



Institut Régional de Formation Aux Métiers de Rééducation et de la Réadaptation

Pays de la Loire

54, Rue de la Baugerie – 44230 St Sébastien Sur Loire

Prise en charge kinésithérapique d'un patient présentant une hémiplegie gauche à 3 mois post-AVC et ses troubles associés en service de soins de suite et réadaptation.

COMMEUREUC Loïc

Travail Ecrit de Fin d'Etude

En vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute

Année scolaire : 2014-2015

REGION PAYS DE LA LOIRE



Résumé :

L'Accident Vasculaire Cérébral touche une personne toutes les 4 minutes en France en 2014. La rééducation de l'hémiplégie, une des conséquences de l'AVC, est donc une question professionnelle majeure de la Kinésithérapie. Notre analyse de situation clinique s'intéressera à un homme de 60 ans victime d'un AVC, que nous accompagnerons durant 3 semaines à 3 mois de son AVC.

Les troubles sensoriels vont se révéler une difficulté particulière à l'exercice d'équilibre dynamique, tant que les troubles associés.

Le résultat montrera comment s'adapter aux déficiences de Mr V. afin de lui redonner une indépendance fonctionnelle la plus élevée possible.

Mots clés :

AVC – Hémiplégie - Déficiences sensibles – Douleurs neuropathiques – Activité fonctionnelle

AVC – Hemiplegia – Sensibility deficiencies – Neuropathic pain – Functional activity

Sommaire :

I. Introduction.....	1
II. Cadre conceptuel	2
1) Sensibilité.....	2
2) Plasticité/apprentissage	2
3) Stratégie de management et dimension fonctionnelle de la prise en charge.....	3
III. Anamnèse	4
1) Présentation du patient.....	4
2) Histoire de la maladie	5
3) Antécédents.....	5
4) Projet du patient	5
5) Projet thérapeutique et médical.....	5
IV. Bilan initial.....	6
1) Déficit de structure.....	6
2) Déficit de fonction : une hémiparésie gauche	6
1- Algique.....	6
2- Cutané, Trophique, Vasculaire	6
3- Sensitif	7
4- Articulaire	8
5- Syndrome cérébelleux.....	8
6- Neuromoteur	8
3) Limitation d'activité	10
1- Comportement, communication et cognition.....	10
2- Equilibre.....	10
3- Préhension.....	11
4- Marche	11
5- Transfert.....	12
6- AVQ.....	12
4) Restriction de participation	12
V. BDK	13
1) Diagnostic kinésithérapique.....	13
2) Objectifs.....	14
3) Principes.....	15
VI. Prise en charge masso-kinésithérapique	15
1) Moyens.....	15
2) Traitement	16
1- Entretien global et éducation	16
2- Approche sensori-motrice	17
3- Commande motrice membre supérieur.....	19
4- Renforcement musculaire	20
5- Transferts	21
6- Déambulation debout et marche	23
VII. Bilan final	24
VIII. Discussion	25
IX. Conclusion	30

Références bibliographiques et autres sources

Annexes

I. Introduction

L'Accident Vasculaire Cérébral (AVC) est la 3^{ème} cause de décès et la 1^{ère} cause de handicap dans les pays industrialisés (référence). Ils sont ischémiques dans 80% des cas, hémorragiques pour les 20% restants. Il existe également l'Accident ischémique transitoire ou AIT, c'est lorsque l'obstruction de l'artère cérébrale se résorbe d'elle-même ne provoquant aucune séquelle. L'AVC survient à la suite de l'obstruction ou de la rupture d'un vaisseau sanguin, ou artère, et provoque la mort des cellules nerveuses, privées d'oxygène et des éléments nutritifs essentiels à leur bon fonctionnement. Plus de la moitié des personnes atteintes gardent des séquelles. Plus la région privée d'oxygène est grande, plus le temps de prise en charge par les secours est long, plus les séquelles risquent d'être importantes. La conséquence la plus visible est l'hémiplégie droite ou gauche suivant l'atteinte. Certaines personnes auront de plus des difficultés à parler ou écrire (aphasie), des problèmes neuropsychologiques liés à la mémoire, au comportement, à l'orientation...

La survenue de risque des accidents vasculaires cérébraux est favorisée par des facteurs de risque clairement établis. Les 10 facteurs de risques qui contribuent à la survenue de 90% des AVC sont l'hyper-tension artérielle, le tabagisme, l'obésité abdominale, le type d'alimentation, l'activité physique, le diabète, la consommation d'alcool, stress, dépression, fibrillation atriale. La plupart de ces symptômes sont modifiables, c'est à dire qu'ils sont contrôlables grâce à une bonne hygiène de vie. C'est pour cette raison que la prévention a un rôle primordial pour contrer la survenue de l'Accident Vasculaire Cérébral [1].

Nous allons nous intéresser à la rééducation de Mr V., ayant subi un AVC le 27 juin 2014, ayant pour conséquence une hémiplégie gauche avec des troubles secondaires associées. À trois mois de l'AVC, Mr V. décrit en effet des douleurs neuropathiques, des troubles de la sensibilité, de l'équilibre, de la représentation corporelle, de l'attention, un syndrome frontal versant euphorique associé à un langage logorrhétique, ainsi que de la conscience de ses déficiences. Notre questionnement au cours de cet écrit sera donc le suivant :

Comment stimuler la récupération fonctionnelle et l'équilibre d'un déplacement debout de Mr V. présentant une hémiplégie gauche alors qu'il souffre de troubles majeurs de la sensibilité associé à des douleurs neuropathiques, des troubles de la représentation corporelle, de l'attention et de la conscience de ses déficiences à trois mois post AVC ?

Après avoir précisé les éléments essentiels à la compréhension de la situation du patient, nous présenterons un bilan complet de sa situation à J +85 de son AVC. A partir des techniques

II. Cadre conceptuel

C'est une des fonctions qui peut être touchée suite à un AVC. Une stimulation provoque, au niveau du récepteur, une excitation. Ce phénomène physiologique se traduit par l'envoi d'un message sensoriel, via les voies afférentes, au système nerveux central. Ce dernier intègre alors le message, et l'envoie, via les voies efférentes, aux effecteurs [2]. Une lésion cérébrale peut alors provoquer un dysfonctionnement du mécanisme de conduction du message. Ceci se traduit par différents tableaux cliniques. Les patients peuvent être souffrants d'anesthésie complète, d'hypoesthésie, d'hyperesthésie, avoir une sensibilité profonde et/ou superficielle déficitaire d'un ou plusieurs territoires sensitifs.

« Il est constaté que l'apprentissage et donc ses limites, repose sur la capacité et/ou l'incapacité d'une personne à traiter les informations et/ou d'y associer un comportement moteur adapté à sa décision et à l'environnement » [3]. Ce schéma permet de distinguer les différents niveaux de traitement des informations qu'elles soient visuelles, tactiles, ou auditives, les différents niveaux d'organisations motrices, le rôle des fonctions non spécifiques qui gèrent la conscience. L'apprentissage rentre dans un cadre défini décrit en 6 critères par Mr FAMOSE (Docteur en psychologie, Professeur d'Education physique, Responsable du Laboratoire de psychopédagogie de l'INSEP en 1988) :

-
- Le diagramme illustre les fonctions exécutives à travers un cycle de processus. Au centre se trouve un cercle vert contenant les termes : Veille, Émotion, Attention, Conscience, et de Soi. Autour de ce cercle, des flèches colorées relient des concepts clés :
 - Praxie** (violet) et **Gnosie** (bleu) sont au sommet, reliés par une flèche orange.
 - Perception** (bleu) est à droite, reliée à Gnosie par une flèche verte.
 - Sensation** (bleu) est en bas à droite, reliée à Perception par une flèche verte.
 - Information** (bleu) est en bas, reliée à Sensation par une flèche verte.
 - Fonction, Résultat** (bleu) est en bas à gauche, reliée à Information par une flèche bleue.
 - Commande motrice** (violet) est à gauche, reliée à Fonction, Résultat par une flèche orange.
 - Organisation du geste** (violet) est en haut à gauche, reliée à Commande motrice par une flèche orange.
 - Une flèche orange relie Organisation du geste à Praxie.
 - Une flèche orange relie Praxie à Gnosie.
 - Une flèche orange relie Gnosie à Perception.
 - Une flèche orange relie Perception à Sensation.
 - Une flèche orange relie Sensation à Information.
 - Une flèche orange relie Information à Commande motrice.
 - Une flèche orange relie Commande motrice à Organisation du geste.
 Des flèches orange supplémentaires relient le cycle à des termes centraux :
 - Organisation du geste à **Veille** (étiqueté "conscience gestuelle").
 - Commande motrice à **Attention** (étiqueté "attention").
 - Information à **Conscience** (étiqueté "réflexe").
 - Sensation à **Émotion** (étiqueté "émotion").
 À l'extrême gauche, le titre vertical "FONCTIONS EXÉCUTIVES" est écrit. À l'extrême droite, "D.R." est visible.

2

3. Pour que l'on puisse parler d'apprentissage, le changement de la capacité de performance doit résulter d'une pratique, et donc d'une interaction avec l'environnement.
4. Ce changement de la capacité de performance doit être durable.
5. Ce changement de la capacité de performance doit être positif, et donc entraîner des progrès dans la performance réalisée.
6. Les critères 4 et 5 excluent de la définition de l'apprentissage des types de changements dus à la croissance et la maturation qui sont un développement et non un apprentissage.

Lorsque l'apprentissage est répété et devient automatique, il ne s'oublie pas. Cependant, en cas d'apprentissage de gestes complexes, il se produit des ajustements qui nécessitent un entretien constant ou un « réapprentissage ». Les limites de l'apprentissage peuvent être dues à une déficience de l'outil corporel. Si nous nous référons aux travaux de E. TAUB [4], il constate *« des variations architectoniques des neurones observables du système nerveux central, se traduisant par une réorganisation s'effectuant sous l'effet d'une force extérieure et/ou par contraintes de l'environnement »*. C'est la plasticité cérébrale. Il en distingue deux types : la plasticité post-lésionnelle de réparation ou apprentissage par l'inactivité, et, la plasticité post-lésionnelle fonctionnelle. Dans ce dernier cadre, la rééducation va favoriser la récupération en jouant sur l'activité et l'inactivité, permettant ainsi de repousser les limites de l'apprentissage.

3) Stratégie de management et dimension fonctionnelle de la prise en charge

Suite à un accident vasculaire cérébral, chaque patient présentera un tableau clinique différent bien que des similitudes, des généralités se retrouvent en fonction de l'atteinte. Le plus important va être de s'appuyer sur un bilan initial approfondi afin d'identifier les limites ainsi que les facteurs de bon pronostic de récupération au fur et à mesure de la rééducation. L'avis d'un groupe d'expert identifie quatre catégories de patients. Ceux-ci sont analysés en fonction des paramètres personnels ou environnementaux qui éclairent la complexité de la situation clinique et justifieront alors la mobilisation des compétences spécifiques dans l'accompagnement de ces sujets [5].

