MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
ECOLE DE KINESITHERAPIE DE NANCY

REEDUCATION A LA MARCHE

DE MADEMOISELLE L, HEMIPLEGIQUE

Rapport de travail écrit personnel
présenté par Jean-Dominique NOIR
étudiant en 3ème année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'état
de masseur-kinésithérapeute
1993-1994.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION ..... Page 1

1.1 Généralités sur l'hémiplégie ..... Page 1

1.2 L'approche sensitivo-motrice ..... Page 1

1.3 Présentation de Mademoiselle L ..... Page 2

1.3.1 Anamnèse ..... Page 3

1.3.2 Antécédents ..... Page 3

1.3.3 Contexte socio-professionnel - Loisirs ..... Page 3

2. BILAN DE DEPART ..... Page 4

2.1 Résultat du bilan ..... Page 4

2.1.1 Sensibilité ..... Page 4

2.1.2 Spasticité ..... Page 4

2.1.3 Bilan articulaire et orthopédique ..... Page 5

2.1.4 Bilan de la motricité volontaire ..... Page 5

2.1.5 Bilan des syncinésies ..... Page 5

2.1.6 Bilan des fonctions supérieures ..... Page 5

2.1.7 Bilan fonctionnel ..... Page 5

2.1.8 Bilan psychologique ..... Page 6

2.1.9 Bilan des troubles sensoriels ..... Page 6

2.1.10 Conclusion du bilan ..... Page 6

2.2 Objectif du traitement kinésithérapique ..... Page 7

2.2.1 Buts ..... Page 7

2.2.2 Principes ..... Page 7

2.2.3 Moyens ..... Page 7

2.2.4 Pourquoi la prise en charge du membre supérieur semble-t-elle occultée ? ..... Page 8

3. APPLICATION PRATIQUE DU TRAITEMENT KINESITHERAPIQUE .....Page 9

3.1 Mobilisation passive associée à des étirements.....Page 9

3.1.1 Le tronc .....Page 9

3.1.2 Le membre supérieur.....Page 9

3.1.2.1 Mobilisation de la serrato-thoracique.....Page 10

3.1.2.2 Mobilisation de la scapulo-humérale .....Page 10

3.1.3 Le membre inférieur .....Page 10

3.2 Exercices retournement côté sain .....Page 11

3.3 Exercices de contrôle du genou.....Page 12

3.4 Exercices de transfert.....Page 13

3.5 Exercices de rotation des ceintures.....Page 14

3.6 Marche entre barres parallèles.....Page 15

4. BILAN AU 28 OCTOBRE 1993.....Page 16

5. CONCLUSION.....Page 17

1 INTRODUCTION

1.1. Généralités sur l'hémiplégie (cf. biblio 1)

L'hémiplégie est une atteinte motrice de la moitié du corps liée à une lésion unilatérale de la voie motrice principale (système pyramidal) au niveau de son motoneurone central.

Rarement isolés, les troubles moteurs de l'hémiplégie sont complexes et peuvent être par conséquent accompagnés de troubles sensitifs, sensoriels et de troubles des fonctions supérieures.

Il s'agit d'une atteinte partielle ou totale de la voie pyramidale dont on trouve l'origine au niveau des cellules de Betz de la frontale ascendante. La voie pyramidale descend au niveau de la capsule interne, du pédoncule, puis du bulbe rachidien. A ce niveau 80 % des fibres croisent pour passer dans le cordon controlatéral et font synapse à chaque étape au niveau de la corne antérieure de la moelle épinière avec le motoneurone alpha alors que 20 % de fibres restent directes et descendent homo latéralement pour croiser la ligne médiane à chaque étape et rejoindre ainsi la corne antérieure de la moelle épinière.

Lors des lésions tumorales, vasculaires, traumatiques, ou dégénératives au niveau d'un hémisphère cérébral ou du tronc cérébral, ces lésions risquent d'entraîner une hémiplégie contro-latérale lorsque la lésion à lieu au dessus de la décussation bulbaire.

1.2 L'approche sensitivo-motrice (cf. biblio n°3)

La physiopathologie du système nerveux montre que la lésion du système pyramidal touche préférentiellement la commande de mouvements sélectifs.

