr K comme le fruit du travail kinésithérapique uniquement. En effet, la prise en charge de ce patient a nécessité l'intervention d'une équipe pluridisciplinaire où la communication a été le maître-mot.

Lors de la réunion interdisciplinaire réunissant tous les intervenants de soins de Mr K (les médecins, les infirmières, les aides-soignantes, l'ergothérapeute, les masseurs-kinésithérapeutes, l'orthophoniste, l'assistante sociale...), le retour au domicile est organisé pour la mi-novembre (soit trois semaines après le bilan de fin de stage).

Consciente de la difficulté des soins à apporter à son mari, Mme K a déjà envisagé de recourir aux services d'une aide à domicile. Elle a aussi trouvé un masseur kinésithérapeute et une orthophoniste afin de poursuivre les soins.

Compte tenu du contexte de retour à domicile, les propositions thérapeutiques pour la suite des soins sont :

- Entretien neuro-orthopédique des membres supérieur et inférieur,
- Travail du transfert décubitus dorsal-assis bord de lit (et inversement),
- Travail d'équilibre,
- Amélioration du schéma de marche.

BIBLIOGRAPHIE

1. **AHMAD RIFAI SARRAJ** - Evaluation des approches rééducatives de la spasticité chez les hémiplegiques adultes - Kinésithérapie la revue – 2007 , 65, p 35 - 39
2. **PELTIER M.** - Rééducation de l'hémiplegique, Quoi de neuf ? - Kiné Scientifique -2007, 468, p. 7 - 12
3. **SHEPERD R. – CARR J.** – Rééducation neurologique : les données de la science pour la pratique clinique – KINESITHERAPIE, les annales – 2005, 38-39, p 42 – 50

ANNEXES

ANNEXE I

Tableau I : Tableau récapitulatif des amplitudes articulaires du membre supérieur droit du 17/09/07

	Epaule	Coude	Poignet	Doigts	Pouce
Flexion/Extension	170/0/45	135/0/0	90/0/50	EPP = 0 EPPMP = 0 IPP et IPD : pas de flexum Extension des MP : 20 à 30° du V vers le I	TM : libre MP : 50/0/0 IP : 30/0/0
Abduction/Adduction	170/0/40			libres	libre
Rotation interne/externe	100/0/40 en position Rel				
Pronation/Supination		90/0/60			
Inclinaison ulnaire/radiale			40/0/20		

EPP : écart pulpo-palmar

EPPMP : écart pulpe - pli métacarpo-phalangien

IPP : articulation inter-phalangienne proximale

IPD : articulation inter-phalangienne distale

MP : articulation métacarpo-phalangienne

TM : articulation trapézo-métacarpienne

IP : articulation inter-phalangienne

ANNEXE II

Tableau II : tableau récapitulatif du testing et des syncinésies du membre supérieur droit lors du bilan initial

Articulation	Mouvement	Cotation	Syncinésie
Epaule	Flexion	2	Adduction Rotation interne d'épaule, Flexion Pronation de coude, Flexion du poignet et des doigts
	Extension	2	Extension de coude
	Abduction	3	Rotation interne d'épaule, Flexion de coude
	Adduction	3	Pas de syncinésie
	Rotation Externe	2	Pas de syncinésie
	Rotation interne	3	Adduction d'épaule, Flexion de coude
Coude	Flexion	3	Flexion Adduction Rotation interne d'épaule
	Extension	2	Extension d'épaule
	Pronation	1	Adduction Rotation interne d'épaule
	Supination	0	Pas de syncinésie
Poignet	0 dans toutes les amplitudes, sans syncinésie		
Doigts	0 dans toutes les amplitudes, sans syncinésie		
Pouce	Adduction 2, sans syncinésie		
	0 pour les autres amplitudes		

Tableau V : tableau récapitulatif du testing et des syncinésies du membre supérieur droit lors du bilan final

Articulation	Mouvement	Cotation	Syncinésie
Epaule	Flexion	3	Adduction Rotation interne d'épaule, Flexion Pronation de coude
	Extension	3	Extension de coude
	Abduction	3	Rotation interne d'épaule, Flexion de coude
	Adduction	3	Pas de syncinésie
	Rotation Externe	3	Pas de syncinésie
	Rotation interne	3	Adduction d'épaule, Flexion de coude
Coude	Flexion	3	Flexion Adduction Rotation interne d'épaule
	Extension	3	Extension d'épaule
	Pronation	2	Adduction Rotation interne d'épaule
	Supination	0	Pas de syncinésie
Poignet	0 dans toutes les amplitudes, sans syncinésie		
Doigts	0 dans toutes les amplitudes, sans syncinésie		
Pouce	Adduction 2, sans syncinésie		
	0 pour les autres amplitudes		

ANNEXE III

Tableau III : tableau récapitulatif de la goniométrie du membre inférieur droit lors du bilan initial

	Hanche	Genou	Chevilles	Pied et Orteils
Flexion/Extension	110/0/15	130/0/0		Le pied est souple et les orteils ont des amplitudes comparatives au côté controlatéral
Abduction/Adduction	30/0/20		Libres	
Rotation interne/externe	Hanche fléchie : 10/0/50 Hanche tendue : 0/0/50	Libres		
Flexion plantaire/dorsale			Genou fléchi 30/0/15 Genou tendu 30/0/10	

ANNEXE IV

Les cotations utilisées

Cotation d'Ashworth :

- cotation 0 : pas d'augmentation du tonus (= normal).
- cotation 1 : légère augmentation qui va donner un arrêt lors de la mobilisation en flexion / extension mais on arrive quand même à faire le mouvement.
- Cotation 2 : augmentation plus importante mais le mouvement est quand même réalisé.
- Cotation 3 : augmentation importante et les mouvements passifs sont difficiles à réaliser.
- Cotation 4 : blocage complet en flexion / extension.

Echelle de Held et Tardieu :

- vitesse de la mobilisation passive : V1, V2 et V3. Le problème est que l'évaluation de la vitesse est thérapeute dépendante.
- Amplitude : à partir de quel moment on a la contraction, à partir de la position rapprochée (de la course interne à la course externe).
- Intensité : cotation de 0 à 4 :
 - 0 : pas de contraction réflexe.
 - 1 : contraction visible.
 - 2 : simple ressaut que senti mais que l'on passe aussitôt.
 - 3 : contraction durable où quelques secousses cloniques qui cèdent.
 - 4 : clonus : contraction qui ne cède pas même après quelques secondes.

Cotation de Held - Pierrot Deseilligny :

- 0 : absence de contraction.
- 1 : contraction sans mouvement.
- 2 : contraction engendrant un déplacement.
- 3 : contraction avec un déplacement contre une résistance modérée.
- 4 : contraction avec un déplacement contre une forte résistance.
- 5 : force normale.