- La **catégorie 1** comprend les patients présentant une seule déficience, autonome à la marche, et n'ayant pas de besoin d'évaluation écologique. Nous sommes par exemple face à la paralysie ou parésie d'un membre supérieur, à un trouble du langage isolé sans trouble de compréhension, un trouble de la vision, un trouble isolé incomplet de la sensibilité.

- La **catégorie 2** regroupe les patients ayant plusieurs déficiences ou déficit moteur du membre inférieur interdisant la marche. Il présente un potentiel de récupération et un projet d'autonomie est probable dans leur évolution.
- La **catégorie 3** présente des patients possédant plusieurs déficiences dont au moins des troubles de fonctions cognitives et/ou trouble du comportement. Le potentiel de récupération en devient limité et le projet d'autonomie se limite à être partiel ou voir est impossible.
- La **catégorie 4** correspond aux accidents gravissimes, aux multiples déficiences associées. Aucun projet d'autonomie n'est ici envisageable.

Préciser la catégorie dans laquelle entre le patient facilite la capacité à établir un diagnostic pronostic et permet ainsi d'optimiser l'approche thérapeutique, qui variera beaucoup d'une situation à l'autre. Sachant, qu'il faut en plus, associer le projet personnel voir familial du patient au projet médical en tenant compte des limites de capacités des acteurs. Il est donc nécessaire que la dimension fonctionnelle prenne une grande place dans ce projet afin de redonner une autonomie la plus proche possible de celle présente avant cet accident vasculaire cérébral et offrir une réinsertion sociale à notre patient. Les limites de récupération doivent aussi être reconnues pour orienter vers une réadaptation qui cherchera à palier certains déficits.

III. Anamnèse

1) Présentation du patient

Mr V., 60 ans né le 25/01/1954, a été victime d'un Accident Vasculaire Cérébral (AVC) thalamique droit le 27 Juin 2014. Nous sommes à **J +85** (date d'entrée dans le service 22/09/14) soit quasiment à trois mois de l'accident, donc dans la période de récupération. Il est droitier. Son poids est de 72 Kg et sa taille 175 cm. Son Indice de Masse Corporelle est donc de 23,5, ce qui le classe dans la catégorie de corpulence normale d'après l'Organisation Mondiale de la Santé.

Il est en invalidité depuis 2004 en raison de problèmes rénaux qui occasionnent des dialyses tous les deux jours. Il exerçait le métier de Voyageur Représentant et Placier (VRP) pour des ateliers de maintenance et dans l'automobile, sur Paris.

Il s'est installé dans la région Nantaise (Couëron) au cours de l'été 2013 pour se rapprocher de l'une de ses filles. Il en a trois, âgées de 25 à 30 ans. Divorcé, il vit seul dans un appartement, au premier étage, avec ascenseur.

2) Histoire de la maladie

Mr V. a été hospitalisé en neurologie le 27 juin 2014 à Hôtel Dieu à NANTES (44) pour une hémiplégie brutale gauche sur un AVC hémorragique profond thalamique droit non chirurgical. Il n'y a aucune complication dans les suites immédiates.

3) Antécédents

Mr V. fut victime d'une insuffisance rénale secondaire à une glomérulonéphrite à dépôts mésangiaux d'IgA. Il a subi une greffe de rein en février 2007 qui n'a fonctionné que trois ans. Il s'est fait retiré le greffon et a repris les dialyses en mars 2014.

Nous notons également une Arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire (ACFA), une dyslipidémie traitée. Elle désigne en pratique courante, une concentration trop élevée d'un ou des types de lipides présents dans le sang. Les dyslipidémies sont la cause de dépôts de cholestérol dans les artères et provoquent une athérosclérose qui diminue le calibre de l'artère et à long terme, une diminution du flux sanguin à travers le vaisseau atteint.

Dans les autres antécédents traités, il y a un alcoolisme chronique, une hypertension artérielle (HTA).

Mr V. est victime d'agoraphobie définit comme la peur des grands espaces ou des lieux publics. Cette pathologie n'a aucun retentissement dans son nouveau lieu de vie. En effet, ces espaces sont minorés à Couëron et la population n'est pas comparable.

4) Projet du patient

Mr V. souhaite retrouver la marche, reprendre la conduite pour aller voir ses petits enfants, refaire de la moto, ainsi que pouvoir être autonome chez lui. C'est à dire d'être indépendant dans les activités de la vie quotidienne, tel que la toilette, l'habillage, l'alimentation, et pouvoir être libre dans ses déplacements. Il envisage de l'aide grâce à sa fille la plus proche, vu que c'était le principal but de son rapprochement dans la région Nantaise, notamment pour les courses, le ménage, et pour gérer ses comptes. Il indique tout de même que sa fille a une vie de famille, et que si ses besoins étaient importants, il engagerait une aide à domicile selon ses droits.

5) Projet thérapeutique et médical

Lors de la première synthèse, le projet indiqué par le médecin du service est que Mr V retrouve son domicile en limitant le risque de chute. Il n'indique pas de délai de temps pour remplir ses objectifs, il désire que ce soit le plus rapidement possible. Il souhaite suivre l'évolution, grâce à

ses visites hebdomadaires, et entreprendre une sortie quand il la jugera sans danger et que toute l'organisation soit effectuée (transport pour les dialyses, besoins d'aide à domicile,...).

La prise en charge est pluri-disciplinaire. Elle fait intervenir un ergothérapeute, une psychologue, une orthophoniste, une assistante sociale en plus de la kinésithérapie quotidienne.

IV. Bilan initial

1) Déficit de structure

Mr V. présente des lésions hémorragiques profondes de l'hémisphère droit touchant également le lobe frontal.

2) Déficit de fonction : une hémiplégie gauche

1- Algique

Il se plaint de douleurs globales et diffuses dans le dos lors de la position assise longue **3/10** à l'Echelle Numérique, dans le bras gauche à l'effort : **7/10**, du, d'après le médecin à une capsulite rétractile ancienne. Dans la jambe, zone antéro-latéral de cuisse gauche, lors de la mobilisation en fin d'amplitude, de type irradiante, remontant le long de l'hémicorps gauche jusque dans la face, cotée à **7/10** également.

Mr V. parle également de **sensation de fourmillement** dans la main à différent moment de la journée. Il s'agit probablement de douleurs neuropathiques.

Ses douleurs sont handicapantes puisqu'elles provoquent la peur de bouger par le patient. Il anticipe souvent ces dernières lors de mouvements.

2- Cutané, Trophique, Vasculaire

Il ne présente pas de signes de phlébite. Nous notons un risque d'algoneurodystrophie de l'épaule gauche. En effet, nous observons des limitations d'amplitude de cette articulation, de la faiblesse musculaire dans ce membre, des douleurs chroniques intenses [6]. Tous les symptômes n'étant pas présents, nous nous dirigeons seulement dans la prévention et la surveillance de son membre supérieur. Son bras est alors placé dans un accoudoir Ottobock® au fauteuil, puis la présence d'une écharpe coude au corps lors des transferts ou de la marche est préconisée pour ne pas solliciter cette articulation dans des amplitudes non physiologiques et engendrer des douleurs.

3- Sensitif

Pour tester la sensibilité superficielle, Nous utilisons le test **piquer/toucher**¹.

Au niveau du **membre inférieur gauche**, le test est révélateur. Sur une session de dix épisodes, Mr V. s'est trompé 8 fois : 2/10. Le test révélant des déficits de sensibilité, Nous nous penchons plus précisément sur des zones du membre inférieur. Nous effectuons le test par secteur, tout d'abord la cuisse, puis la jambe et enfin le pied. Les résultats montrent une hypoesthésie du membre inférieur et une anesthésie complète de la voute plantaire puisqu'à aucun moment il ne fait de différence. Le patient se plaint de ne pas supporter le bas de contention. Nous évoquons la présence possible de paresthésie. En effet, il s'agit d'un trouble de la sensibilité tactile, regroupant plusieurs symptômes, dont la particularité est d'être désagréable mais non douloureuse.

Ce même test est réalisé au niveau du **membre supérieur gauche**, et révèle également une anesthésie puisque le patient ne donne aucune bonne réponse sur dix tentatives : 0/10.

La sensibilité profonde est testée en plaçant passivement une articulation dans trois positions différentes (tendue, semi-fléchie et fléchie), montrée préalablement au membre sain.

Pour le **membre inférieur gauche**, le test révèle trois erreurs sur dix tentatives 7/10 au niveau de la cheville, cinq sur dix pour le genou 5/10 et une sur dix pour la hanche 9/10. Nous en déduisons donc une sensibilité profonde touchée particulièrement au niveau du genou.

Pour le **membre supérieur gauche**, l'épaule indique quatre erreurs sur dix 6/10, six sur dix pour le coude 4/10 et cinq sur dix pour le poignet 5/10. Mr V. présente une sensibilité profonde également déficitaire pour le membre supérieur.

Au niveau du tronc, Mr V. a une bonne qualité de maintien de la verticalité en position assise. Cependant, en charge, lors de la position debout, il a tendance à pencher du côté droit. Ceci est dû à l'évitement d'appui à gauche et donc un maintien du poids corporel majoritaire à droite. Cette hypothèse est mise en évidence lors du test des balances. Mr V. reporte le poids de son corps, à 75%, sur son hémicorps droit. Il évoque la difficulté, selon ses mots, « *d'appuyer sur une jambe en mousse* ». On ne peut cependant pas parler de « puscher syndrome » [7].

¹ Description du test : il consiste à questionner le patient, après lui avoir montré sur son membre sain, pour savoir si nous le touchons, à l'aide de l'index, ou si nous piquons à l'aide d'un trombone déplié. Ce test est réalisé les yeux fermés.

4- Articulaire

Mr V. présente des amplitudes articulaires physiologiques identiques des deux cotés. Une limitation en rotation externe de l'épaule gauche à 30° contre 65° à droite est à noter, elle est sûrement due à la capsulite ancienne diagnostiquée par le médecin du service.

5- Syndrome cérébelleux

Le patient présente un syndrome cérébelleux significatif qui s'objective par une **hypermétrie**² dans le **test doigt-nez**³, une adiadicocinésie dans lors de **l'épreuve des marionnettes**⁴, et une dyschronométrie dans le même test ainsi que dans la frappe alternée des mains sur les cuisses.

L'hypermétrie, la dyschronométrie et l'adiadicocinésie sont des symptômes cliniques du syndrome cérébelleux, qui résulte d'une lésion au niveau du cervelet.

Cette déficience fonctionnelle aura des conséquences pour Mr V sur la fonction tonique musculaire, l'équilibration et la marche comme nous le verrons plus tard.

6- Neuromoteur

1. Commande volontaire

La commande motrice volontaire est évaluée avec l'échelle d'Held et pierrot Deseilligny. (Voir tableau 1 et 2)

Chez Mr V, nous retiendrons une capacité limitée à tous les étages du MI surtout en extension de genou, stabilisation de hanche et de cheville.