Des troubles de l'information pouvant porter sur les voies sensitives et sensorielles ainsi que sur les centres d'intégration existent souvent en plus de l'atteinte motrice. Or ceux-ci ont un retentissement sur les fonctions posturales et de déambulation.

Les rééducations élaborées de l'hémiplégie reposent toutes sur le dogme postural qui s'appuie sur une conception du développement du système nerveux postulant que chez les nourrisson, la motricité est d'abord médullaire, puis bulbaire, puis sous-corticale et enfin corticale. La conséquence en est une progression proximo distale en rééducation.

Il semble pourtant abusif de faire reposer toute la rééducation sur le dogme qui fait considérer l'hémiplégie comme un nourrisson bloqué au stade bulbaire sous-corticale. La pathologie de l'hémiplégie ne doit plus être considérée comme une simple régression (cf. biblio n°2).

L'initiation du mouvement nécessite la mise en alerte des réactions d'attention et une bonne perception visuelle et proprioceptive.

Le contrôle de la spasticité et des syncinésies peut être obtenu par les méthodes ne demandant pas la participation de la commande volontaire et alors l'hinibition est immédiate mais de courte durée, ou par une approche sensitivo-motrice. Dans ce cas, le premier stade consiste à rechercher le contrôle par le patient de l'augmentation du réflexe d'étirement (auto-inhibition).

Le but est atteint lorsqu'on obtient un déplacement (à n'importe quelle vitesse et dans toutes les amplitudes articulaires) sans que l'augmentation du réflexe d'étirement n'apparaisse. Le deuxième stade consiste à rechercher le contrôle par le patient du phénomène de diffusion à l'effort. Le troisième stade relève des mêmes principes mais alors c'est le patient qui effectue seul tous ses déplacements.

1.3 Présentation de Mademoiselle L

1.3.1 Anamnèse

Mademoiselle L, quarante-quatre ans entre le 11 septembre 1993 au Centre Hospitalier de Saint-Nazaire après un accident vasculaire cérébral à la suite d'une thrombose complète de l'artère carotide gauche pour une hémiplégie droite.

1.3.2 Antécédents

Il n'y a aucun antécédent médical mais il existe deux importants facteurs de risques :

- tabagisme (40 paquets année)
- éthylisme chronique

1.3.3 Contexte socio-professionnel

Mademoiselle L est propriétaire d'un petit commerce d'alimentation. Célibataire, elle habite à Pornic, un petit appartement au premier étage qu'elle partage avec sa mère de soixante treize ans, grabataire et qui est à sa charge.

Seuls loisirs : lecture et télévision

2. BILAN D'ENTREE AU 28 SEPTEMBRE 1993

2.1 Résultat du bilan kinésithérapique chez Mademoiselle L

Les différents protocoles de réalisation des bilans sont à retrouver dans les annexes.

2.1.1 Bilan de la sensibilité

Comme le laissait prévoir une atteinte pariétale, la sensibilité est fortement altérée :

- La sensibilité superficielle thermique et pique-touche est nulle au membre inférieur comme à la main, seule reste la sensibilité algique.

- La sensibilité profonde positionnelle et kinesthésique n'est absente qu'au niveau du poignet et de la main, présente sur chaque autre articulation du membre supérieur et du membre inférieur.

2.1.2 Bilan de la spaticité

Elle est présente surtout :

- Au niveau du membre supérieur : adducteurs d'omoplate, rotateurs internes et adducteurs d'épaule, fléchisseurs prédominant sur extenseurs de coude, pronateurs de coude, fléchisseurs du poignet et des doigts.

- Au niveau du membre inférieur : adducteurs et rotateurs internes de hanche, extenseurs prédominant sur fléchisseurs de genou, le triceps est spastique, avec un angle d'apparition de la spasticité en début de course, une vitesse de V_1 et une intensité 3 (selon la cotation de Held).

2.1.3 Bilan articulaire et orthopédique :

Toutes les amplitudes sont comparables au côté sain. Malgré les douleurs à l'épaule droite, il n'y a pas de diastasis.

