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

PRISE EN CHARGE EN KINESITHERAPIE D'UNE JEUNE PATIENTE TRAUMATISEE CRANIENNE GRAVE

Rapport de travail écrit personnel
présenté par **Pauline LACOURT**
étudiante en 3ème année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
de Masseur-Kinésithérapeute
2003-2004

SOMMAIRE

	Pages
1. **INTRODUCTION**	1
2. **PHYSIOPATHOLOGIE ET EPIDEMIOLOGIE.**	2
2. 1. Physiopathologie et mécanismes lésionnels	2
2. 2. Epidémiologie et notion de traumatisme grave	3
3. **BILAN KINESITHERAPIQUE INITIAL**	3
3. 1. Anamnèse	3
3. 2. Histoire de la maladie	4
3. 3. Examen au repos	5
3. 4. Examen neuro-othopédique	5
3. 5. Bilan douloureux et sensitif	6
3. 6. La motricité involontaire, les troubles du tonus	6
3. 7. La motricité volontaire	7
3. 8. La motricité automatico-volontaire	7
3. 9. Bilan fonctionnel	9
3. 10. Evaluation cognitive	10
4. **CONCLUSION DE BILAN**	12
5. **OBJECTIFS DE TRAITEMENT**	13
6. **TRAITEMENT MASSO-KINESITHERAPIQUE**	13
6. 1. Pédagogie	13
6. 2. Travail des transferts	14
6. 3. Rééducation posturale	15
6. 4. Travail de la motricité automatico-volontaire	16

6. 5. Verticalisation 18

6. 6. Traitement de l'incoordination motrice 19

6. 7. Recrutement de la motricité volontaire du membre supérieur droit 19

6. 8. Autres exercices envisageables 20

7. BILAN DE FIN DE STAGE 20

7. 1. Motricité involontaire 20

7. 2. Motricité volontaire 21

7. 3. Motricité automatico-volontaire 21

7. 4. Bilan fonctionnel 22

7. 5. Evaluation cognitive 22

8. COMPARAISON DES BILANS 23

9. DISCUSSION 23

10. CONCLUSION 25

RESUME

Victime d'un accident de la voie publique le 18/05/03, Mlle R., traumatisée crânienne grave, présente , à son arrivée à Lay Saint Christophe, après deux mois de coma, un tableau d'hémiplégie droite ainsi qu'un syndrome cérébelleux s'exprimant sur l'hémicorps gauche.

Le bilan initial révèle un ensemble de troubles tant moteurs que cognitifs laissant apparaître la nécessité d'une rééducation pluridisciplinaire.

La prise en charge kinésithérapique doit, afin d'apporter un traitement efficace à la patiente, allier les objectifs neuromoteurs, fonctionnels et neuropsychologiques. Dans quelles mesures les troubles des fonctions supérieures viennent-ils interférer dans les possibilités de la patiente ? Quels sont alors les moyens dont dispose le thérapeute afin de palier à ces déficiences ?

C'est à travers la complexité et la diversité des populations cérébrolésées que la rééducation présente un intérêt particulier. En effet, chaque tableau clinique étant unique, la prise en charge doit être spécifique pour chaque patient ce qui fait la difficulté de la rééducation neurologique mais aussi sa richesse.

Mots clés : Traumatisme crânien ; hémiplégie ; syndrome cérébelleux ; personnalité frontale

1. INTRODUCTION

Même si la kinésithérapie est définie comme « les modes de traitement qui agissent sur l'organisme en lui imprimant des mouvements soit actifs soit passifs » [7], cela semble restrictif, notamment en ce qui concerne la neurologie centrale. En effet, les pathologies s'y rapportant touchent non seulement les fonctions motrices mais aussi les fonctions supérieures. C'est pourquoi le thérapeute doit prendre en compte la diversité des troubles que peut présenter le cérébrolésé, troubles neuro-moteurs mais aussi troubles cognitifs, psycho-intellectuels et affectifs *et* doit orienter sa prise en charge en fonction des différents tableaux cliniques. La complexité de la rééducation en fait l'intérêt, mais suppose une rigueur indispensable pour élaborer des objectifs de traitement pertinents et mettre en place des techniques kinésithérapiques adéquates .

Ce travail écrit s'intéresse au cas de Christelle, jeune adulte traumatisée crânienne grave, présentant un tableau clinique original et complexe. Notre étude décrit la prise en charge spécifique de cette patiente pendant une période de six semaines suivant les grandes lignes de la rééducation en neurologie, tout en sachant qu'il n'existe ni bilan type ni traitement standard.

Après avoir établi un bilan analytique des déficiences, nous nous intéresserons aux **activités automatico-volontaires résiduelles de la patiente** puisqu'elles mettent en jeu les possibilités neuro-motrices de l'hémicorps droit **et** de l'hémicorps gauche. L'observation des **troubles cognitifs**, comportementaux et affectifs nous permettra d'évaluer leur interaction sur les **possibilités fonctionnelles** de la patiente.

Enfin, après les conclusions de ces six semaines de soins, nous discuterons sur les

difficultés rencontrées face au pronostic d'une récupération et de la place de la famille suite à l'accident.

2. RAPPELS PHYSIOPATHOLOGIQUES ET EPIDEMIOLOGIQUE

2. 1. Physiopathologie et mécanismes lésionnels des traumatismes cranioencéphaliques [1] ;[10]

Le tableau clinique d'un traumatisme cranioencéphalique va dépendre de nombreux facteurs tant physiques qu'anatomiques. La localisation, le niveau de point d'impact, sa profondeur et le mécanisme lésionnel vont caractériser les atteintes. Devant la **diversité** et la **complexité des lésions anatomiques**, nous comprenons la raison de la **pluralité des troubles** rencontrés chez le traumatisé crânien.

2. 1. 1. Lésions directement imputable à l'impact

- Les traumatismes pénétrants

Ils correspondent à la mise en communication des espaces sous duraux et de l'encéphale avec le milieu extérieur à travers une brèche durale par une force extérieure très vulnérante. Ils provoquent des lésions lourdes et étendues ainsi qu'un gros délabrement cérébral.