2 En neurologie, l'hypermétrie signifie lorsqu'une personne exécute un mouvement mais ne parvient pas à l'interrompre. Mr V. exagère l'amplitude du mouvement qui se poursuit au delà de la cible visée.

3 Le test DOIGT-NEZ consiste à venir toucher rapidement et alternativement son nez avec l'index.

4 L'épreuve des marionnettes – patient réalise des mouvements de pronation et supination, alternés et rapide.

→ Concernant le **membre inférieur gauche** :

Tableau 1 : cotation d'Held et Pierrot Deseilligny au Membre Inférieur

	Orteils	Chevillle	Genou	Hanche
Flexion	4 (Hallux : 4)	Plantaire : 3 Dorsale : 4	3	3
Extension	3 (Hallux : 4)		2	3
Inverseurs		2		
Everseurs		2		
Abducteurs				2
Adducteurs				3
Rotateurs internes				2
Rotateurs externes				2

→ Concernant le **membre supérieur gauche** :

La stabilité d'épaule et de poignet sont les plus touchées par les déficiences de commande volontaire au MS.

Tableau 2 : cotation d'Held et Pierrot Deseilligny au Membre supérieur

	Doigts	Poignet	Coude	Epaule
Flexion	3	3	4	3
Extension	3	3	3	3
Inclinaison Ulnaire		2		
Inclinaison Radiale		2		
Pronation		3		
Supination		3		
Abducteurs				2
Adducteurs				2
Rotateurs internes				4
Rotateurs externes				3

Il faut également noter une hypoextensibilité des ischio-jambiers à gauche. Celle-ci est mise en évidence en installant notre patient en décubitus dorsal, la hanche est alors placée passivement à 90°. Puis, une augmentation de l'extension du genou est produite par mobilisation passive jusqu'à un étirement maximal des muscles ischio-jambiers. Nous mesurons ainsi l'angle formé entre le fémur et le tibia. A droite, il est de 150° contre 135° à gauche.

2. Involontaire (spasticité, spasmes, syncinésie)

La spasticité est évaluée selon l'échelle d'Asworth modifié. Elle n'est présente qu'au niveau du membre supérieur. Nous cotons le triceps brachial, le biceps et les fléchisseurs des doigts à 1+. Nous remarquons la présence de syncinésie globale au niveau du membre supérieur gauche lors de mouvement volontaire du membre inférieur du même côté. En effet, la contraction du membre inférieur entraîne l'exagération de l'hypertonie du membre supérieur, souvent traduit par une abduction d'épaule et une extension de coude, du poignet et des doigts.

3) Limitation d'activité

1- Comportement, communication et cognition

Mr V. est coopérant, présente un bon niveau intellectuel et aucun problème d'orientation. Il ne présente pas d'aphasie ni de difficulté à s'exprimer.

Le bilan de la neuropsychologue précise que Mr V. présente un tableau clinique d'un sujet présentant un syndrome frontal versant euphorique avec un langage logorrhéique. La logorrhée fait partie des perturbations du langage dans sa dynamique, se caractérisant par un flux de paroles débitées rapidement pendant un long moment, souvent sans lien direct avec la conversation [8].

La neuropsychologue note également quelques lacunes de mémoire rétrograde, des troubles du calcul et une anosognosie. En effet, Mr V. minimise ses problèmes et n'a pas conscience des conséquences que cela entraîne.

Le bilan réalisé par l'ergothérapeute ne met en évidence aucune hémiparésie, mais indique cependant des troubles de la représentation du schéma corporel et de l'attention (annexe 1, 2 et 3).

2- Equilibre

L'équilibre assis est pratiquement maîtrisé puisque seul le passage assis debout n'est pas effectué seul à l'Indice Postural d'Equilibre Assis. Cela se traduit par un score de 3/4.

L'équilibre debout est côté à 1/4, d'après l'Indice Postural d'Equilibre Debout. Mr V. présente une position debout possible avec transfert d'appui sur le membre hémiplégique insuffisant avec la nécessité d'un appui antérieur.

3- Préhension

Aucune difficulté de préhension au niveau du membre supérieur droit n'est distinguée. Les différentes phases sont respectées. A savoir, l'approche, l'ajustement, le transport et la restitution ne posent pas de problèmes. Le membre supérieur droit est fonctionnel. Du côté gauche, cette fonction est plus complexe. En effet, lors de la prise globale d'objets volumineux (bouteille vide, cône), la phase d'approche est exécutée en majorité par des compensations de l'épaule, le tronc, lui, reste droit et en équilibre. Aucune compensation de ce dernier n'est observée. Une fois cette phase établie, l'ajustement de la main et des doigts pour la prise de l'objet est difficile. Mr V. ne dispose plus des capacités d'ouverture et de fermeture de la main et des doigts, adaptées à l'objet en question, démontrées initialement avec son membre supérieur droit. La phase de transport est efficace lorsqu'il trouve la position pour déplacer l'objet. La restitution est délicate due au déficit d'ouverture de la main.

Pour des objets nécessitant une prise fine, tel qu'un cerceau ou un stylo, la manœuvre offre les mêmes conclusions. Mr V. a des difficultés d'utilisation globale et fine de préhension, à utiliser la prise pouce index et à dissocier la main interne et externe. Ceci se retrouve dans l'utilisation de son membre supérieur gauche lors des AVQ ainsi que dans la capacité de soutien et d'appui, lors des séquences de redressement par exemple.

4- Marche

Nous allons analyser la marche selon les cinq prérequis de GAGE (références 2004). Il s'agit d'observer la stabilité pendant la phase d'appui, le dégagement du pied pendant la phase oscillante, le bon pré-positionnement du pied en fin d'oscillation, la longueur du pas correcte, ainsi que la conservation de l'énergie au cours de la marche. Cette analyse est effectuée suite à un exercice de marche entre les barres lors de la première séance. Nous observons, un évitement de l'appui sur le membre inférieur gauche compensé par une aide de son membre supérieur droit en appui sur la barre et un pas plus court et donc plus rapide de ce côté. Ceci est probablement dû à un manque de force musculaire et une sensibilité déficitaire en extension de genou provoquant un mauvais verrouillage de ce dernier. Il adopte alors une technique de marche soit le genou semi-fléchi, soit en reccurvatum. Le positionnement du pied gauche en fin de phase oscillante est correct même si l'attaque au sol est effectuée pied à plat. La conservation de l'énergie au cours de ce premier essai, n'est pas optimale. Mr V. ne minimise

pas le déplacement de ces centres de masse dans toutes les directions. Il n'y a pas de mouvements de balancement des membres supérieurs de façon synchrone et cyclique, ainsi qu'une stabilité du bassin dans le plan frontal et sagittal. Ceci est probablement dû à l'aide de l'appui de son membre supérieur droit et la non-utilisation de son membre supérieur gauche. Ces déficits sont à mettre en lien avec la lésion associée du cervelet ainsi que du tronc cérébral lors de l'AVC. En effet, le cervelet est une structure essentielle dans l'activité de la marche. Le cervelet ajuste et régule le mouvement ainsi que la régulation des contractions des muscles agonistes/antagonistes, reçoit l'information périphérique pour réaliser un rétrocontrôle du mouvement volontaire par rapport au mouvement réalisé, et à un rôle dans l'apprentissage moteur. Le tronc cérébral, lui, assure un tonus de base et de posture essentiels au maintien de la station debout et de l'équilibre pendant la marche.



N°1 : Installation assise au fauteuil roulant de Mr V.

5- Transfert

Mr V. se déplace en fauteuil roulant manuel qu'il manie à l'aide de son membre supérieur et de son membre inférieur droit. Le transfert allongé-assis en bord de lit ou de table est acquis. Il n'est cependant pas capable d'effectuer d'autres transferts seul en toute sécurité. Il a besoin d'aide et de supervision, pour un guidage verbal, dans les transferts assis-debout, lit-fauteuil, fauteuil-lit, fauteuil-toilette, fauteuil-siège douche (Voir photo n°1).

6- AVQ

Concernant la toilette, Mr V. est indépendant pour les soins du visage, le rasage, le brossage dentaire, le torse et le bras gauche. Il mange également seul.

Il a besoin d'aide pour le bras droit, les jambes, le dos et la toilette intime. Il est dépendant pour l'habillage, la mise en place des bas de contention et le déshabillage le soir.

Son score à la Mesure d'Indépendance Fonctionnelle est de 66/126 (annexe 4), soit 10,47/20.

4) Restriction de participation

Il est hospitalisé à temps plein en SSR sans séjour à domicile pour le moment. Sa relation avec les autres acteurs du service est bonne. Il a des visites une à deux fois par semaine d'une de ses filles résidant à Nantes. Les autres, habitants trop loin, nécessitent un temps d'organisation

pour une éventuelle visite. Elle est cependant prévue car Mr V. est dans la demande de voir ses petits enfants. En effet, pour le moment il ne les voit et les appelle que par l'intermédiaire de son ordinateur. Il est dépendant pour certaines activités de la vie quotidienne et pour ses déplacements. Il est dans l'impossibilité de reprendre la conduite, à ce stade, aussi bien automobile que pour la moto. Ces complications actuelles de l'AVC ne lui permettent pas de sortir du centre le weekend même accompagné, ni de reprendre ses loisirs (aller voir ses petits enfants et les brocantes).

V. BDK

1) Diagnostic kinésithérapique

Mr V. a subi un AVC hémorragique profond thalamique droit avec lésions du lobe frontal en Juin 2014. Cet accident vasculaire cérébral implique désormais une hémiplégie gauche à prédominance sensitive avec des troubles de l'attention, de la représentation du schéma corporel et un langage logorrhéique.

Depuis l'AVC, Mr V. souffre d'importantes douleurs à l'effort ou lors de la mobilisation en fin d'amplitude. Il s'agit probablement de douleurs neuropathiques. Elles provoquent sur les activités et la participation de notre patient, une cinésiophobie de l'hémicorps gauche.

Au niveau du tronc, le positionnement du rachis est correct ainsi que la qualité de la verticalité subjective.

Au niveau du membre inférieur, il est déficitaire au niveau de la sensibilité profonde et superficielle : anesthésie de la voûte plantaire, hypoesthésie du membre inférieur avec des paresthésies. Ce déficit sensitif a des conséquences tant dans le maintien de la station debout, que dans les transferts, ainsi que dans la marche au membre inférieur. Cela participe en effet au mauvais contrôle postural de la cheville et du genou, en association avec la déficience de commande musculaire. Il présente en effet une valeur moyenne à 3 selon l'échelle d'Held et Pierrot Deseilligny avec des extenseurs de genou à 2 et stabilisateurs latéraux également à 2. La sensibilité et la motricité entraînent des troubles de l'équilibre puisque la position debout en bipodal n'est pas tenue.

Au niveau du membre supérieur, une légère spasticité est présente. Il est limité au niveau articulaire en rotation externe d'épaule à gauche dû à une capsulite rétractile ancienne. La commande motrice est déficitaire en particulier pour des gestes fins, dans l'activité de préhension d'objets simples ou bi-manuelle, ou également dans l'utilisation de son membre

supérieur lors de la marche, d'activités de soutien et d'appui (séquence de redressement). Ceci implique également des difficultés lors des activités de la vie quotidienne.

