



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

Université Claude Bernard Lyon 1
Institut des Sciences et Techniques de la Réadaptation
Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie

NOM : LEMAY

Prénom : CHARLOTTE

Formation : Masso-Kinésithérapie

Année : 3ème

Rééducation d'un patient de 74 ans atteint de
polyradiculonévrite chronique
et élaboration d'un livret thérapeutique personnalisé.

Travail écrit de fin d'étude : étude clinique

Année universitaire 2011-2012

Résumé. La polyradiculonévrite est une neuropathie auto-immune démyélinisante touchant en général les individus entre 45 et 50 ans. Sa forme chronique laisse peu d'espérance de rémission, sa phase de récupération étant prolongée ou entrecoupée de rechutes. Lorsque cette pathologie atteint un homme âgé de 74 ans avec de nombreux antécédents et troubles associés, certains de nos objectifs de rééducation se voient modifiés, et notre traitement doit viser à la continuité des soins du patient au long terme. La prise en charge de cet individu en phase de plateau a consisté en l'optimisation de sa récupération motrice et sensitive afin d'améliorer son équilibre et son schéma de marche. En anticipant le retour à domicile de notre patient, nous avons élaboré un livret thérapeutique personnalisé visant à perdurer la rééducation menée en centre. Cette étude de cas clinique nous a permis d'aborder les adaptations qu'impliquent les pathologies chroniques.

Mots clés. Pathologie chronique - Polyradiculonévrite chronique - Livret thérapeutique - Éducation thérapeutique - Équilibre postural - Marche - Personne âgée

Abstract. Polyradiculoneuropathy is an autoimmune and demyelinating disease reaching people between 45 and 50 years old. The chronic form left little hope of remission because of a prolonged recovery phase or an accumulation of relapses. When this pathology reaches a 74 year old man with many antecedents and associated disorders, some of our rehabilitation goals are modified and our treatment should focus on the continuity of the patient's care in the long term. The rehabilitation of this patient in intermediary phase consisted of motor and sensory recovery optimization to improve his balance and his walking. In anticipation of his return home, we created a personalized therapeutic notebook to continue the reeducation led in the center. This clinical case study allowed us to approach the adaptations involved in chronic diseases.

Keywords. Chronic pathology - Chronic polyradiculoneuropathy - Therapeutic notebook - Therapeutic education - Postural balance - Walk - Elderly person

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
BILAN INITIAL.....	4
1 – Présentation.....	4
2 – Bilan de la douleur.....	4
3 – Bilan cutané trophique et vasculaire.....	5
4 – Bilan morphostatique.....	5
5 – Bilan orthopédique.....	6
6 – Bilan de la sensibilité.....	6
7 – Bilan musculaire.....	6
8 – Bilan de l'équilibre.....	7
9 – Bilan fonctionnel.....	8
10 – Diagnostic kinésithérapique.....	9
11 – Risques.....	10
12 – Objectifs du patient.....	10
13 – Objectifs masso-kinésithérapiques.....	10
14 – Principes.....	11
15 – Moyens.....	11
TRAITEMENT.....	12
1 – Rééducation.....	12
1.1 – Rééducation orthopédique.....	12
1.2 – Rééducation sensitive.....	13
1.3 – Rééducation fonctionnelle.....	15
2 – Élaboration du livret thérapeutique.....	18
2.1 – Capacités et besoins du patient.....	18
2.2 – Principes et moyens du livret.....	19
2.3 – Contenu.....	19
BILAN FINAL.....	21
1 – Bilan de la douleur.....	21
2 – Bilan morphostatique.....	21
3 – Bilan orthopédique.....	21
4 – Bilan de la sensibilité.....	21
5 – Bilan musculaire.....	22
6 – Bilan de l'équilibre et bilan fonctionnel.....	22
7 – Résultats concernant le livret.....	23
8 – Objectifs du patient.....	23
9 – Objectifs masso-kinésithérapiques.....	23
DISCUSSION.....	25
CONCLUSION.....	30
ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	
ANNEXES	
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	

INTRODUCTION

Notre étude de cas clinique se déroule du 25 avril au 1^{er} juin 2011 au centre de rééducation Air Mer Soleil à Collioure. Ce dernier réunit une équipe médicale, des kinésithérapeutes, des ergothérapeutes, un neuropsychiatre et une diététicienne.

L'équipe des douze kinésithérapeutes dispose d'un plateau technique et de deux bassins à différentes hauteurs d'eau afin de faire évoluer les patients entre pouliothérapie, physiothérapie, reprise de la marche, réhabilitation à l'effort et balnéothérapie.

Monsieur M., âgé de 74 ans, a intégré le centre le 11 avril 2011 suite à un séjour au centre hospitalier de St-Jean à Perpignan. Son premier diagnostic était un syndrome de Guillain-Barré. Après trois semaines et demie de rééducation en centre, il a été de nouveau hospitalisé en neurologie du 5 au 10 mai 2011 en raison de l'augmentation de ses troubles sensitifs. Ce séjour a permis de clarifier le diagnostic qui était en fait celui d'une Polyradiculonévrite chronique (PRNc).

La PRNc est une neuropathie auto-immune démyélinisante acquise [1]. Elle touche la gaine de myéline des nerfs périphériques et réduit ainsi la vitesse de conduction nerveuse. La PRNc peut être considérée comme la forme chronique du syndrome de Guillain-Barré [2]. Ses principaux signes sont :

- une diminution ou une abolition des réflexes ostéo-tendineux.
- un déficit moteur et sensitif disto-proximal bilatéral et symétrique. Les troubles moteurs et sensitifs sont présents dans des proportions variables d'un individu à l'autre.