2.1.4 Bilan de la motricité volontaire :

Au niveau du membre supérieur : la motricité de l'épaule et du coude est satisfaisante, le contrôle analytique du genou en flexion est déficitaire. Sur les releveurs du pied, la motricité est seulement ébauchée quelle que soit la position du membre inférieur.

2.1.5 Bilan des syncinésies :

Il n'y a pas de syncinésies de coordination ; par contre il y a des syncinésies globales d'effort lors de la toux et de la verticalisation debout à type de triple flexion du membre supérieur (adducteur et flexion d'épaule, flexion et pronation du coude, flexion des doigts et du poignet).

2.1.6 Bilan des fonctions supérieures :

Il persiste une légère autotopoagnosie.

2.1.7 Bilan fonctionnel :

Mademoiselle L se déplace en fauteuil roulant classique poussé par une tierce personne. Elle est menée au plateau technique en fauteuil roulant. De plus, mademoiselle L est

totalement dépendante pour les activités de la vie quotidienne (toilette, habillage, repas...). Il est à noter qu'elle est incontinente.

2.1.8 Bilan psychologique :

Mademoiselle L est coopérante. Elle comprend bien la nécessité d'une rééducation et semble en bonne disposition pour travailler. Elle est inquiète de sa récupération future et demande très souvent si elle pourra remarcher et si sa sensibilité superficielle du membre supérieur va revenir.

Elle arrive en salle de rééducation, non maquillée, mal coiffée et sans prêter une attention particulière à sa tenue vestimentaire. Sa chambre est très austère et les visites sont ressenties par Mademoiselle L comme l'expression d'une curiosité malsaine.

2.1.9 Bilan des troubles sensoriels :

Mademoiselle L ne présente aucun trouble de la vision, de la parole et de l'audition.

2.1.10 Conclusion du bilan :

Mademoiselle L, quarante ans présente une hémiplégie droite à la suite d'un accident vasculaire cérébral.

Nous notons une sensibilité superficielle fortement altérée, une spasticité prédominante sur l'extension au niveau des membres inférieurs et sur la flexion au niveau des membres supérieurs, une motricité volontaire déficitaire en distale aux membres supérieurs comme aux membres inférieurs et l'apparition de syncinésies globales à l'effort.

2.2 Objectif du traitement kinésithérapique

2.2.1 Buts

Obtenir une marche fonctionnelle et esthétique par :

- le développement de la commande volontaire par auto inhibition
- l'obtention d'un bon contrôle de la motricité volontaire du genou
- une bonne gyration des ceintures scapulaire et pelvienne
- un bon transfert d'appui coté lésé et coté sain.

2.2.2 Principes

- ne jamais déclencher de douleur
- respecter la fatigabilité de la patiente
- effectuer systématiquement les exercices côté sain et côté hémiplégique
- étirer les muscles spastiques avant toute rééducation motrice afin d'en optimiser la réalisation
- respecter une progression des exercices du plus simple au plus compliqué
- avoir toujours une finalité dans chaque exercice.

2.2.3 Moyens

- mobilisation passive et étirements
- exercice de contrôle du genou selon une approche sensori-motrice
- exercice de marche sur les ischions et sur les genoux
- exercice de transfert d'appui sur basculines

2.2.4 Pourquoi la prise en charge du membre supérieur semble-t-elle occultée ?

Il existe une très bonne collaboration au sein de l'équipe de rééducation entre kinésithérapeutes et ergothérapeutes. Le choix de l'équipe - spécifique à cet établissement - fait que la patiente est plus particulièrement prise en charge pour le membre supérieur en ergothérapie et pour le membre inférieur en kinésithérapie ce qui n'exclut pas la possibilité de l'intervention du kinésithérapeute sur le membre supérieur. Mademoiselle L est donc prise en charge en ergothérapie une heure par jour pour rééduquer la motricité volontaire et la sensibilité superficielle de son membre supérieur selon une approche type Perfetti.

3. APPLICATION PRATIQUE DU TRAITEMENT KINESITHERAPIQUE

Chaque séance dure environ une heure avec des courtes plages de repos.