Mr V. se déplace alors actuellement en fauteuil roulant avec le bras dans un accoudoir Ottobock© et le pied attaché sur la palette. Il dirige son fauteuil à l'aide de son membre supérieur droit et sa jambe droite. Son périmètre de déplacement est limité. Il utilise son fauteuil seulement dans sa chambre et le couloir du service.

Il ne travaille plus depuis une dizaine d'années à cause de ses problèmes rénaux. Ces derniers ont un retentissement sur l'organisation de vie, et actuellement sur la rééducation, car Mr V. est soumis à des dialyses trois fois par semaine.

Il vit seul dans un appartement au premier étage avec ascenseur. Ses loisirs sont rendre visite à ses petits enfants, les brocantes et faire de la moto. Ses seules relations actuellement sont familiales, visites d'un de ses filles habitant sur Nantes. Ses deux autres filles ainsi que ses petits enfants sont contactés à l'aide de son ordinateur. Il ne possède pas de relation amicale dans la région et a perdu de vue ses connaissances antérieures depuis son nouveau lieu de vie.

2) Objectifs

Dans un premier temps, il est nécessaire **d'apprendre, de sécuriser et d'éduquer les transferts**, afin de prévenir tout risque de chute. Tout d'abord par une bonne préparation du fauteuil lors du transfert assis-assis, décrire étape par étape l'aboutissement du transfert. Ensuite, nous travaillerons le transfert assis-debout en décrivant et répétant chaque étape également. Le but de ce travail est d'autonomiser Mr V. dans ses transferts, qu'il puisse les réaliser seul, en toute sécurité, et par conséquent ne plus avoir besoin de supervision.

Ensuite, l'un des objectifs suivant va être la **préparation à la marche**. Ce dernier va passer par plusieurs sous-objectifs. Nous allons devoir **améliorer le contrôle du genou et l'augmentation d'appui** bipodal et unipodal pour servir les transferts, améliorer l'équilibre et donc la phase d'appui de la marche. Ceci va passer par **le renforcement musculaire du membre inférieur et du quadriceps** particulièrement, nécessaire au bon verrouillage du genou, ainsi que par la **stimulation et l'optimisation de la sensibilité** profonde et superficielle du membre inférieur.

Pour le membre supérieur, nous devons **lutter contre la légère spasticité, entretenir la mobilité articulaire, éduquer sur l'auto-mobilisation**. Pour faciliter ces derniers, nous devons **améliorer la commande motrice et la sensibilité** du membre supérieur gauche.

3) Principes

Propre à l'hémiplégie :

- Respect des douleurs par une mobilisation douce, pas de traction, une bonne installation au fauteuil et de l'écharpe.
- Solliciter le mécanisme de plasticité cérébrale via une répétition importante d'exercices qui doivent montrer un intérêt fonctionnel et cibler les difficultés du patient.
- Surveiller l'augmentation de la spasticité pendant l'effort.

Propre à notre patient :

- Proposer un cadre d'activité contenant afin de limiter la logorrhée, de faciliter le centrage, la concentration de Mr V. sur sa rééducation, ainsi que pour respecter la fatigabilité attentionnelle. Tout d'abord effectuer les séances dans un endroit calme, en progression endroit plus bruyant, puis associés à des divertissements extérieurs tel que la télévision, de la musique.
- Proposer des consignes claires, concises, répétées compte tenu des troubles de l'attention.
- Surveiller et prévenir apparition du Syndrome Douloureux Régional Complexe (SDRC).
- Offrir un maximum de feed-back visuel pour éclairer le fonctionnement sensori-moteur afin de compenser les déficiences sensorielles.

Problématique : Comment stimuler la récupération fonctionnelle et l'équilibre d'un déplacement debout de Mr V. présentant une hémiplégie gauche alors qu'il souffre de troubles majeurs de la sensibilité, associés à des douleurs neuropathiques, des troubles de la représentation corporelle, de l'attention et de la conscience de ses déficiences à trois mois post AVC ?

VI. Prise en charge masso-kinésithérapique

1) Moyens

La neurologie offre de multiples axes de rééducation en fonction des atteintes. De nombreuses approches théoriques et pratiques sont proposées depuis toujours. Aujourd'hui, la rééducation

des troubles fait appel aux notions d'apprentissage, de diversité et complémentarité des exercices orientés sur des tâches précises. Elle s'ouvre également sur d'autres concepts tels que l'imagerie mentale ou le renforcement musculaire. L'imagerie cérébrale est venue confirmer les observations cliniques et les différentes hypothèses sur la plasticité cérébrale [9].

Tout au long de la rééducation, il peut être mis en place des moyens de réadaptation en vue de suppléer à des déficits provisoires ou définitifs (attelle anti-recurvatum, attelle dynamique, statique, accoudoir, attelle de posture passive ou dynamique), ainsi que le choix de différentes aides techniques à la marche, ou au fauteuil. A son rôle préventif et palliatif reconnu, la rééducation a ajouté un rôle curatif.

2) Traitement

La prise en charge kinésithérapique s'effectue à raison de deux séances par jour d'une heure chacune. Cependant, Mr V. n'est pas présent le mardi et jeudi après-midi puisqu'il doit se rendre à la dialyse trois fois par semaine. La dernière est établie le samedi après-midi. La prise en charge sera pluridisciplinaire. En effet, compte tenu des difficultés engendrées par l'accident vasculaire cérébral, Mr V. nécessitera également d'une prise en charge bien sûr médicale avec médecin, infirmier, aide-soignant, mais également rééducative avec ergothérapeute, psychologue et orthophoniste. Ceci est à prendre en compte notamment pour des échanges indispensables entre les différents praticiens (lors de synthèse ou autres), ainsi que pour imaginer l'emploi du temps, chargé, de notre patient. C'est un paramètre que nous ne devons pas négliger afin de respecter sa fatigabilité.

1- Entretien global et éducation

Cette phase de rééducation est essentiellement passive, pour acquérir la confiance de notre patient, mais également limiter son appréhension ainsi que ses douleurs. C'est une période où l'écoute du patient sera importante, notamment sur sa forme du moment, de ses plaintes « extra kiné » par rapport à sa vie dans le service, ses éventuelles demandes pour améliorer son quotidien. Durant ce moment, nous allons insister sur un relâchement le plus complet possible de notre patient, afin d'éviter les attitudes vicieuses ou l'installation de schème pathologique dans la posture basale.

Nous procédons alors à plusieurs étirements passifs au niveau du membre supérieur et inférieur. Ils auront également pour but de lutter contre les conséquences de la légère spasticité du triceps et biceps brachial ainsi que des fléchisseurs des doigts. Nous entretenons également la mobilité articulaire des différentes articulations, (épaule, coude, poignet, doigts, hanche, genou, cheville et orteils) grâce à une mobilisation douce, lente, analytique et non douloureuse

[10]. Cette séquence sert aussi une dynamique éducative du patient dans la mesure où nous sommes déjà à 3 mois de l'AVC. Nous éduquons donc notre patient à l'auto-mobilisation dans cette position. Nous lui expliquons, qu'il peut saisir sa main gauche, entrelacés ses doigts, et monter ses bras au dessus de la tête avec les coudes tendus puis les redescendre doucement. Nous lui proposons également d'autres perspectives et conseils pour le rendre acteur de la gestion des conséquences de l'hémiplégie. Nous le soutenons à auto masser son MS gauche, à s'auto mobiliser dans le sens de l'ouverture et de la fermeture de sa main. Nous échangeons et réfléchissons également aux situations de la vie quotidienne où il peut chercher à utiliser plus ou moins partiellement son membre supérieur. Par exemple, la demande se tourne sur les activités de toilette, d'habillage, lors de l'utilisation de son ordinateur, mais également de disposer dans sa chambre le téléphone, la télécommande du lit, de la télévision, la sonnette du côté où la préhension s'effectuera avec son membre supérieur hémiplégique. Enfin, nous l'invitons à utiliser le soutien visuel pour contrôler ses transferts, déplacements, afin de compenser le déficit de sensibilité profonde.

2- Approche sensori-motrice

La sensibilité a un rôle essentielle à jouer dans l'équilibration et la marche. Nous devons donc constamment la stimuler. Ceci peut passer par des massages, pour agir sur la sensibilité superficielle, dans la région de l'épaule, du bras et de l'avant bras ainsi que le membre inférieur. Au niveau du pied, il est nécessaire d'insister sur les points d'appuis lors de la marche. Il s'agit de la ligne de marche : talon, bord externe du pied, puis la face plantaire au niveau de la tête de tous les métatarses pour finir sous l'hallux. D'après, Bourdiol : *« le pétrissage consiste à presser à deux mains les plans superficiels et profonds, en mobilisant les divers tissus et articulations du pied. On réalise de la sorte une activation proprioceptive par effet purement mécanique portant sur les différents récepteurs encapsulés »* [11]. Nous préparons également cette reprise d'appui grâce à la reconnaissance de texture par la face plantaire [12]. Mr V. est assis en bord de table avec les pieds en contact avec le sol. L'exercice consiste à reconnaître différentes textures ainsi que des objets, observés et manipulés au préalable, avec son pied gauche et les yeux fermés. Pour commencer, ces objets n'ont aucune ressemblance commune (forme, taille, volume, température,...), afin d'adapter la difficulté et de pouvoir assurer une certaine progression. Nous distinguons du papier de verre, une balle avec pics, un trousseau de clef, un stylo, des gels chauds et froids. L'évolution de la difficulté fera intervenir certains de ces objets avec des différences moindres. Notamment, nous utilisons le papier de verre avec des grains plus ou moins épais, les balles dont les pics sont plus ou

moins fins (avec plusieurs couleurs pour pouvoir les identifier). Puis, petit à petit, nous pourrions nous tourner sur des éléments quotidiens de notre patient, mise en contact avec tapis, bois, carrelage.

La sensibilité profonde nécessite également d'être prise en charge. Elle est indispensable pour orienter son corps dans l'espace et donc amener à un déplacement debout plus sécuritaire, coûtant moins d'énergie. Nous allons donc insister sur la sensibilité profonde du genou principalement et de la cheville à un degré moindre ensuite. Mr V. est allongé en décubitus dorsal, un coussin triangulaire est placé sous son membre inférieur gauche. Pour commencer, nous montrons passivement différentes positions de flexion de genou en les numérotant de 1 à 4 (Voir photo n°2). La position 1 étant la flexion maximale pour laquelle le talon reste en contact avec le coussin, la 4 est la position de repos (jambe en contact avec le coussin), enfin nous en ajoutons deux intermédiaires. Nous nous

assurons que Mr V. a bien intégré ces différentes positions. Un miroir est installé à côté de la table afin d'assurer un feedback visuel. La consigne consiste alors à indiquer un numéro, notre patient exécute le mouvement en regardant le miroir. Le geste doit être effectué en ayant seulement le talon en contact avec le coussin pour limiter les informations extérieures et les compensations. Au contraire, si l'exercice demande une aide extérieure, nous pouvons stimuler des récepteurs grâce à une main au niveau du genou ou de la



N° 2 : Exercice de sensibilité profonde du genou avec miroir.

voûte plantaire afin d'ajuster, corriger si la position n'a pas été trouvée précisément. Une des variantes de cet exercice, peut être, de placer passivement le membre inférieur dans une position, puis, notre patient doit nous indiquer le numéro de la position en ayant les yeux fermés. Le même exercice est réalisé au niveau de l'articulation de la cheville avec trois positions différentes. La première est la flexion dorsale maximale de cheville, la seconde, la flexion plantaire maximale et enfin une position intermédiaire. Nous mettrons en lien cet exercice analytique avec une activité plus fonctionnelle en charge avec contrôle du genou décrit ultérieurement.