- Les traumatismes crâniens fermés

  - Les lésions osseuses (fracture de la voûte ou du rocher)
  - Les lésions céphaliques (de la contusion jusqu'à la destruction du cortex et de la substance blanche)
  - Les lésions du tronc cérébral (atteinte de la réticulée , des noyaux des nerfs crâniens et des voies longues)

2. 1. 2. Lésions secondaires

Les hématomes intracrâniens (hématome extra dural, sous dural, intra cérébral, intra ventriculaire), les oedèmes cérébraux, l'hypertension intracrânienne, les engagements cérébraux et l'hydrocéphalie peuvent être d'éventuelles complications du traumatisme.

2. 2. Epidémiologie et notion de gravité du traumatisme

Les traumatismes crâniens sévères sont deux à trois fois plus fréquents chez l'homme que chez la femme et surviennent surtout entre 15 et 25 ans. Dans plus de la moitié des cas, ils sont liés à des accidents de voie publique et ne représentent que 9% de l'ensemble des traumatismes crâniens.[9]

Le niveau de gravité d'un traumatisme crânien est défini en fonction de la durée du coma, du score de Glasgow (annexe I) et de l'étendue de l'amnésie post-traumatique. Ainsi, on parle de traumatisme grave si [4] :

- la durée du coma est supérieure à 10 jours .
- le score de Glasgow est inférieur à 8
- l'amnésie post-traumatique est supérieure à 7 jours

3. BILAN KINESITHERAPIQUE INITIAL (le 19/09/03)

3. 1. Anamnèse

Date de naissance : 3 juillet 1984

Profession : serveuse dans la restauration rapide

Fumeur : 4,5 paquets / année

Latéralité : droitière

Antécédents : Interruption volontaire de grossesse en 2003

Situation familiale et habitat : vivait avec ses parents et sa sœur jumelle dans une maison accessible par 10 marches ; sa mère est secrétaire comptable et son père ouvrier d'entretien à l'armée de terre.

3. 2. Histoire de la maladie

Mlle R est victime d'un accident de scooter dans la nuit du 17 au 18 mai 2003 .

Mlle R n'est pas casquée et son ami est tué dans l'accident.

Elle est transférée au CHU de Nancy ou les lésions suivantes sont diagnostiquées :

- fracture du tiers externe de la clavicule droite
- pneumothorax antérieur droit
- fracture du 2ème et 3ème métacarpiens de la main gauche
- hématome sous-dural aigü temporo-pariétal droit
- pétéchies du tronc cérébral
- atteinte de la IIIème, VIIème et Xème paire crânienne

A son arrivée à Nancy, le score de Glasgow est à 3.

Lors de son hospitalisation, Mlle R contracte une pneumopathie à germes multiples.

Le 4 juin 2003 , une trachéotomie est posée et le sevrage ventilatoire se fait le même jour. Elle est alors transférée a Metz en réanimation à l'hôpital Bonsecours ou elle contracte à nouveau une infection pulmonaire.

Le 21 juillet, elle est transférée au service de neurologie son score de Glasgow est alors de 10.

La patiente est admise à Lay st Christophe le 02 septembre 2003 pour un **traumatisme crânien grave** présentant un tableau d'**hémiplégie prédominant à droite** et un **syndrome cérébelleux** se révélant sur l'hémicorps gauche.

3. 3. Examen au repos

Observations :

- d'un trachéostome rouge inflammatoire
- d'une hypersudation du visage

Inspection au fauteuil roulant :

- chute latérale droite essentiellement visible au niveau de la tête et des épaules
- maintien du tronc par une sangle ventrale
- projection de la tête en avant
- une amyotrophie très importante de la ceinture scapulaire ainsi que le décollement de la pointe de la scapula droite.
- une antériorisation de la tête humérale ainsi qu'un vide sous acromial de 0,8 cm à droite
- port d'une écharpe au membre supérieur droit
- le port d'un bas de contention au membre inférieur droit afin d'éviter les complications thromboemboliques

Attitude en décubitus dorsal :

- membre supérieur droit en triple flexion
- attitude en varus équin des deux chevilles

3. 4. Examen neuro-orthopédique

Le coté gauche ne présente pas de limitation articulaire mais une douleur du genou dans les derniers degrés de flexion.

Du coté droit, les limitations portent sur :

- l'extension de poignet, en course moyenne, en raison de la spasticité des fléchisseurs.
- l'antépulsion et l'abduction de l'épaule en position haute déclenchent des douleurs.
- la rotation externe , en position basse, est limitée, dans sa course interne, par l'hypertonie des pectoraux.
- la flexion et l'abduction de hanche, dans les derniers degrés, en raison du déclenchement d'une douleur.
- la flexion dorsale de cheville, en course moyenne, due à l'hypertonie du triceps sural.
- les autres amplitudes articulaires sont subnormales.

3. 5. Bilan douloureux et sensitif

Il existe une hypoesthésie sur l'hémicorps droit concernant aussi bien la sensibilité thermoalgique que tactile.

La sensibilité profonde positionnelle est conservée au coude, au genou et à la cheville.

La sensibilité profonde kinesthésique n'est présente sur aucune articulation.

Un phénomène douloureux de type « tiraillement » est ressenti dans les derniers degrés de flexion et d'abduction d'épaule ainsi qu'à la flexion et l'abduction de hanche.

3. 6. La motricité involontaire, les troubles du tonus

La spasticité de l'hemicorps droit : (annexe II)

Elle est, d'une façon globale, plus prononcée sur le membre supérieur que sur le membre inférieur. De plus, lors de l'effort, un syncinésie en triple flexion se manifeste sur le membre supérieur.

L'hypotonie :

L'hypotonie segmentaire est traduite par un ballant exagéré du bras gauche, une

manoeuvre de Stewart-Holmes positive ainsi que par des réflexes ostéo-tendineux pendulaires.

L'hypotonie axiale engendre un affaissement postural rachidien en cyphose dorso-lombaire, une chute latérale droite, ainsi qu'une abolition des réflexes posturaux.

3. 7. La motricité volontaire

A droite :

- motricité volontaire globale : il existe un mouvement syncinétique en triple flexion du membre inférieur.
- motricité volontaire analytique : il n'existe pas de motricité sélective mais seulement une ébauche d'un mouvement analytique :
  - amorce d'extension de genou sur une hanche fléchie
  - amorce d'extension de hanche sur genou fléchi

A gauche :

Les amplitudes des mouvements et le force musculaire sont subnormales, il persiste néanmoins un manque d'endurance.