3.1 Mobilisation passive associée à des étirements

Celle-ci se fait à chaque séance de rééducation. Elle doit être exécutée lentement afin d'éviter tout déclenchement de phénomènes spastiques et douloureux. Il s'agit de lutter contre les rétractions et d'inhiber la spasticité.

Mademoiselle L ayant une conscience normale, cela facilite le travail et permet d'être sûr de rester infra-douloureux.

3.1.1 Le tronc

Sujet en décubitus dorsal, genou fléchis sur le thorax maintenus par le kinésithérapeute. Le kinésithérapeute emmène passivement à droite puis à gauche les deux membres inférieurs fléchis, la tête se portant toujours en sens inverse au déplacement des membres inférieurs.

3.1.2 Le membre supérieur (Figure n° 2)

Sujet en décubitus latéral côté contro-latéral à l'hémiplégie :

- l'épaule droite est en antépulsion, rotation interne
- le coude est en extension et le dos de la main repose sur un coussin cylindrique

Les deux membres inférieurs sont fléchis, l'hémi-bassin droit est en antépulsion. Un coussin soutient la jambe et le pied droit de manière à ce qu'il ne tombe pas en inversion.

3.1.2.1 Mobilisation de la serrato-thoracique

Le kinésithérapeute se place face au sujet, il effectue une prise en berceau du membre supérieur droit et place une main sur l'angle supéro-externe de l'omoplate et une autre main au niveau de l'angle inférieur de l'omoplate. Il faut insister surtout sur les mouvements de sonnette externe (étirement des muscles trapèze moyen et angulaire) ainsi que sur les mouvements d'abduction (étirement des muscles rhomboïdes).

3.1.2.2 Mobilisation de la scapulo-humérale

Même installation du patient, le kinésithérapeute à l'aide d'une prise en berceau du membre supérieur droit et d'une prise stabilisatrice du moignon de l'épaule emmène celui-ci en antépulsion le long du coussin cylindrique (étirement des muscles grand rond, grand dorsal, grand pectoral et longue portion du triceps).

Après détente de l'ensemble des muscles de l'épaule, nous pourrons continuer à mobiliser les articulations sous-jacentes :

- coude (insister sur l'extension)
- avant bras (insister sur la supination)
- poignet, main et doigt dans toutes les amplitudes physiologiques.

3.1.3 Le membre inférieur

Sujet en décubitus dorsal, le kinésithérapeute est placé du côté droit de la patiente.

Le kinésithérapeute mobilise le membre inférieur :

- vers la flexion de hanche (étirement des muscles grands fessiers et des ischio-jambiers)
- vers l'abduction de hanche (étirement des muscles adducteurs)
- vers la flexion puis l'extension de genou sans entraîner de récurvatum (afin d'étirer respectivement quadriceps et ischio-jambiers)
- puis une mobilisation de la tibio-tarsienne vers la flexion dorsale (étirement du triceps sural).

3.2 Exercices de retournement du côté sain (environ 10 minutes)

Position de départ, décubitus dorsal, la patiente élève l'hémi-bassin côté hémiplégique en poussant sur son membre inférieur hémiplégique en triple flexion. Elle tourne sa tête du côté de la rotation. Une fois en procubitus, elle doit dégager son membre inférieur resté sous elle. On peut ainsi travailler le ramper sur place ce qui permet d'introduire la notion de transfert du poids et des appuis du corps nécessaire à son déplacement . Pour cela, il faut regarder le membre fléchi tout en restant en appui sur ses coudes.

Mademoiselle L était guidée oralement. Cet exercice a été rapidement assimilé par la patiente.

Le passage à la position quadripédique fut occulté car bien qu'il n'y eut pas de diastasis, cette position engendrait des douleurs d'épaule droite

Nous passons donc directement à la position à genoux ; le thérapeute se place derrière la patiente et assiste le transfert en tractant le bassin en arrière au niveau des deux épines iliaques antéro-supérieures. Mademoiselle L n'a pas besoin d'autre aide pour ramener son

membre supérieur à la hauteur de l'autre et pour redresser son tronc ; l'élévation du tronc se fait sans stimulation (après quatre séances de rééducation, ces exercices se font sans problèmes de compréhension, ni d'enchaînement mais exigent une grande concentration de la part de la patiente et sont très fatiguants : on ne les réalise donc qu'une fois par jour).