Figure 3 : Exercice en position assise de sensibilité profonde du genou avec biofeedback visuel.

Nous proposons un deuxième exercice avec feedback visuel à l'aide du miroir quadrillé, assis en bord de table (voir photo n°3). Ce dernier est situé entre les jambes de notre patient, de manière à ce qu'il ne voit que son membre inférieur droit. Le gauche est couvert d'un drap pour qu'il ne soit pas visible. Cette technique fait intervenir un système de neurone particulier. Il s'agit des motoneurones miroirs. Ces derniers déchargent un potentiel d'action aussi bien à l'exécution d'un mouvement qu'à l'observation visuelle de ce même mouvement. L'imitation semble être un puissant levier d'apprentissage moteur, d'autant plus qu'elle est précédée d'observations répétées. Contrairement aux singes, le Motor Neurone System (MNS) de l'homme s'active aussi

bien à l'action, qu'à la mimique ou la présentation du contexte qui induit l'action. D'où l'intérêt d'utiliser un miroir pour le retour visuel car la mémorisation de schémas moteurs créés par l'observation a été mise en évidence. La répétition de l'observation du mouvement accroît l'activité du Motor Neurone System [13]. Quatre positions lui sont montrées. La première est l'extension complète de genou, la quatrième est la flexion à 90°. Deux positions intermédiaires sont également décrites, une proche de l'extension maximale et l'autre de la flexion maximale.

3- Commande motrice membre supérieur

Un des exercices proposés consiste à prendre des cônes avec la main gauche et de les mettre dans un bâton sur son côté droit. Nous remplacerons ensuite les cônes par des cerceaux. Le but de cet exercice est d'améliorer la commande motrice de son membre supérieur gauche, d'adapter sa prise manuelle, de s'équilibrer en station assise et donc ajuster son transfert d'appui sur son ischion droit et gauche. Notre position est proche du patient, dans son dos, en lui maintenant le bassin afin qu'il puisse ressentir les différents mouvements, et d'assurer un auto-grandissement.

Nous utilisons aussi la thérapie miroir. Mr V. est installé dans son fauteuil avec une table réglable devant lui. Un miroir est disposé entre ses deux membres supérieurs (voir photo n°4). L'exercice consiste à manipuler différents objets, en regardant le miroir, pour créer la sensation que ces derniers sont déplacés grâce au membre supérieur pathologique. Les recherches portant sur la plasticité cérébrale ont montrés qu'une partie des structures qui sous-tendent l'apprentissage ne sont pas rigidement



N° 4 : Exercice de stimulation de la commande motrice du membre supérieur grâce au miroir.

établies [4], [14]. Dans un entretien, Mme PELTIER a rajouté en 2010 que le mouvement était un agent thérapeutique de la plasticité cérébrale. Pour elle, la neuroplasticité est la capacité du cerveau à se modifier lui même. Cela repose sur plusieurs mécanismes comme la création de nouveaux circuits et la modification de la somatotopie du cortex sensorimoteur avec des parties du corps qui peuvent être sur-représentées et d'autres qui « fondent » par sous-utilisation. La neuroplasticité dure a priori toute la vie [15]. Ici le geste demandé était de faire rouler le ballon d'avant en arrière alors que celui-ci est posé sur la table afin d'obtenir des flexion/extension de coude sur une épaule stabilisée. Nous avons également travailler sur des prises en amenant des objets différents d'un point A à un point B. Mr V. pose sa main à plat, son regard est toujours tourné vers le miroir, et nous indiquons un des doigts à lever. Pour commencer, un par un, puis nous pouvons associer deux doigts à lever afin de stimuler la dissociation des doigts.

4- Renforcement musculaire

Cette partie est analytique et ciblée sur un muscle précis. Proposer des exercices dans un but spécifique de renforcement musculaire était, récemment, considéré comme inutile chez l'hémiplégique, risquant d'augmenter la spasticité. Or, de nombreux travaux ont montrés qu'il est utile et faisable, tant en isocinétisme qu'en dynamique contre résistance [16].

→ Quadriceps :

Mr V. est installé en décubitus dorsal (voir photo 5) avec un coussin triangulaire sous le membre inférieur gauche, et un, sous l'épaule gauche afin de limiter les douleurs. La consigne est de tendre sa jambe, de maintenir 6 secondes la



N° 5 : Exercice de renforcement musculaire du quadriceps en décubitus.

position en extension de genou avant de contrôler la descente pour reposer le pied sur la table. Il réalise dix séries de dix répétitions. Un poid d'un kilo est placé au niveau de la cheville pour augmenter la difficulté. La progression fera intervenir des poids de plus en plus lourds. Nous distinguons sur cette photo, la présence de la syncinésie évoquée précédemment.

→ **Moyen fessier :**

Mr V. est installé en décubitus dorsal, un plan de glissement est disposé sous son membre inférieur gauche. La consigne est d'écartier la jambe de l'axe du corps le plus loin possible et de la rapprocher. Cette position est privilégiée afin d'éliminer l'action de la pesanteur. Le travail de ce muscle est important pour la station debout notamment dans le maintien du bassin dans le plan frontal. Pour mimer davantage l'action fonctionnelle de ce muscle, la position de décubitus latérale sera privilégiée, par la suite, afin qu'il travaille en excentrique comme dans la phase d'appui de la marche.

5- Transferts

L'éducation et la répétition des transferts seront un point clé dans la rééducation pour améliorer l'autonomie de notre patient. Mr V. se présente pour la première fois sur le plateau de rééducation dans un fauteuil roulant manuel amené par le brancardier du service. Il s'agit, tout d'abord, de nous montrer comment il effectue son transfert assis-assis, afin de l'évaluer sur sa capacité à l'établir en toute sécurité et l'éduquer sur les points à améliorer, mais également sur sa capacité à comprendre les consignes et agir en fonction.

→ **Assis-assis**

Nous allons répéter les principaux conseils, à savoir :

- le bon positionnement des pieds et de son bras à partir d'un contrôle visuel de leurs placements, compte tenu des déficits de sensibilité,
- placer le fauteuil près du plan Bobath,
- enlever l'accoudoir,
- s'aider de son bras droit pour prendre appui,
- Pencher le tronc en avant,
- Prendre appui sur ses membres inférieurs.

Ce transfert sera répété plusieurs fois par jour. Il est donc important d'insister sur toutes les étapes afin d'assurer la sécurité. Il est mis en scène à chaque séance, associé à un questionnement afin que notre patient trouve la démarche seul lors d'hésitation de sa part.

Une fois acquis, le réapprentissage se tourne sur le passage assis-debout.

→ Assis-debout

Il est décomposé en plusieurs étapes également. Le patient doit être assis avec les deux pieds au sol, se penche en avant et se redresse. La répétition de ce transfert va être un atout de l'automatisation et du réapprentissage. La difficulté peut être augmentée en ajustant la position assise de plus en plus basse.

→ Station debout : équilibration et transfert d'appui

Ces deux objectifs sont liés. Ils sont réalisés une fois le passage assis-debout maîtrisé.

Dans un premier temps, l'exercice consiste à maintenir un équilibre bipodal le plus longtemps possible. Petit à petit, les difficultés seront augmentées. Nous commençons par des déséquilibres intrinsèques (mouvement de tête, des bras), lent puis rapide. Ensuite, les déséquilibres sont extrinsèques. Les déstabilisations peuvent être provoqué par le MK au niveau du bassin. Une fois ces différents exercices acquis, ils peuvent être repris en diminuant les informations kinesthésiques et les afférences sensorielles. Par exemple, il est demandé de fermer les yeux pour inhiber l'entrée visuelle.

L'équilibre est travaillé en alternance avec le transfert de poids du corps d'un membre inférieur à l'autre. Après quelques essais, un retour visuel est ajouté à Mr V., en plaçant chaque pied sur une balance. Ceci lui permet d'ajuster son appui lorsque la demande est d'un poids précis sous une jambe, mais aussi se rendre compte de sa progression à chaque fois que l'exercice sera effectué. Dans l'évolution, il s'agirait d'obtenir le poids total de notre patient sur son membre pathologique afin de retrouver cette situation lors de la phase portante de la marche.

Progressivement, nous pouvons remplacer les balances par une mousse souple sous le membre inférieur droit, et une mousse dure sous le pied gauche. Ici, le but est aussi de venir en appui sur la jambe déficitaire en perturbant l'entrée extéroceptive du membre inférieur droit. Ce travail est effectué entre les barres pour sécuriser et limiter l'appréhension de notre patient.

→ Station debout : stabilisation et verrouillage du genou

Cette partie de la rééducation est abordée lorsque l'équilibre debout sera assuré et aura pour but d'éviter le recurvatum. En effet, d'après une enquête effectuée [17], les causes possibles du recurvatum de genou chez le patient neurologique sont multiples. Il peut être dû à un manque de force du quadriceps, une spasticité de celui-ci, associé ou pas au soléaire, un manque de force des fléchisseurs plantaires, des troubles proprioceptifs.. Dans notre cas, les exercices sont orientés sur un renforcement du quadriceps et l'amélioration de la sensibilité profonde de cette articulation.

Nous commençons par des accroupissements dans les derniers degrés d'extension du genou (voir photo n°6). Ils participeront au renforcement musculaire du quadriceps en chaîne fermée. Les mains du MK contrôlent la position de flexion de genou et stimulent postérieurement le creux poplité pour la remontée en extension complète. Le plan Bobath apporte un retour sensitif et empêche le recurvatum. Les genoux et les tibias du MK sécurisent au cas où la flexion de genou de Mr V. serait trop importante et donc éviter la chute. L'exercice est fonctionnel et a pour but d'obtenir une flexion de genou suffisante pour s'asseoir sans lâchage et contrôler la descente.



N° 6 : Exercice de renforcement musculaire du quadriceps en position debout avec répétition du transfert assis-debout.

Nous réalisons des exercices de fentes avant gauche afin d'apporter un contrôle du genou et d'améliorer le verrouillage de celui-ci. Mr V. se stabilise à l'aide de son membre supérieur droit quand cela est nécessaire.