Cette motricité est fortement court-circuitée par les troubles cérébelleux, par l'incoordination motrice engendrant une gène fonctionnelle importante.

3. 8. La motricité automatico-volontaire

Cette patiente présente des troubles pyramidaux et cérébelleux, la motricité automatico-reflexe s'en trouve alors fortement perturbée. L'évaluation de cette motricité est réalisée à partir des positions fondamentales que tout individu utilise dans son quotidien ;elles correspondent aux différentes positions qu'adopte le bébé au fur et à mesure de son développement psychomoteur. Une observation rigoureuse de certaines d'entre elles, permet alors d'évaluer les capacités motrices et les activités réflexes et posturales. Dans le cas présent,

nous choisissons des positions compatibles aux possibilités neuromotrices de la patiente afin de dresser un tableau des déficiences, sans suivre systématiquement la progression des niveaux d'évolution moteurs de l'enfant.

Voici l'observation de quelques positions concernant notre patiente.

- passage du décubitus dorsal au décubitus ventral

  - flexion des deux membres inférieurs.

  - difficulté dans la giration de bassin.

  - pas de dégagement ni de prise d'appui sur le membre supérieur droit.

- passage de décubitus dorsal à assis

  - passage du décubitus dorsal au latéral gauche facilité par une triple flexion du membre inférieur droit.

  - pas de prise en charge du membre supérieur droit par le membre supérieur gauche.

  - glissement des deux membres inférieurs en dehors du plan Bobath.

  - amorce d'une élévation du tronc à l'aide du membre supérieur gauche mais la syncinécie d'effort provoque un retour sur la table du membre inférieur droit en triple flexion.

  - difficulté pour glisser la main gauche sur la table et abaisser le bassin à droite.

  - nécessité de l'aide d'un thérapeute pour terminer le mouvement.

- équilibre assis, pieds à plat au sol et appui du tronc sur la main gauche (classe 1 sur L'EPA, annexe III)

- appui préférentiel sur l'ischion gauche.

- projection du centre de gravité sur la gauche avec inflexion latérale du haut du tronc à droite.

- attitude en cyphose dorso-lombaire traduisant une hypotonie du tronc.

- membre supérieur droit en triple flexion.

- dyskinésies volitionnelles du tronc et de la tête.

3. 9. Bilan fonctionnel (évalué par l'ensemble de l'équipe soignante)

- autonomie motrice (annexe IV)

La patiente reste très dépendante étant donné la complexité de ses atteintes neuromotrices. Les troubles pyramidaux, prédominants sur l'hémicorps droit ainsi que les troubles cérébelleux à gauche, court-circuitent le geste « volontaire » engendrant une gène fonctionnelle importante.

- utilisation du membre supérieur gauche :

Les mouvements effectués par le membre supérieur gauche sont gênés par le manque de force, d'endurance mais surtout par les troubles cérébelleux. (annexe V).

Les tests de la fonction cinétique révèlent des **dyskinésies volitionnelles** du tronc et des membres, des **dysmétries** à type d'hypermétrie avec crochetage final. Cependant, la **dyschronométrie** et l'**adiadococinésie** sont difficilement testables en raison de l'ensemble des troubles.

Le membre supérieur est utilisable dans certaines activités de la vie journalière comme l'alimentation ou la déambulation mais il n'est pas fonctionnel dans l'habillage, le maquillage ou l'écriture.

- déplacement en fauteuil roulant :

  - en cours d'acquisition

- déplacement par propulsion podale du coté gauche.
- besoin d'aide pour les manoeuvres et pour prendre l'ascenseur.
- très fatigable.

- transferts :
  - besoin d'une aide maximale.
  - transfert pivot avec ou sans disque.
- soins personnels :
  - alimentation avec aide technique (rebord d'assiette)
  - nécessité d'une aide maximale pour les soins de l'apparence
  - phase de rééducation urinaire ; port de protections jour et nuit

■ langage, communication

- dysarthrie cérébelleuse d'intensité moyenne
- voix nasonnée, timbre grave et soufflé
- débit ralenti et parfois explosif
- perte de l'automatisation de la déglutition salivaire
- l'intelligibilité du discours est conservée
- pas de transfert au quotidien de la rééducation en orthophonie

3. 10. Evaluation cognitive

- **Troubles du schéma corporel**

Le schéma corporel est défini comme une représentation plus ou moins consciente de notre propre corps agissant ou immobile, de sa position dans l'espace, de la posture respective de ses différents segments, du revêtement cutané par lequel il est en contact avec le monde [3]. Chez Christelle, ces troubles sont mis en évidence par son autoportrait. (annexe VI)

- **Troubles praxiques et troubles phasiques**

Malgré le tableau d'hémiplégie prédominant à droite, les troubles des fonctions supérieures rencontrés chez Christelle ne correspondent pas à la symptomatologie d'une hémiplégie droite. En effet, la patiente est atteinte de troubles de la parole (dysarthrie cérébelleuse) et non de troubles du langage (aphasie) et les troubles praxiques ne sont que modérés.

- **Anosognosie**

En revanche, Christelle n'a pas conscience de la sévérité et de la nature des désordres cognitifs et moteurs perturbant sa vie quotidienne. Elle demande en effet d'effectuer des tâches inadaptées à ses déficiences et éprouve des difficultés d'autoévaluation. Même si certaines difficultés rencontrées lors des exercices sont repérées par la patiente, celle-ci ne transfert pas ces prises de conscience au quotidien.

- **Syndrome frontal** [6]

Même si la notion de lobe frontal n'est qu'un repère anatomique, celle de syndrome frontal constitue un approximation clinique caractérisant un ensemble de troubles neurologiques, comportementaux et neuro-psychologiques.

- Persévérations

C'est la répétition anormale d'un comportement spécifique. Chez Christelle, ce comportement ne se retrouve que lors des verbalisations de certaines « idées fixes ». En effet le fait de rentrer chez elle, de vouloir marcher ainsi que de refuser le port de ses lunettes restent omniprésents dans son discours.