3.3 Exercices de contrôle du genou (environ un quart d'heure)

3.3.1 Premier exercice

C'est la mise en application directe de l'approche sensori-motrice (cf. 1.2)

La patiente est assise, pieds nus, hanche genou et chevilles à 90°. Nous plaçons une marque de départ de l'exercice au niveau du deuxième rayon du pied de la patiente et une deuxième marque d'arrivée à une longueur de pas de la première décalée de 30° en dehors.

Dans un premier temps, le kinésithérapeute guide le pied de la patiente vers la deuxième marque amenant ainsi son genou en extension et en éversion de pied.

Dans un deuxième temps, Mademoiselle L effectue cet exercice seule avec pour seule consigne de ne pas dépasser la deuxième marque.

Dans un troisième temps, la patiente réalise cet exercice sans le contrôle de la vue.

Cet exercice travaille la sensibilité profonde, la commande volontaire du genou et l'inhibition volontaire de la spasticité du triceps.

Les deux premières semaines de rééducation, cet exercice demande beaucoup de concentration ; l'extension du genou se fait brutalement, sans contrôle, le pied se porte immédiatement en varus équin sous l'action de la spasticité du triceps.

La troisième semaine voit de nets progrès apparaître avec six résultats satisfaisants pour dix essais, ce qui constitue un mode d'évaluation stimulant. Cependant le contrôle du varus équin de la cheville n'étant pas acquis, nous décidons de positionner la deuxième marque sur un coussin triangulaire de manière à solliciter la flexion dorsale du pied par la mise en place d'un obstacle, afin de travailler le passage du pas antérieur.

3.3.2 Deuxième exercice (en progression)

A partir des ponts bustiers, la patiente est en décubitus dorsal, hanche et genou fléchis du côté droit, mademoiselle L doit maintenir sa hanche en flexion, étendre son genou en gardant son pied en éversion.

En progression, Mademoiselle L maintient cette position tout en mobilisant son membre inférieur en le glissant en flexion puis en extension.

Cet exercice ne fut réalisé par la patiente qu'en quatrième semaine et lui causait une très grande fatigue.

3.4 Exercices de transfert avant la mise debout. Durée : environ 10 minutes. (cf. biblio n° 2)

Pour se lever Mademoiselle L positionne son bassin au bord du plan de Bobath et rapproche ses pieds de la base de celui-ci. Puis elle se penche en avant afin d'amener son centre de gravité au-dessus de ses pieds en maintenant son membre supérieur hémiplégique en

antépulsion d'épaule à 90° et en extension de coude à l'aide de son membre supérieur sain afin de contrôler un schème en triple flexion du membre supérieur.

Puis la patiente monte sur une planche à bascule (Figure n° 1) calée de manière à ce que le ballant soit faible au départ. Elle amène successivement le poids du corps sur un pied puis sur l'autre. La planche s'incline du côté où a lieu le transfert ce qui facilite la prise de conscience. Ensuite la patiente effectue ce même exercice en fente avant, le pied du côté lésé en avant puis en arrière. Lors de l'exécution de cet exercice, nous demandons à mademoiselle L de contrôler la mise en récurvatum de son genou droit et de tourner la tête du côté controlatéral à l'appui. Le kinésithérapeute effectue des guidances proprioceptives au niveau des épines iliaques antero-supérieures du bassin de la patiente.

En deux semaines de rééducation, le contrôle de la mise en récurvatum du genou lors du transfert d'appui du côté hémiplégique étant pratiquement acquis (environ neuf fois sur dix) nous demandons à Mademoiselle L d'enchaîner avec l'appui sur un escabeau placé en avant de la planche afin de travailler le passage du pas antérieur et la montée d'escaliers. Cet exercice se fait d'abord avec le coté hémiplégique puis avec le coté sain. Nous demandons à Mademoiselle L de contrôler le récurvatum de genou et de lever son pied (flexion dorsale de cheville).