6- Déambulation debout et marche

Nous effectuons plusieurs aller-retour dans les barres afin d'améliorer le schéma de marche de Mr V. Nous marchons ensemble, très proche, afin d'assurer la sécurité et d'éduquer notre patient. Une des prises se situe au niveau de la ceinture dans le dos pour le maintien d'un effondrement éventuel, l'autre se positionne en avant pour combler le vide antérieur, puis une

jambe est quasi en contact avec le genou gauche de notre patient pour éviter tout recurvatum trop important. Nous respectons la fatigabilité de Mr V. tout en associant des encouragements à ses performances. Des parcours de marche sont réalisés pour aller dans le sens de la fonction et servir des intentions de rééducation précises : l'élargissement du pas afin d'augmenter le polygone de sustentation avec des obstacles entre les jambes et ainsi améliorer l'équilibre, augmenter la longueur et la hauteur du pas avec des obstacles à franchir pour améliorer le temps d'appui unipodal.

L'accompagnement kinésithérapique a duré trois semaines. Durant ce temps, Mr V. nous montre un moral fluctuant qu'il évoque lui-même en exprimant « *des hauts et des bas* ». Cette variation est due à l'angoisse de la récupération, associée à une grande fatigabilité surtout après les dialyses ainsi qu'à la phobie des douleurs neuropathiques. Ces dernières ont effet un impact fort dans la rééducation amenant par moment une kinésiophobie. La solution amenée par le corps médical fut l'augmentation du traitement anti-douleur.

VII. Bilan final

Il s'effectue au terme de la prise en charge (J+105).

- **Algique**

Les douleurs neuropathiques sont toujours présentes et évaluée de la même manière grâce à l'échelle numérique. Elles se manifestent cependant moins régulièrement, surement dû à l'augmentation du traitement anti-douleur, mais dépendent également de l'état de fatigue, d'angoisse, de la réceptivité de notre patient à la douleur. Ceci explique les écarts de ressenti de Mr V. en fonction des jours mais également aux différents moments d'une journée.

- **Sensibilité**

Les tests de sensibilité sont réitérés et apportent des résultats similaires au bilan initial. L'hémicorps gauche reste déficitaire autant au niveau de la sensibilité superficielle que profonde.

- **Articulaire**

La même limitation est retrouvée au niveau de la rotation externe d'épaule gauche.

- **Moteur**

La commande motrice du membre supérieur apporte davantage de possibilité au niveau manuel. Mr V. maîtrise plus facilement l'ouverture et la fermeture de la main.

Nous ne notons aucune variation de la spasticité des muscles concernés.

- **Equilibre**

L'équilibre s'est nettement amélioré. Mr V. maîtrise pleinement son équilibre assis et est capable, en position debout, de tenir au moins une minute. L'appui unipodal reste encore précaire et n'est pas testé.

- **Cognitif**

Il prend davantage conscience de ses problèmes, soutenu par le travail réalisé avec la neuropsychologue, et ceci se ressent en séance de rééducation. Mr V. est plus à l'écoute et dans la demande sous réserve de son état général.

- **Transfert**

Les transferts assis-assis ainsi que assis-debout sont acquis et n'ont plus besoin de supervision. Cependant, les transferts fauteuil-toilette, fauteuil-siège douche, effectués dans sa chambre sont encore supervisés par les infirmières ou aides-soignantes.

- **Marche**

La marche seule n'est pas acquise mais apporte un meilleur contrôle du genou en charge. Mr V. est capable d'effectuer trois allers retours dans les barres parallèles sans s'arrêter. La seule prévention présente est la prise postérieure au niveau de la ceinture.

VIII. Discussion

Afin de retrouver une indépendance la plus élevée possible ainsi qu'optimiser la participation sociale de Mr V., l'amélioration de la récupération fonctionnelle et de l'équilibre dynamique est indispensable.

Une des difficultés durant cet accompagnement kinésithérapique fut de gérer les douleurs neuropathiques de notre patient. En effet, notre réaction immédiate face à cette situation fut de partager nos observations avec le médecin du service dans une discussion. Celui-ci a réagi en augmentant le traitement antidouleur ce qui a eu pour effet d'apaiser nos questionnements. A l'occasion de l'exploration de la littérature post-stage, dans « *les recommandations canadiennes pour les pratiques optimales de soins de l'AVC* » [18]. La douleur centrale post-AVC est annoncée comme un trouble neurologique rare mais décrite avec précisions. Nous y avons donc découvert de nouvelles perspectives pour appréhender la situation de Mr V. Le patient perd les sensations de température et de douleur dans le secteur atteint du tractus spinothalamique, habituellement, au visage, aux bras et/ou aux jambes. Parmi les patients avec AVC, 2% à 6% souffriraient de douleur centrale. Une sensation de douleur ou d'inconfort peut alors être causée par un attouchement léger ou même être ressentie en l'absence de stimulus. Ces douleurs centrales peuvent avoir d'importantes répercussions sur la capacité du patient

d'effectuer les activités de la vie quotidienne, perturber son sommeil, réduire sa qualité de vie, ou bien, comme dans notre cas provoquer une cinésiophobie. Les recommandations pour traiter ces douleurs se tournent vers un traitement médicamenteux. Les exigences pour le système sont l'inclusion de l'évaluation de la douleur centrale dans le cadre des protocoles de dépistage, d'évaluation normalisés en réadaptation post-AVC et l'accès à des services spécialisés en prise en charge de la douleur centrale. Les indicateurs de rendement sont donc les changements des scores de douleurs depuis l'amorce des traitements, mesurés régulièrement à l'aide d'une échelle normalisée, ainsi que les changements dans la qualité de la vie des patients ayant subi un AVC. Il apparaît donc qu'il est important de prendre en compte, objectiver et traiter ces douleurs sans cesser de stimuler le patient sur la récupération fonctionnelle. Avec Mr V., nos objectifs opérationnels comme sécuriser ses transferts, stimuler sa sensibilité, améliorer le contrôle de son genou et sa commande motrice en général pouvaient donc être respectés.

Il nous apparaît également qu'il a été difficile d'associer des activités plutôt analytiques et celles dites fonctionnelles. Or, dans l'évolution de l'approche rééducative du patient hémiparétique, Yelnik, [9] conclue en signifiant que dans les multiples approches rééducatives, les justifications actuelles font appel aux principes de l'apprentissage, à la diversité et la complémentarité des activités proposées. Ces dernières doivent être orientées sur la tâche à accomplir, leur précocité, leur intensité ainsi que leur répétitivité. Etant donné les contraintes extérieures de Mr V., tel que les dialyses trois fois par semaine, mais aussi sa fatigabilité, ses douleurs ainsi que son moral fluctuant, les dimensions fonctionnelles n'ont pas été assez approfondies. Les activités de renforcement musculaire illustrent bien notre limite.

Proposer des exercices dans un but spécifique de renforcement musculaire a longtemps été controversé chez l'hémiparétique en raison de possibles risques d'augmenter la spasticité. Cependant, des travaux ont prouvés qu'ils n'avaient pas d'incidence sur ce point tant en isocinétisme qu'en dynamique contre résistance [19], [20]. Nous avons donc proposé des activités de renforcement musculaire. Il nous apparaît pourtant qu'il aurait été plus judicieux d'intégrer ces exercices dans un but fonctionnel et de réentraînement à l'effort plutôt que de les limiter à une dimension analytique. Par exemple, nous aurions pu réserver un temps et préparer un programme au vélo à bras en alternance avec les membres inférieurs. La progression aurait été de proposer des mouvements en actif aidé, avant d'être actif, puis actif contre résistance tout en y ajoutant des variations de paramètre de durée.

L'un de nos moyens d'intervention a été d'intégrer la thérapie miroir à la rééducation dans un but de stimulation de la plasticité cérébrale afin d'augmenter cette dernière et de favoriser la re-création des schémas nerveux. S'il s'avère que cette technique est efficace et peu coûteuse, les

questions des conditions d'application, du type de patient cible idéal, du moment le plus opportun de la prise en charge se posent. En effet, d'après l'étude de Selvaraj Samuelkamaleshkumar and al, la thérapie miroir combinée en bilatérale et associée à d'autre activité est efficace [21]. Cependant, elle nécessite un entraînement régulier et ne doit pas être occasionnelle comme effectué pour notre cas. De plus, elle est davantage efficace lorsqu'elle est commencée deux à cinq semaines après l'AVC, c'est à dire lors de la phase aiguë et non trois mois après. Elle n'est pas non plus très adaptée pour les patients atteints de trouble de l'attention, de concentration et/ou présentant un syndrome frontal.

La présence de ces troubles cognitifs fut une difficulté supplémentaire tant sur l'influence lors de la rééducation que sur les perspectives futures pour le patient. Ainsi, la lecture de l'article de YELNIK, [5] nous a aidé à mieux nous représenter les besoins thérapeutiques recommandés pour Mr V. Il entre en effet dans la catégorie 3 de la population décrite par les MPR. Les moyens recommandés sont ceux mis en place pour l'accompagnement du patient que nous avons accompagné à savoir la consultation par le médecin MPR, les séances kinésithérapiques, orthophoniques, ergothérapiques et psychologiques quotidiennes. Les objectifs à privilégier pour cette population de niveau 3 sont également proposés. D'après Yelnik, le plus important est de définir un projet de vie pour favoriser un retour au domicile direct ou après un passage en hébergement transitoire. Ensuite, les objectifs sont le dépistage précoce, le traitement des complications médicales, et la rééducation intensive pour favoriser une récupération optimale.

Il est possible qu'une nécessité d'adaptation matérielle de l'environnement du domicile soit à envisager. Le temps nécessaire à la réalisation de travaux à domicile ou de changement de logement peut imposer un allongement du séjour en SSR polyvalent. Et enfin, des difficultés sociales et psychosociales peuvent être présentes à la sortie de l'hospitalisation. Il sera donc important de sensibiliser tous les acteurs intervenants auprès de ces patients au domicile et d'interpeller les filières compétentes afin de prendre en compte ces problèmes. Pour terminer, un guide destiné aux patients et à leurs familles peut être proposé. (*Guide du patient et de la famille sur les Recommandations canadiennes pour les pratiques optimales de soins de l'AVC, 2011*).