- Les troubles de l'attention [9] :

les troubles attentionnels font partie du tableau du syndrome postcommotionnel. Les patients

présentent des difficultés de mémoire, d'attention, de concentration avec impossibilité d'entreprendre deux actions simultanément. Il s'agit de troubles de l'attention divisée et aussi du ralentissement du traitement de l'information. Christelle est incapable de cibler son attention et est distractible en permanence. Le choix d'une prise en charge individuelle plutôt que dans une salle où se trouvent d'autres personnes se pose alors, car Christelle est parfois plus intéressée par les exercices des autres patients que par les siens.

- Troubles du comportement social

Christelle ne présente pas de signe d'apathie ou de désinhibition caractérisant habituellement les traumatisés crâniens, elle adhère aux séances de rééducation et est très coopérante. Il persiste néanmoins une altération du comportement émotionnel, une réduction de la résonance affective devant le deuil de son ami.

4. CONCLUSION DE BILAN

En conclusion, Mlle R. présente un tableau clinique se déclinant en une hémiplégie droite, un syndrome cérébelleux se déclarant sur l'hémicorps gauche ainsi qu'une altération des fonctions cognitives.

Les principales **déficiences** portent sur :

- troubles de la commande volontaire de l'hemicorps droit
- troubles du tonus sous forme d'hypotonie axiale et d'hypertonie pyramidale prédominant sur le membre supérieur droit
- un syndrome frontal associant anosognosie, troubles de l'attention, troubles du schéma corporel, persévérations et diminution de la résonance affective
- dysarthrie, dysmétries, dyskinésies et troubles de la coordination

- limitation d'amplitude articulaire sur l'hemicorps droit
- hypoesthésie globale

De ces déficits découlent des **incapacités** multiples à propos des activités de la vie quotidienne (soins corporels, déambulation et transfert, alimentation ...) ainsi que cognitives (interaction sociale, communication, prise de décision...).

Cette situation provoque de lourds **handicaps** tant sociaux, familiaux que professionnels et incite à envisager un remaniement de son mode de vie antérieur.

5. OBJECTIFS DE TRAITEMENT

- autonomie maximale dans les déplacements en fauteuil ainsi que dans les transferts
- amélioration de l'équilibre assis et debout
- stimulation de la motricité volontaire à droite
- développement de la force et de l'endurance de l'hémicorps gauche
- travail de la coordination
- canalisation, travail de la concentration, de l'attention
- entretien neuro-orthopédique au niveau de l'hémicorps droit

6. TRAITEMENT MASSO-KINESITHERAPIQUE

6. 1. Pédagogie dans la prise en charge d'un traumatisé crânien présentant des troubles des fonctions supérieures

Le thérapeute se doit d'intégrer une certaine démarche pédagogique face à la prise en charge d'un traumatisé crânien grave. En effet, devant le cas de Christelle, présentant certains troubles cognitifs, il semble important d'appliquer des principes permettant de lier la

rééducation cognitive et motrice. Nous demandons donc à la patiente, avant chaque exercice, de **répéter les consignes** de sécurité, d'**évaluer la difficulté** de la tâche et ensuite de **verbaliser** ses actions. Il est indispensable de donner des **consignes simples** à la patiente afin qu'elle puisse les intégrer facilement et se **concentrer** alors pleinement sur son travail. La répétitivité et la **stimulation verbale** sont également des outils que le kinésithérapeute doit exploiter afin d'optimiser la rééducation.

6. 2. Travail des transferts

sollicitation cognitive :

Cet exercice permet un travail de la mémoire, de la concentration et de l'attention. Il est important pour Christelle de rappeler quotidiennement les étapes du transfert ainsi que leurs intérêts afin qu'elle puisse automatiser ce geste même si pour le moment une aide thérapeutique lui est indispensable pour effectuer certaines de ces consignes. (annexe VII)

La patiente est capable de se rappeler de l'ensemble de ces étapes mais, en fonction de son niveau d'attention, celles-ci sont répétées dans le désordre ou mal effectuées. Nous le lui faisons alors remarquer afin qu'elle puisse prendre conscience de l'impact de sa concentration sur sa rééducation et sur la qualité du geste effectué.

Sollicitation motrice :

Les différentes étapes du transfert permettent à la fois une sollicitation motrice de l'hémicorps droit, un maintien postural, une coordination motrice ainsi qu'un contrôle des dyskinésies volitionnelles.

6. 3. Rééducation posturale

L'ensemble des syndromes de Christelle traduit la **perturbation de l'équilibre assis**. En effet, le syndrome cérébelleux induit une hypotonie axiale ainsi que des tremblements d'action, le syndrome pyramidal provoque une hypertonie spastique des membres droits, l'atteinte des paires crâniennes engendre un déséquilibre oculomoteur vertical et les troubles cognitifs ne lui permettent pas une attention suffisante.

L'exercice débute par une **prise de conscience** des difficultés rencontrées pour maintenir une position corrigée. A ce stade de la rééducation, l'**utilisation d'un miroir** nous est déconseillée par la neuropsychologue afin de ne pas renvoyer à Christelle une image d'elle-même en situation d'échec. La prise de conscience se fait alors par des moyens **proprioceptifs**, par des **stimulations verbales** et par la **notion de chute**.

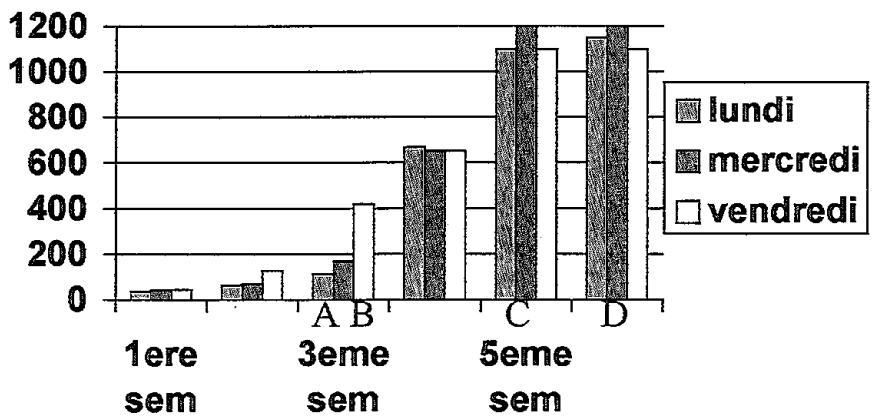


Figure 1 : évolution du temps (en secondes) maintenu en équilibre assis au fil des jours

A : correspond au moment où le maintien manuel n'est plus indispensable
B : correspond au moment intégrant des distracteurs attentionnels
C : correspond au moment où les réactions parachutes sont récupérées
D : correspond au moment où le thérapeute peut s'éloigner sans risque

La notion de **progression** peut être sequencée en quatre items [12]:

- Progression temporelle : le temps de maintien de la position est observé à chaque séance et comparé afin de noter ou non une amélioration.