3.5 Exercices de rotation des ceintures

A partir de la position assise, les deux membres supérieurs tendus à 90° d'antépulsion (le membre sain maintenant le membre lésé) afin de se prévenir des syncinésies d'effort à type de triple flexion. Les hanches sont en abduction, rotation externe et flexion des genoux. La patiente avance en "marchant" sur les ischions. Lors de l'avancée d'un hémi-bassin, elle porte en rotation contro-latérale sa ceinture scapulaire. De même, cet exercice est réalisé sur les deux genoux. Cet exercice est fait deux fois sur toute la largeur du plan Bobath.

3.6 Marche entre les barres parallèles. (A partir de la quatrième semaine)

Mademoiselle L a son membre supérieur hémiplégique dans une écharpe. Nous lui avons demandé d'échanger ses pantoufles pour des chaussons de danse qui tiennent bien au pied et qui sont plus souples. Mademoiselle L se tient à la barre à l'aide de son bras gauche. Le kinésithérapeute est face à la patiente afin de la sécuriser et d'effectuer des guidances proprioceptives au niveau des épines iliaques antéro-supérieures pour que celle-ci ressente bien l'avancée de chaque hémi-bassin lors de la marche.

Prière est faite à Mademoiselle L de porter une attention particulière au contrôle du genou et de la flexion du pied lors du passage du pas.

La patiente exécute cet exercice dans de bonnes conditions sur une seule longueur de barres parallèles, puis la fatigue survenant, le contrôle du genou diminue et les releveurs ne sont plus sollicités.

4. BILAN AU 28 OCTOBRE 1993

Mademoiselle L ayant un bon contrôle du genou, un état orthopédique satisfaisant, un passage de la position assise à la position debout sans danger, nous pouvons commencer à envisager la marche à proprement parler.

Nous notons un bon transfert d'appui lors du passage du pas, une attaque du sol par le talon avec en revanche un déroulement sur le bord externe du pied droit et une tendance à la griffe d'orteils. Le périmètre de marche est d'environ vingt mètres dans les barres parallèles. La marche est coûteuse énergétiquement et lorsque la patiente est trop fatiguée, le contrôle du genou droit se perd avec mise en récurvatum systématique lors de l'appui.

De plus Mademoiselle L se déplace seule en fauteuil roulant type Harnas. Elle n'est plus incontinente et nous notons même une modification vestimentaire ainsi qu'une meilleure communicabilité avec le personnel soignant, notamment depuis le travail de la marche entre les barres parallèles.

5. CONCLUSION

Les progrès réalisés par Mademoiselle L en 5 semaines de rééducation à savoir :

Le contrôle volontaire du genou, des transferts d'appuis satisfaisants, une ébauche d'auto inhibition de la spasticité du triceps, nous encouragent à persévérer dans nos objectifs de rééducation . Il a été décidé d'envisager l'utilisation d'une canne tripode qu'en fin de rééducation si celle-ci s'avère indispensable afin d'éviter que la patiente ne "s'écroule" sur celle-ci.

De même, nous utiliserons le releveur que si la flexion dorsale de cheville volontaire ne s'améliore pas. Nous espérons ainsi obtenir un retour à la vie active (étant propriétaire d'un petit magasin) et sociale le plus rapidement possible et dans les meilleures conditions.

BIBLIOGRAPHIE

1. BRAILLON : "Le système nerveux central"

   p. 98 à 100 DOIN - Paris 1984

2. PICART. Y : "Résumé d'exercices posturaux et de déambulation chez un hémiplégique"

   p. 49 à 65

3. PICART.Y & RABASSE. Y : "Rééducation du membre supérieur de l'hémiplégique"

   Journal d'ergothérapie n°8 p. 69 à 87 ; 1986

4. Cours du Docteur Chellig et du M C M K CHAUVIERE sur l'hémiplégie

   Ecole de Kinésithérapie de Nancy - Février 1993

5. A.LEROY & G. PIERRON : "Kinésithérapie. Membre supérieur"

   Flammarion - Médecine Sciences 1990

BILAN KINESITHERAPIQUE (Biblio n°4)