Si la principale question de ce travail était comment améliorer l'équilibre statique et dynamique chez notre patient, il nous apparaît que la question de l'évaluation de cette fonction d'équilibration mérite d'être approfondie. Comment pouvons-nous en effet objectiver la progression de l'équilibre ? La seule mise en évidence que nous avons formalisé est l'utilisation de l'Indice Postural d'Equilibre Assis et Debout pour l'équilibre statique et aucun n'a été exploité pour l'équilibre dynamique. Il nous apparaît qu'il aurait été judicieux de

croiser plusieurs moyens pour évaluer cette progression. Trois sources d'informations sont possibles pour évaluer l'efficacité d'un traitement. Tout d'abord, le patient lui-même, puis le rééducateur et enfin les examens complémentaires. Dans l'étude de Van NECHEL and al, [22] ils ont regroupés 55 patients, atteints de pathologies diverses, se plaignant de troubles de l'équilibre. Trois échelles analogiques globales identiques ont été utilisées. Elles comportaient, une ligne verticale de dix centimètres de longueur, un questionnaire cherchant à quantifier les composantes physiques, fonctionnelles, et émotionnelles, puis plusieurs épreuves de marches au cours de chacune d'elles, la vitesse le nombre de pas et l'enjambée ont été mesurés. Un système de posturographie par capteurs a été utilisé pour quantifier plusieurs paramètres de l'équilibre. Deux rééducateurs sont chargés d'effectuer ces tests. Les résultats montrent qu'il y a une parfaite similitude entre les évaluations indépendantes des deux réadaptateurs mais une moins bonne corrélation de celles-ci avec l'auto-évaluation faite par le patient. De ce fait, l'objectivation de la progression de l'équilibre doit prendre en compte les composantes physiques, fonctionnelles et émotionnelles, de notre patient. Chez Mr V., il aurait été intéressant de lui proposer un auto-questionnaire semblable afin de savoir comment il évaluait ses propres composantes et ainsi définir si elles avaient une influence sur l'équilibre. Ainsi, nous pouvons orienter la rééducation et se pencher davantage sur une composante émotionnelle par exemple. De plus, nous avons vu précédemment que Mr V. présentait un moral fluctuant et une fatigabilité surtout le lendemain des dialyses. Nous aurions donc pu nous adapter en fonction de ce paramètre en favorisant les exercices demandant de la concentration et des capacités physiques, au moment où notre patient était le plus réactif, soit le matin les jours de dialyse ou l'après-midi les lendemain de dialyse.

Intéressons nous maintenant à l'évaluation de l'équilibre en pathologie neurologique. Une revue de littérature a été effectuée par Pérennou D. et al [23] analyse plus de 4000 résumés concernant le contrôle postural et les troubles de l'équilibre référencé dans *Medline*. Il en ressort que le Test de Tinetti (TT) (annexe 5) et le Timed Up and Go test (TUG) sont les outils les mieux appropriés à l'évaluation de l'équilibre des personnes âgées chez qui la valeur prédictive des indices posturaux pour la chute reste modeste. C'est pour cette raison qu'il n'a pas pu être établi chez notre patient. L'évaluation posturale après AVC repose essentiellement sur le PASS (Postural Assessment Scale For stroke patient), la posturographie et la perception de la verticale.

Très peu d'études ont retrouvé une valeur prédictive du test de Tinetti. Il apparaît tout de même, être un outil pédagogique de bonne qualité, puisqu'il permet d'évaluer avec une grande précision les anomalies de l'équilibre et de la marche du sujet âgés.

Le TUG est une version chronométrique modifiée du Get Up And GO. Il permet d'évaluer la coordination entre posture et mouvement à travers une succession de tâches complexes. Le sujet se lève d'un fauteuil, marche 3 mètres, se retourne, revient et s'assied dans le fauteuil. Il est proposé de retenir 12 secondes comme valeur seuil de normalité suite à une étude effectuée sur 400 personnes âgées de 65 à 85 ans non-institutionnalisées [24]. Le type de siège influence le test, surtout sa hauteur car il est plus difficile de se lever d'un siège bas. Comme pour les autres tests posturaux l'intérêt du TUG pour prévenir la chute est modeste.

Le PASS contient 12 items de quatre niveaux (de 0 à 3) qui évaluent les capacités posturales selon des difficultés croissantes en position couchée, assise et debout pour un total de 0 à 36 (Annexe 6). Le PASS est une évaluation posturale facile d'exécution et rapide puisqu'il prend moins de 12 minutes à réaliser. Ces propriétés métriques sont satisfaisantes, en particulier dans les trois mois qui suivent l'AVC. Sa cohérence interne et sa reproductibilité sont excellentes. Il rend compte à la fois des problèmes d'orientation verticale et de stabilisation. En termes de validation il présente le mérite d'avoir été avantageusement comparé aux autres échelles par d'autres personnes que ses concepteurs.

La posturographie est une technique d'investigation posturale fondée sur l'idée que les oscillations du centre de gravité reflètent l'instabilité posturale. Le plus souvent cette technique utilise une plate-forme. Le sujet est debout et différentes conditions de pieds sont possibles en fonction des capacités posturales des personnes évaluées. La posturographie dynamique consiste à mesurer les oscillations posturales d'un sujet qui effectue une tâche d'équilibre sur support instable.

Enfin, l'évaluation du sens de verticalité est possible grâce à trois tests effectués dans l'obscurité. Il existe le test de la verticale visuelle, la verticale tactile et la verticale posturale. La première est évaluée en demandant au sujet d'orienter verticalement une ligne lumineuse. La seconde, est la demande au sujet d'orienter verticalement une baguette uniquement par l'exploration tactile. Puis la dernière est évaluée en demandant au patient d'orienter son corps selon la direction qu'il perçoit de la verticale en position assise.

Tous ces tests sont intéressants afin d'objectiver une progression de l'équilibre. Il aurait été judicieux de prendre connaissance du test de Tinetti et PASS afin de concrétiser la progression de notre patient. Cependant, les tests d'équilibre dynamique sont moins adaptés pour Mr V. vu ses déficits. En effet, le TUG présente peu d'intérêt chez lui étant donné l'incapacité d'un déplacement debout sécuritaire sans aide extérieure ainsi que ses déficits cognitifs qui empêcheront la réalisation d'une succession de tâches complexes comme décrit dans ce test. Des tests dynamiques simplifiés et plus complet devraient aider à l'évaluation et ainsi signifier

un état de départ moins radical. Il est important de rappeler que la durée de prise en charge était assez courte pour objectiver une réelle amélioration de l'équilibre malgré le potentiel de Mr V. Au terme de l'accompagnement kinésithérapique de Mr V., il apparaît un manque de spécificité d'une part dans l'évaluation de la fonction d'équilibre, puis dans la réalisation d'exercices fonctionnels avec tâches orientées. Ma difficulté fût d'adapter un traitement trop analytique pour remplir certains objectifs tel que stimuler la sensibilité, le renforcement musculaire avant de me tourner vers les tâches fonctionnelles. A l'avenir, il serait nécessaire de corrélérer le traitement des objectifs à court terme sans perdre de vue la perspective sur le long terme et donc centrer même précocement les différents exercices sur des tâches orientées. Ceci aura un effet bénéfique pour le patient qui se rendra davantage compte de ses progrès dans les tâches de la vie quotidienne.

IX. Conclusion

Au terme de la prise en charge, Mr V. avait peu progressé malgré le sentiment d'un potentiel en cours d'acquisition. En effet, il s'investissait davantage dans la rééducation et ressentait lui-même une amélioration. Trois mois après la fin de l'accompagnement, il marchait seul avec une canne tripode sur un périmètre de 50 mètres. Tous ces éléments, accompagnés du soutien de la littérature professionnelle, m'ont permis d'envisager quelques perspectives pour répondre aux questionnements nés lors de cette prise en charge. Cependant, il n'existe pas, bien que de grandes lignes soient incourtoornables, de rééducation type pour une catégorie de patient. Il est important de prendre connaissance de la globalité du patient, acteur dans son environnement, et de proposer une rééducation adaptée. Avec le recul, lors de nos futures prises en charge de patient correspondant à ce profil, l'insistance devrait prendre le pas sur l'empathie dans la mesure du raisonnable. C'est à dire garder un esprit objectif de la situation, rendre le patient le plus acteur possible de sa rééducation en lui faisant par exemple un retour de sa progression, qui sera un facteur de motivation pour lui. En effet, la conscience de l'amélioration des déficits aura un impact sur le moral et améliorera la rééducation. Pour ceci, il est important de la part du rééducateur de ne pas mettre le patient en situation d'échec et de respecter une progression dans le traitement en restant le plus fonctionnel possible. Voilà ce qu'il ressort de cette expérience pour des prises en charge dans ma future pratique professionnelle au-delà de la pathologie hémiplegique. De plus, l'aspect bien être, acceptation du handicap, projet du patient, sont des choses essentielles à prendre en compte pour une rééducation menée à bien.

Références bibliographiques et autres sources

- [1] <http://www.sante.gouv.fr/les-chiffres-cles-de-l-avc.html>
- [2] **GALIFRET Y.**, « SENSIBILITÉ », Encyclopædia Universalis [en ligne], consulté le 24 février 2015. URL : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/sensibilite/>
- [3] **PICARD Y.**, LA PLASTICITE CEREBRALE APRES AVC, kiné scientifique, mars 2007, 15-19.
- [4] **TAUB E., PELISSIER J., BUSSEL B., BRUN V.** Innovation thérapeutique et hémiplégie vasculaire. Paris : Masson, 2005.
- [5] **YELNIK A.** and al, Physical and rehabilitation medecine (PMR) care pathways : « Stroke patients ». Annals of Physical and Rehabilitation Medecine 54. Elsevier masson. 2011, pp 506-518.
- [6] http://www.douleurchronique.org/content_new.asp?node=189
- [7] **GAUTIER A, NGUYEN A.** le « pushing syndrom » réactualisé, KS nov 2008, n°493, p 29-37.
- [8] <http://www.vulgaris-medical.com/encyclopedie-medicale/logorrhee>.
- [9] **YELNIK A.**, Evolution des concepts en rééducation du patient hémiplégique. Annales de réadaptation et de médecine physique. 2005 ; 48 : 270-277.
- [10] **LEWIS G, BYBLOW W.** The effects of repetitive proprioceptive stimulation on corticomotor representation in intact and hemiplegic individuals. Clin Neurophysiol. 2004, pp. 765-773.
- [11] **BOURDIOL R.-J.** Pied et statique. Moulins-Lès-Metz : Maisonneuve S. A. 1980. 147.
- [12] **ROULET V., GOURDON C., SANTISTEBAN L.** Exercices thérapeutiques en vue de la reprise de la marche du paraplégique incomplet. Kinésithérapie la Revue. 2008. 53-61.
- [13] **LACABONI M., MOLNAR-SZAKACS I., GALLESE V., BUCCINO G., MAZIOTTA JC., RIZZOLATTI G.**, Grasping the intentions of others with one's own mirror neuron system. PloS Biol 2005 ; 3 :e79. Issu de PIETTE P. Le système des motoneurones miroirs. Kinésithérapie la revue. Vol 10, N° 102 juin 2010 p. 20-21.
- [14] **PICARD Y.** La plasticité cérébrale après AVC. Kinésithérapie scientifique n°475 mars 2007, p. 15-18.
- [15] **PELTIER M., BOUCHOT B.**, Neuroplasticité et rééducation de l'hémiplégique, Kinésithérapie la revue, Vol 10, n° 100, avril 2010 p. 62-64.
- [16] **YELNIK A.**, Evolution des concepts en rééducation du patient hémiplégique, Annales de réadaptation et de médecine physique 48, fev 2005 p. 271-277.