- Progression spatiale : dans un premier temps, le patient utilise son membre supérieur gauche comme appui pour se maintenir puis le supprime au fil des séances ainsi que l'appui plantaire.

- Progression de la demande attentionnelle : nous demandons d'abord à la patiente de se concentrer exclusivement sur le travail d'équilibration du tronc. Par la suite, l'attention du patient sera dirigée vers d'autres activités, comme la discussion ou la manipulation d'objets avec la main saine afin d'automatiser la position assise correcte.

- Progression de l'aide du rééducateur : nous nous plaçons d'abord face à Christelle afin de parer une chute éventuelle et de rassurer la patiente. Au fur et à mesure des séances, après nous être assuré qu'il n'existe pas de risque de chute, nous nous éloignons de la patiente pour qu'elle prenne confiance en elle et qu'elle ne compte que sur elle même pour assurer son équilibre.

6. 4. Travail de la motricité automatico-volontaire

Ce travail a non seulement un **intérêt orthopédique** mais permet également un **réveil neuromoteur , sensitif et sensoriel** bénéfique aux patients neurologiques.[12]

Les exercices ne seront pas réalisés selon la progression habituelle (annexe VIII) mais selon les capacités et la fatigabilité de la patiente. De la même façon, toutes les positions ne seront pas travaillées mais seulement celles qui présentent un intérêt neuromoteur et fonctionnel spécifique pour la patiente.

Figure 2 : Passage du décubitus dorsal à la position assise

Pour le passage du décubitus dorsal à la position assise, les ordres donnés sont de :

- passer sur le coté non hémiplégique, sans oublier de prendre en charge son membre supérieur droit
- faire glisser les membres inférieurs en dehors du plan de la table
- élever son tronc par l'intermédiaire de son membre supérieur gauche
- abaisser son bassin du coté droit

Notre aide apportée à Christelle reste la plus minime possible afin qu'elle puisse trouver des compensations motrices qui lui sont propres. Une aide reste néanmoins nécessaire pour maintenir les membres en dehors de la table et terminer la verticalisation du tronc. Une sollicitation verbale est également indispensable au déroulement de l'exercice.

Passage de la position assis à debout [5]:

C'est une phase importante dans la réadaptation fonctionnelle. Le patient doit opérer le transfert du poids de son corps, de l'appui fessier à l'appui sur les deux pieds.

Nous demandons tout d'abord à Christelle de nous rappeler les étapes indispensables avant de passer debout, les précautions à prendre ainsi que les consignes à suivre (mettre les

freins, placer ses pieds en arrière, vérifier que l'écharpe soit portée, saisir l'accoudoir gauche du fauteuil, se pencher en avant et pousser sur ses jambes en se redressant). Nous nous placerons préférentiellement parallèlement à une rampe afin que la patiente puisse la saisir avec son membre supérieur gauche. L'apprentissage de l'étape « se pencher en avant » peut se travailler au préalable de façon analytique étant donné l'appréhension de la chute avant ressentie par la patiente.

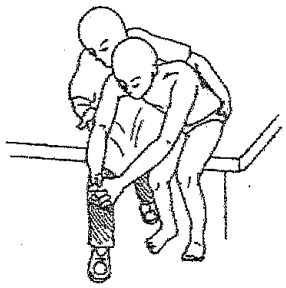


Figure 3 : Préparation au passage assis/debout

6. 5. Verticalisation devant l'espalier

Il s'agit d'amener la patiente à se remettre en charge sur son membre hémiplégique tout en luttant contre les troubles cérébelleux.

Cette position permet de travailler à la fois le **membre inférieur hémiplégique**, la **statique du tronc** et le **contrôle du membre inférieur gauche**. Dans un premier temps, nous demandons à Christelle d'essayer de contrôler les oscillations de son tronc tout en tentant de maintenir son membre inférieur droit en extension de genou et plante de pied au sol. Le recurvatum de genou gauche semble être indispensable au maintien de l'équilibre de la patiente, nous ne demandons donc pas de correction à ce moment de la rééducation. En progression,

nous placerons Christelle de profil par rapport à l'espalier pour accentuer la mise en charge selon les positions de fentes antéro-latérales.

6. 6. Traitement de l'incoordination motrice de l'hémicorps gauche [11] [5]

Les asynergies ainsi que les tremblements sont d'autant moins importants que la **résistance est forte**, que le mouvement s'effectue en **concentrique** et qu'il est réalisé à **vitesse rapide** (sauf à la fin du mouvement, du fait du manque de freinage par les antagonistes)

L'exercice consiste à demander à la patiente de venir attraper un objet dans différents plans de l'espace. Nous travaillons d'abord par contractions concentriques du triceps brachial et du biceps dans un plan horizontal, l'articulation proximale étant stabilisée. Le mouvement réalisé est donc une flexion/extension de coude sur une épaule maintenue statiquement en ante-abduction horizontale . Le membre supérieur de Christelle est alors lesté de 500 grammes en distal afin d'augmenter la résistance.

6. 7. Recrutement de la motricité volontaire du membre supérieur droit

Nous plaçons la patiente en décubitus dorsal et en position d'inhibition de la spasticité selon Bobath du membre supérieur afin de limiter au maximum les réactions d'hypertonie pouvant court-circuiter la commande volontaire.[2]

Dans un premier temps, nous effectuons plusieurs fois le mouvement passivement (mouvement de flexion de coude) afin que la patiente l'intègre. Puis nous sollicitons activement Christelle :

- « allez, on refait le même mouvement ! »
- « amenez votre main vers votre bouche »
- « essayez de plier votre coude »

- « regardez votre main »

- « concentrez vous sur le mouvement »

Cet exercice est également réalisé pour le mouvement d'extension de coude et d'extension et de flexion de poignet. Il est nécessaire de stimuler verbalement Christelle, de lui faire remarquer ses défauts de concentration afin de lutter contre les troubles attentionnels.