1. La spasticité

On évalue en position décubitus dorsal et assise, dans une pièce calme où règne une température d'environ vingt degrés Celsius, selon trois paramètres :

- l'angle d'apparition α

Plus α est petit, plus la spasticité est gênante

- la vitesse

V1 : lente suivant l'examinateur

V2 : chute sous la pesanteur

V3 : rapide suivant l'examinateur

Plus la vitesse est lente, plus la spasticité est importante

- l'intensité

contraction seulement visible

contraction visible plus ressaut

petite contraction réflexe qui dure quelques secondes

contraction plus longue et plus importante

Cette évaluation de la spasticité permet d'en suivre l'évolution mais devra être effectuée toujours par le même examinateur dans les mêmes positions et les mêmes conditions de calme et de température.

2. La motricité volontaire

Il faudra noter la force, l'amplitude du muscle testé ainsi que les éventuelles synésies et positions de facilitations.

- la cotation du testing central (d'après Ashworth) est la suivante :

0 : pas de contraction visible ou palpable

1 : contraction sans mouvement

2 : contraction entraînant un mouvement dans un certain angle

3 : contraction contre légère résistance

4 : contraction contre forte résistance

5 : normale

exemple :

MUSCLE	FORCE	AMPLITUDE	FACILITATION	SYNCINESIE
triceps	trois	40°	triple flexion	oui

3. Syncinésies

Elles se définissent comme des mouvements involontaires se produisant à l'occasion d'autres mouvements volontaires.

Nous en distinguons deux types :

- Syncinésie globale de l'effort : un mouvement contre résistance soit côté sain, soit côté hémiplégique entraîne une contraction plus ou moins généralisée des muscles côté hémiplégique

- Syncinésie de coordination : côté hémiplégique, la contraction volontaire d'un groupe musculaire va entraîner la contraction involontaire d'un groupe musculaire

4. La sensibilité

4.1 Superficielle

4.1.1 température

- on prend un tube à essai rempli d'eau à quarante degré Celsius
- on prend un tube à essai rempli de glace fondante à zéro degré Celsius

La patiente doit distinguer la différence de température entre les deux tubes à essai

4.1.2 tactile (Pique-touche)

Ce test est exécuté à l'aide d'un compas, la patiente doit discerner la sensation du piquer ou du toucher

4.1.3 algique

On stimule de manière nociceptive, à l'aide d'un compas, la patiente qui doit dire si elle ressent la sensation de douleurs

4.2 Profonde

4.2.1 positionnelle

La patiente étant en décubitus dorsal strict, les yeux fermés, le kinésithérapeute place une articulation du côté hémiplégique dans une certaine position que la patiente doit reproduire du côté sain

Ce test se réalise sur cinq essais

4.2.2 kinesthésique

La patiente étant en décubitus dorsal strict, les yeux fermés, le kinésithérapeute mobilise une articulation du côté sain, la patiente doit reproduire le mouvement côté hémiplégique

Ce test se réalise sur cinq essais

4.3 Sensibilité combinée

4.3.1 localisation tactile

La patiente en décubitus dorsal strict, les yeux fermés, doit déterminer le lieu de la stimulation

4.3.2 extinction sensitive

Lors de stimulation des deux côtés (sain et hémiplégique), y a-t-il perception du stimulus uniquement du côté sain ?

4.3.3 sensibilité gnosique

Consiste en la reconnaissance des formes, et nécessite une fonction sensitivo motrice très élaborée.

Yeux fermés, la patiente doit décrire les formes d'un objet courant et le nommer.

Il y a alors mise en jeu du tact, des voies lemniscales propioceptives, de la motricité distale, de l'attention, de la mémoire, du langage et des fonctions gnosiques et praxiques.

4.5 Bilan articulaire

Le kinésithérapeute mobilise chaque articulation du côté sain et du côté hémiplégique (à titre de comparaison) à vitesse très lente de manière à ne pas déclencher de phénomènes spastiques.

On peut noter :

* une articulation libre
* une articulation bloquée :
  - avec blocage élastique (origine capsulo-ligamentaire)
  - avec blocage mou (rétraction musculaire)
  - avec blocage dur (butée osseuse)