[17] http://www.actukine.com/Le-recurvatum-du-genou-chez-le-patient-neurologique-AVC-TC-quelles-causes_a3774.html

[18] **DAWSON AD, KNOX J, McCLURE A, FOLEY N, TEASELL R.** Chapitre 5 Réadaptation post-AVC. Recommandations canadiennes pour les pratiques optimales de soins de l'AVC. Juin 2013.

[19] **SHARP SA, BROUWER BJ.** Isokinetic strength training of the hemiparetic knee : effects on function and spasticity. Arch Phys Med Rehabil 1997 ; 78 : 1231-6.

[20] **TEIXERA-SALMELA LF, Olney SJ, Nadeau S, Brouwer B.** Muscle strengthening and physical conditioning to reduce impairment and disability in chronic stroke survivors. Arch Phys Med Rehabil 1999 ; 80 : 1211-8.

[21] **Samuelkamaleshkumar S.** and al, Mirror Therapy Enhances Motor Performance in the Paretic Upper Limb After Stroke : A Pilot Randomized Controlled Trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. American congress of rehabilitation medicine. 2014.

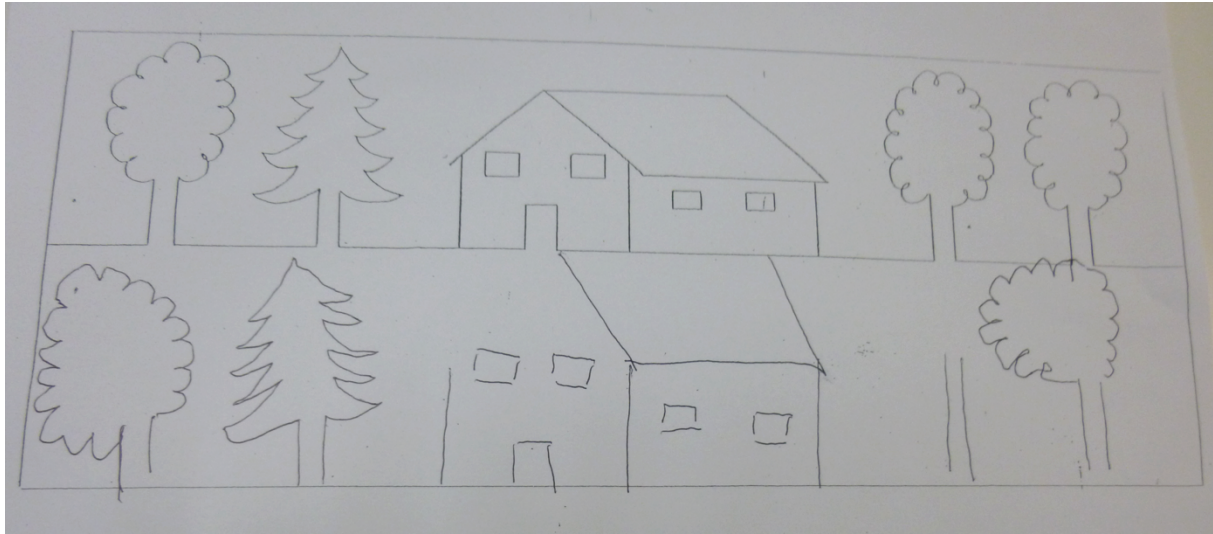
[22] **VAN NECHEL Ch.** And al, pertinence des critères d'évaluation des troubles de l'équilibre. Michel Lacour éd. Marseille 2001.

[23] **PERENNOU D.** and al, Evaluation of balance in neurologic and geriatric disorders. Annales de réadaptation et de médecine physique 48. Elsevier. 2005. 317-335.

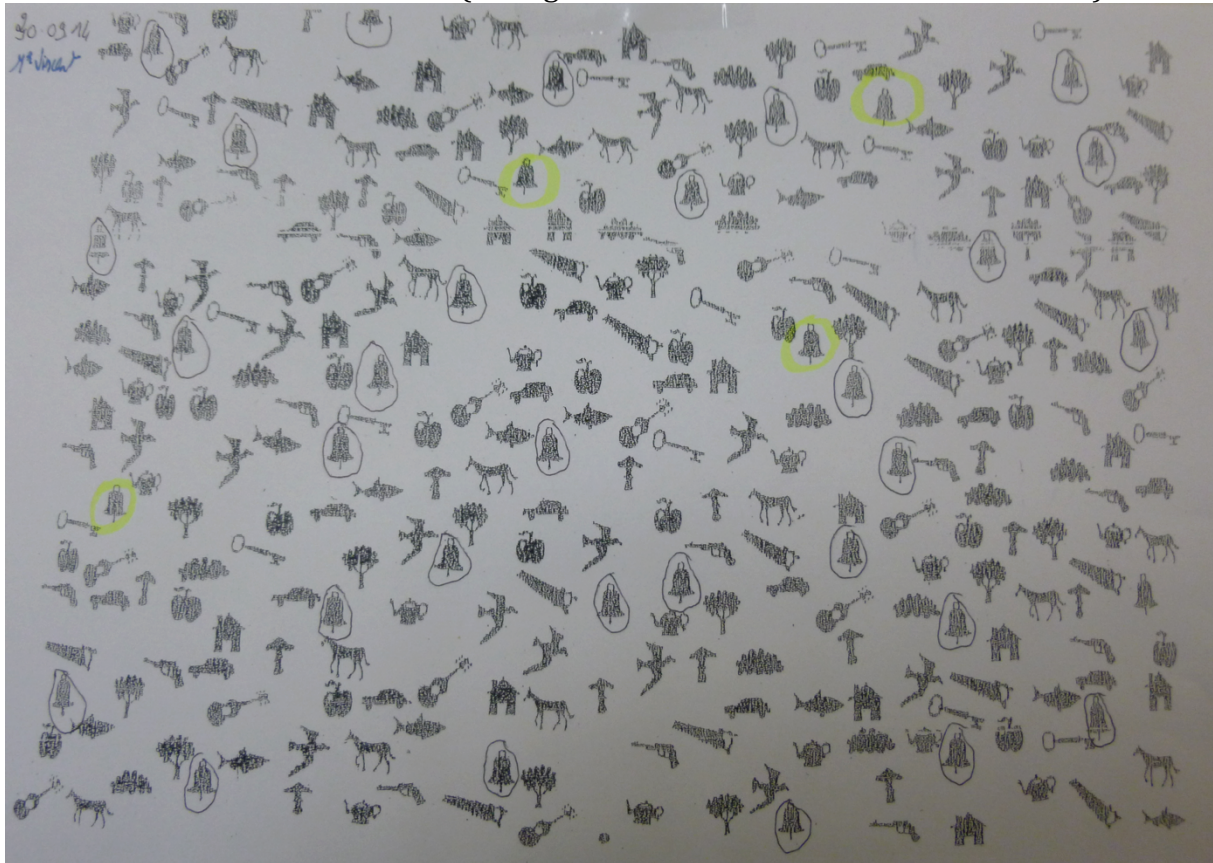
[24] **BISCHOFF HA, Stahelin HB, Monsch AU, Iversen MD, Weyh A, Von Dechen M, et al.** Identifying a cut-off point for normal mobility : a comparison of the timed up and go test in community-dwelling and institutionalised elderly women. Age Ageing 2003 ;32 :315-20.

Annexes

Annexe 1 : Trouble de l'attention



Annexe 2 : Trouble de l'attention (consigne : entourer toutes les cloches visibles)



Annexe 3 : représentation du schéma corporel



Annexe 4 : Mesure d'Indépendance Fonctionnelle (MIF)

CENTRE HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE DE NANTES

1 : Soins personnels
2 : Contrôle des sphincters
3 : Mobilité

4 : locomotion
5 : communication
6 : conscience du monde extérieur

66

42

DATE DE LA MIF :	Référents de soins	Métiers représentés en RCP (cocher)
6/10/14	Infirmier : <i>ACDS</i>	☐ Médecin
	Aide-soignant : <i>AS</i>	☐ Cadre de santé
	Kiné (46204) : <i>Crépin</i>	☐ Infirmier
	Ergo (46199) : <i>Lamoureaux</i>	☐ Aide-soignant
	Ortho (.....) :	☒ Kiné
	Sport :	☐ Ergo
	Neuropsych (.....) :	☐ Assistante sociale
		☒ Autre (à préciser) <i>Neuropsych - Auin.</i>

<Ne pas modifier> - V. <Ne pas modifier> du <Ne pas modifier>

Annexe 5 : Test de Tinetti

Test de Tinetti simplifié reprenant les items les mieux corrélés au risque de chute (Tinetti et al. N Engl J Med 1988) pour un score total de 0 à 7. Pour un score de 0 à 2, il n'y a pas de risque de chute ; Le risque relatif de chute est de 1,4 pour un score de 3 à 5 ; il est de 1,9 pour un score de 6 à 7

Évaluation de l'équilibre

1. Instabilité lors du passage debout-assis (0 : non ; 1 : oui)
2. Incapacité à se tenir sur un pied sans aide (0 : non ; 1 : oui)
3. Instabilité lors d'un tour complet (0 : non ; 1 : oui)
4. Instabilité lors d'une légère poussée déséquilibrante sur le sternum (0 : non ; 1 : oui)

Évaluation de la marche

1. Augmentation du balancement du tronc (0 : non ; 1 : oui)
 2. Incapacité à augmenter la vitesse de marche (0 : non ; 1 : oui)
 3. Anomalie de la trajectoire (augmentation des écarts) (0 : non ; 1 : oui)
-

Annexe 6 : Postural Assessment Scale for Stroke (PASS)

Postural Assessment Scale for Stroke ou **PASS**. Trois postures sont évaluées, chaque item étant coté de 0 à 3 selon la facilité de réalisation. Un score global (de 0 à 36) est obtenu en faisant la somme des points attribués à chacun des douze items

Couché

Se tourne vers le côté sain

Impossible = 0, aide importante = 1, modérée = 2, sans aide = 3

Se tourne vers le côté hémiplegique

Impossible = 0, aide importante = 1, modérée = 2, sans aide = 3

S'assoit

Impossible = 0, aide importante = 1, modérée = 2, sans aide = 3

Assis

Assis sans support

Impossible = 0, support = 1, sans aide au moins 10 s = 2, sans aide au moins 5 mn = 3

Se couche

Impossible = 0, aide importante = 1, modérée = 2, sans aide = 3

Se met debout

Impossible = 0, aide importante = 1, modérée = 2, sans aide = 3

Debout

Avec aide

Impossible = 0, soutien de deux personnes = 1, d'une personne = 2, d'une main = 3

Sans aide

Impossible = 0, au moins 10 s = 1, au moins 1 mn = 2, possibilité de mouvements amples = 3

S'assoit

Impossible = 0, aide importante = 1, modérée = 2, sans aide = 3

Ramasse un petit objet posé sur le sol

Impossible = 0, aide importante = 1, modérée = 2, sans aide = 3

Appui monopodal côté sain

Impossible = 0, quelques secondes = 1, au moins 5 s = 2, au moins 10 s = 3

Appui monopodal côté parésié

Impossible = 0, quelques secondes = 1, au moins 5 s = 2, au moins 10 s = 3