6. 8. Autres exercices proposés dans la rééducation de Mlle R..

- quelques exercices assis tels que des déplacements latéraux, des déstabilisations de la part du rééducateur, du ramassage d'objets au sol ...

- verticalisation sur un plan incliné

- entretien orthopédique par mobilisation passive de l'hémicorps droit et électrothérapie sur le deltoïde et extenseurs des doigts à visée trophique et facilitatrice du mouvement.

- apprentissage de l'automobilisation des membres supérieurs

- travail de coordination du membre inférieur gauche

- techniques de Kabat sur l'hémicorps gauche

7. BILAN DE FIN DE STAGE

Nous insisterons uniquement sur les points de bilan qui ont évolué étant donné que certains points du bilan initial (bilan cutané, trophique, articulaire, douloureux, sensitif) restent inchangés.

7. 1. La motricité involontaire

La spasticité : (annexe II)

Elle est moins prononcée sur le membre supérieur droit, la patiente peut désormais maintenir son coude, poignets et doigts en extension en décubitus.

L'hypotonie :

La manoeuvre de Stewart-Holmes ainsi que les réflexes ostéo-tendineux restent inchangés, en revanche l'hypotonie axiale est moins probante. En effet, nous observons une diminution de l'attitude en lordose, un meilleur maintien de la tête ainsi qu'un redressement global dans diverses positions. La sangle ventrale est alors supprimée, son maintien n'étant plus indispensable.

7. 2. La motricité volontaire

A droite :

- les mouvements syncinétiques restent inchangés
- la motricité volontaire analytique :

- au membre supérieur : nous obtenons une amorce de mouvement dans le schème de flexion ainsi que dans celui d'extension. De plus, l'extension de poignet est recrutable analytiquement.
- au membre inférieur : la triple flexion et la triple extension sont réalisées dans toute l'amplitude avec force et endurance, mais il n'existe toujours pas de motricité sélective. De plus, l'apparition des troubles cérébelleux sur le membre inférieur hémiplégique est un obstacle à la reprise de la marche.

A gauche :

Les troubles de la coordination sont toujours importants sur l'hemicorps gauche.

7. 3. La motricité automatico-volontaire

- passage du décubitus dorsal au décubitus ventral

Le membre supérieur droit se dégage seul et vient se placer en appui sur l'avant bras.

- passage du décubitus dorsal à assis

L'ensemble des étapes est réalisé sans aide du thérapeute mais nécessite beaucoup d'effort.

- équilibre assis (classe 3 sur L'EPA, annexe III)

La patiente maintient la position sans appui manuel pendant une vingtaine de minutes. L'équilibre est stable et autorise les déstabilisations dans tous les plans, de plus les réactions parachutes sont à nouveau automatisées.

7. 4. Bilan fonctionnel

- le membre supérieur gauche est maintenant lesté continuellement d'un poids de 500 grammes. Il est utilisable dans les fonctions d'habillage, d'alimentation, de déambulation en fauteuil roulant avec un début de précision dans les travaux manuels et l'écriture.

- la déambulation en fauteuil roulant est parfaitement acquise en propulsion podale et utilisation du membre supérieur gauche

- les transferts ne sont pas effectués de façon autonome et nécessitent une aide minimale notamment au moment du pivot.

- il existe un début de participation active à la toilette et aux soins de l'apparence ; la rééducation urinaire est terminée et le port de protections n'est plus indispensable.

- il y a peu d'évolution de la dysarthrie mais une récupération de l'automatisation de la déglutition salivaire et d'une alimentation non hachée.

7. 5. Evaluation cognitive

Un changement est observable essentiellement au niveau de la prise de conscience des troubles. La patiente demande désormais d'effectuer des tâches adaptées à ses déficiences motrices, prend conscience de ses pérsévérations ainsi que de ses défauts d'attention.

8. COMPARAISON DES BILANS

Suite à ces 6 semaines de soins, nous observons, une **évolution motrice et cognitive** de la patiente. En effet, Christelle peut maintenant mouvoir son membre inférieur droit, amorcer un mouvement du membre supérieur droit et maintenir **l'équilibre assis**. Nous notons cependant que cette évolution n'est pas que positive car les **troubles cérébelleux** se manifestent désormais sur l'hémicorps droit. Le choix d'un traitement visant essentiellement le fonctionnel et la motricité automatico-volontaire a permis à la patiente de déambuler seule en fauteuil roulant, de maintenir un équilibre assis lui autorisant davantage de sécurité lors des **transferts** et l'**habillage** du haut du corps. De la même façon, le contrôle, plus ou moins maîtrisé, des tremblements de l'hemicorps gauche, améliore les possibilités d'**alimentation** et de **soins de l'apparence**.

D 'un point de vue **cognitif**, Christelle prend **conscience** de ses troubles, évalue ses **difficultés** et comprend désormais l'**impact de son attention** sur ses possibilités motrices.

9. DISCUSSION

Même si, à travers le diagnostic, les objectifs kinésithérapiques à courts et moyens termes ont été déterminés, il semble plus périlleux à 6 mois de l'accident d'envisager l'autonomie qu'aura acquise la patiente en fin de rééducation. De la même façon, l'identification des tableaux séquellaires et les possibilités fonctionnelles sont difficiles à prévoir en raison de l'aspect incertain de la récupération neurologique.

C'est ainsi que le problème de la **rééducation à la marche** vient se poser. En effet, même si la reprise de la marche est un objectif majeur pour la patiente, le thérapeute peut se demander de l'utilité d'un apprentissage à la marche, celle-ci apparaissant à l'heure actuelle utopique vu l'étendue des troubles neuro-moteurs de Christelle. Il semble toutefois que les essais de marche peuvent être poursuivis pour diverses raisons. En effet c'est un moyen différent, plus **ludique**, de travailler **la remise en charge** et donc d'apporter une **aide aux transferts** même si tous les mouvements sont contrôlés par les rééducateurs et que l'utilisation d'un déambulateur antebrachial ne permet que d'induire l'appui. De plus, il semble intéressant de **faire prendre conscience** à la patiente des difficultés liées à cet exercice afin de lutter contre l'anosognosie et d'aider à **l'intégration de la pathologie**.

Nous nous sommes également interrogés sur l'intérêt de prendre en charge Christelle au milieu d'autres patients ou plutôt seule dans une pièce. En effet une séance individuelle est souhaitée en raison des troubles attentionnels de la patiente mais il faut également une rééducation dans un cadre présentant des « distracteurs » en vue d'un réentrainement dont le cadre se rapproche de la réalité. Une étude comparative de ces deux types de prise en charge pourrait mettre en évidence la totalité des avantages et inconvénients de chacune.

D'autre part, **la famille** reste un élément important dans cette phase de rééducation et doit être intégrée à l'équipe soignante. En effet, elle est souvent la première ressource de la **réinsertion sociale** du patient. Il ne faut cependant pas oublier qu'elle est elle-même traumatisée et doit être accompagnée tout au long de la rééducation. L'équipe thérapeutique se doit de l'informer sur les réseaux d'aide qui peuvent exister. Il serait d'ailleurs intéressant d'orienter des travaux de recherche sur les réels **besoins de ses familles** et quelles aides supplémentaires leur apporter.

10. CONCLUSION

La rééducation des traumatisés crâniens sévères est complexe et différente pour chaque patient en raison des lésions diffuses et variées. Etant donné l'intrication des troubles rencontrés chez ces patients, il semble impossible d'envisager une rééducation dissociant les déficits. Même si les objectifs de traitement peuvent être isolés, les moyens mis en œuvre doivent tenir compte de l'ensemble du tableau clinique sans négliger les fonctions supérieures. C'est pourquoi le thérapeute doit sans cesse stimuler le patient, le canaliser, lui expliquer l'intérêt et le déroulement de chaque exercice afin de faire progresser son état physique et neuropsychologique, le but étant d'optimiser la qualité de vie du blessé et de sa famille.

Faisant suite à la prise en charge rééducative, la phase de réadaptation débute lorsque le patient est reconnu comme « stabilisé ». Même si diagnostic de cette notion de stabilisation reste encore difficile à établir, il semble que Christelle n'aie pas encore franchi se stade. Il correspond à un état le plus souvent séquellaire avec lequel le patient devra apprendre à réorganiser sa vie socio-familiale. Cette période doit permettre au patient de définir son projet de vie afin de répondre aux besoins d'estime et de réalisation de soi.

BIBLIOGRAPHIE

1. **AESCH B., JAN M.**- Traumatismes cranioencéphaliques. Encyclopédie médico-chirurgicale (Elsevier, Paris), Neurologie, 17-585-A-10, 1999, 14 p.

2. **ALBERT A.,**- Rééducation neuromusculaire de l'adulte hémiplégique.- Paris, Masson et Cie, 1972 - 258p.

3. **BERGEGO C., AZOUVI P.**, - Neuropsychologie des traumatismes crâniens grave de l'adulte. - édition Frison-roche, 1995 - 291 p.

4. **COHADON F., CASTEL J-P. , RICHER E., MAZAUX J-M.**- Les traumatisés crâniens, de l'accident à la réinsertion.- édition Arnette, 1998.- 313 p.

5. **DELAVA J., PAQUET A., CRESSARD P., LEMAIRE J-F.**- Dossier de kinésithérapie : Neurologie centrale chez l'adulte et réadaptation. - édition Masson, 1988. - 134 p.

6. **DEROUESNE C., BAKCHINE S.**- Syndrome frontal.- Encyclopédie Med. Chir. (Paris-France), Neurologie, 17035 B10, 10-1987, 6p.

7. **GARNIER et DELAMARE** - Dictionnaire des termes de medecine- édition Maloine, Paris, 2002, 27ème édition.

8. **HELD J-P., DIZIEN O.**- Traité de médecine physique et de réadaptation : Rééducation des traumatismes crâniens sévéres. - Flammarion, 1998. - 10 p.

9. **MICHEL B., RAMEAU P., SERRATRICE G.**- L'attention. Encyclopédie Med Chir (édition Scientifiques et médicales Elsevier SAS, Paris), Neurologie, 17-022-E-70, 2000, 9p.

10. **PELISSIER J., BARAT M., MAZAUX J-M.**, - Traumatisme crânien grave et médecine de rééducation - édition Masson, 1991. - 370 p.

11. **SELLAL F., ANDRIANTSEHENO M., MICHELETTI G., COLLARD M.**- Troubles de la coordination- Encyclopédie Med Chir, Neurologie, 17-040-A-10-1999, 10 p.

12. **SULTANA R.**, - Méthode de Brunnström – Masson, Paris, 1994 – 86p.

ANNEXES

Annexe I : Echelle de Glasgow

Annexe II : Echelle de cotation de la spasticité selon Ashworth

Annexe III: Indice d'équilibre assis - EPA-

Annexe IV : M.I.F Mesure de l'indépendance fonctionnelle

Annexe V : Bilan cérébelleux - La fonction cinétique

Annexe VI : Test de la somatognosie - Autoportrait

Annexe VII : Consignes de sécurité pour les transferts

Annexe VIII : Progression habituelle de la motricité automatico-volontaire

ANNEXE I : Echelle de Glasgow

Réponse oculaire	
ouverture spontanée des yeux	E4
ouverture à la demande verbale	E3
ouverture à la stimulation douloureuse	E2
ouverture irréalisable	E1
Réponse verbale	
orale appropriée, orientée ou effectue un ordre simple	V5
confuse, cohérente	V4
incohérente, clignement à la menace	V3
incompréhensible	V2
absence ou pas de clignement à la menace	V1
Réponse motrice	
ordre moteur effectué à la demande	M6
orientée à la stimulation douloureuse	M5
retrait à la flexion	M4
flexion stéréotypée (décortication)	M3
extension stéréotypée (décérébration)	M2
absente	M1

ANNEXE II : Echelle d'évaluation de la spasticité d'après Ashworth

0 : pas d'augmentation de tonus
1 : légère augmentation de tonus donnant un arrêt lors de la mobilisation passive
2 : augmentation plus importante, mais mobilisation passive reste facile
3 : augmentation importante, mobilisation passive difficile
4 : mobilisation passive impossible

MEMBRE INFERIEUR DROIT	Le 19/09/03	Le 22/10/03
Adducteurs	3	3
Quadriceps	2	1
Ischio-jambiers	2	2
Rotateurs externes de hanche	0	0
Rotateurs internes de hanche	0	0
triceps	1	1
MEMBRE SUPERIEUR DROIT		
Adducteurs	1	1
Rotateurs internes d'epaule	2	1
Biceps	3	2
triceps	1	0
Pronateurs	2	2
Flechisseurs des doigts	3	3
Flechisseurs de poignet	3	2

ANNEXE III : Indice d'Equilibre Assis - EPA

Classe 0 : aucun équilibre en position assise (effondrement du tronc).
Nécessité d'un appui postérieur et d'un soutien latéral.

Classe 1 : position assise possible avec appui postérieur.

Classe 2 : équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, mais déséquilibre lors d'une poussée quelle qu'en soit la direction.

Classe 3 : équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur et lors d'une poussée déséquilibrante quelle qu'en soit la direction.

Classe 4 : équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, lors d'une poussée déséquilibrante et lors des mouvements de la tête, du tronc et des membres supérieurs. Le malade remplit les conditions pour le passage de la position assise à la position debout seul.

ANNEXE IV : Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle

	Le 17/09/03	Le 06/10/03	Le 22/10/03
Soins personnels			
Alimentation	5	6	6
Apparence	4	4	4
Toilette	2	2	3
Habillage supérieur	1	1	3
Habillage inférieur	1	1	1
Utilisation des toilettes	1	1	2
Contrôle sphincters			
Vessie	1	7	7
Intestins	1	7	7
Mobilité			
Transfert lit	2	2	4
Transfert w-c	1	2	3
Douche	1	1	1
Locomotion			
Fauteuil	1	6	6
Escaliers	1	1	1
SCORE"MOTEUR" /91	**22**	**41**	**48**
Communication			
Compréhension visuelle	3	6	6
Expression	6	3	6
Monde extérieur			
Interaction sociale	6	6	6
Résolution de problèmes	3	2	3
Mémoire	6	6	6
SCORE "COGNITIF" /35	**27**	**23**	**27**
SCORE TOTAL / 126	**49**	**64**	**75**

Les niveaux :

1 : Aide totale / Autonomie 0 %
2 : Aide maximale / Autonomie 25 %
3 : Aide moyenne / Autonomie 50 %
4 : Aide minimale / Autonomie 75 %
5 : Surveillance
6 : Indépendance modifiée (appareillage)
7 : Indépendance complète

ANNEXE V : Bilan cérébelleux – la fonction cinétique

Testé sur le coté gauche

En position assise : le 19/09 : ○ le 22/10 : ●
En décubitus dorsal : le 19/09 : □ le 22/10 : ■

Deux épreuves pour évaluer les **dyskinésies**

Oscillations bras tendus
0=normales
1=minimes
2=moyennes ○ ●
3=importantes □ ■

Oscillations du talon sur le genou
0=absence
1=minime
2=plusieurs centimètres ●
3=épreuve impossible ○ □ ■

Trois épreuve pour évaluer les **dysmétries**

Descente talon sur tibia
0=normale
1=subnormale
2=descente lente
3=descente saccadée dans l'axe
4=clonies latérales avec écart de quelques centimètres ○ ● ■
5=clonies latérales avec écart supérieur à 5 centimètres □
6=impossible

Epreuve doigt/nez
0=normale
1=crochetage fin de course
2=troubles et ralentissements en fin de course ●
3=ralentissement et décomposition du mouvement
4=présence d'écart par rapport à la direction ○ ■
5=écarts très importants par rapport à la direction □
6=impossible

Epreuve doigt/doigt
0=normale
1=petits tremblements
2=tremblements inférieur à 1 centimètre ●
3= tremblements égale à 1 centimètre
4= tremblements de plusieurs centimètres ■
5=grandes oscillations □ ○
6=épreuve impossible

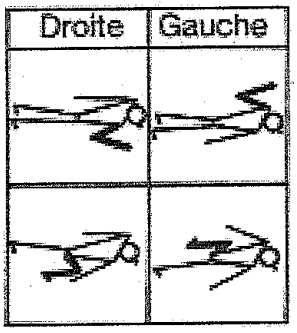
ANNEXE VI : évaluation de la somatognosie

ANNEXE VII : Consignes pour le transfert fauteuil roulant / table de kinésithérapie

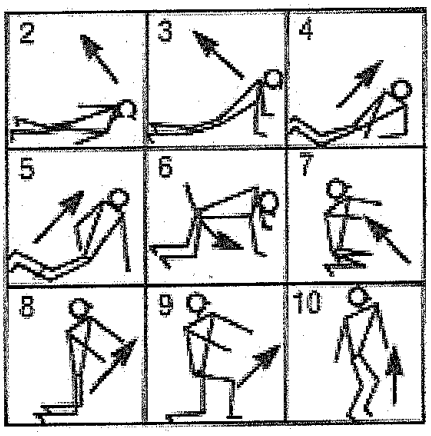
- placer son coté gauche le plus près possible et parallèlement au plan sur lequel va être effectué le transfert
- mettre les freins
- enlever les cale-pieds
- avancer ses fesses au bord du fauteuil
- enlever l'accoudoir gauche
- placer ses pieds en arrière
- placer sa main valide sur le plan et suffisamment avancée
- se pencher en avant
- pousser sur ses jambes et effectuer un pivot
- s'asseoir doucement

ANNEXE VIII : Progression de la récupération de la motricité automatico-volontaire [ ]

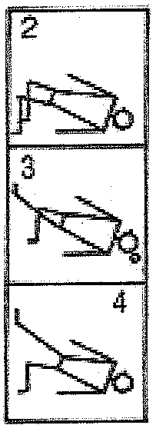
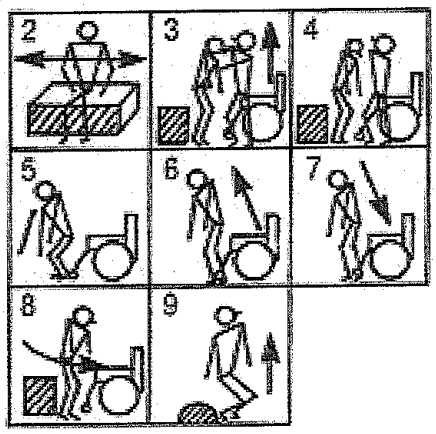
Mobilité en décubitus



Redressement du sol



Mise en charge



Redressement de l'assis