- une installation progressive : les troubles atteignent leur maximum sur une période de quatre semaines à deux mois contrairement à ceux d'un syndrome de Guillain-Barré qui s'installent en moins de quatre semaines [3].

- une phase de récupération prolongée : une PRNc peut être de forme « progressive », où la récupération s'étend sur une période supérieure à celle du syndrome de Guillain-Barré. Il existe également une forme dite « à rechute » dans laquelle le patient subit des régressions spontanées [3].

Le changement du diagnostic de monsieur M. a modifié certains objectifs de prise en charge. En effet pour un syndrome de Guillain-Barré l'objectif principal est de réacquérir les capacités passées du patient, ou à défaut de récupérer un maximum de ces dernières. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, une maladie chronique se définit comme « un problème de santé nécessitant des soins à long terme » [4]. Une PRNc demande, du fait de sa dimension chronique, une adaptation du patient pour qu'il gère lui-même sa pathologie et son évolution.

L'objectif principal de la prise en charge devint celui d'autonomiser le patient, autant physiquement qu'intellectuellement vis-à-vis de sa maladie, ceci nécessitant :

- la connaissance de sa physiopathologie et de son traitement pour assurer l'observance de celui-ci ;
- l'apprentissage d'exercices qui lui sont adaptés permettant un entretien moteur, sensitif et fonctionnel ;
- l'acquisition des méthodes d'auto-évaluation pour objectiver une éventuelle progression ou régression et prévenir l'équipe soignante afin d'adapter la prise en charge.

À cette modification d'objectifs s'ajoutait un contexte de polyopathie chronique puisque monsieur M. était déjà porteur de polyarthrite rhumatoïde et d'artériopathie. Gérer quotidiennement plusieurs pathologies requiert une adaptation particulière du patient, qui devra acquérir les compétences précédemment citées pour chacune de ses maladies. À nous également d'adapter le contenu de notre prise en charge afin que les notions enseignées au patient n'aillent pas à l'encontre les unes des autres. Ceci relève d'une certaine éducation durant la rééducation et tout au long de la thérapie.

Selon le ministère de la santé, de la jeunesse, des sports et de la vie associative, l'éducation thérapeutique aide les patients à « bien gérer leur maladie et leur traitement, prévenir les complications évitables et s'adapter à toute évolution de la maladie, afin qu'ils soient autonomes. Cette éducation doit contribuer à améliorer leur qualité de vie. » [5]. Les bases de cette éducation pourraient guider nos méthodes et principes d'information du patient.

Tous ces critères nous ont amenés à nous poser la question suivante : comment rendre acteur de sa thérapie un patient atteint de polypathologie chronique en vue d'améliorer sa qualité de vie ?

Il s'agissait premièrement de savoir quels étaient les besoins de monsieur M.. La compréhension, l'observance et la motivation du patient ont été déterminantes pour faire le choix d'entrer dans une stratégie d'autonomisation. Sans pour autant créer un protocole complet d'Éducation Thérapeutique du Patient comme la Haute Autorité de Santé le décrit [6], nous avons eu l'idée de créer un « livret thérapeutique personnalisé » pour monsieur M. en nous basant sur celui destiné aux personnes ayant subi un accident vasculaire cérébral [7].

La rééducation que nous avons proposée à monsieur M. visait tout d'abord la ré-acquisition d'un maximum de ses capacités passées, de sorte à s'approcher autant que possible de son état initial. Pour optimiser la rédaction du livret thérapeutique, notre rééducation a également permis :

- l'évaluation des capacités cognitives du patient, afin de savoir comment adapter l'expression et le niveau d'explication employés ;
- le choix et l'apprentissage des exercices que contiendra le livret, le patient devant savoir les faire seul ;
- l'acquisition de méthodes d'auto-soin et d'auto-évaluation.

Comprenant les informations, les exercices et les méthodes dont a besoin le patient au quotidien, ce livret s'avère être un outil d'éducation visant au suivi de la rééducation au long terme. Cependant un tel outil se doit d'être évaluable, et prouver son adaptabilité au patient tant que son utilité. Cette évaluation et la participation du patient à sa thérapie masso-kinésithérapique pourront être discutés afin de juger de l'efficacité du livret et de notre prise en charge.

Tableau 1 – Traitement médicamenteux.

<i>Médicaments</i>	<i>Descriptions</i>
Depakote®	Thymorégulateur utilisé dans les cas de manie et de trouble bipolaire
Duphalac®	Contre la constipation
Laroxyl®	Utilisé dans les épisodes caractéristiques de dépression
Lercan®	Régule l'hypertension artérielle
Lyrica®	Réduit les douleurs neuropathiques périphériques
Plavix®	Lutte contre l'artéro-thrombose
Prednisone®	Corticoïdes contre la polyarthrite rhumatoïde et la PRNc
Structum®	Anti-arthrosique

BILAN INITIAL

1 - Présentation :

Monsieur M., 74 ans, 172 cm, 73 kg, habite avec sa femme en région parisienne et possède une maison de campagne. Ses deux habitats comportent un escalier. Il voit régulièrement ses deux fils. Commercial à la retraite, ses activités de loisir sont le tennis et la marche. Il voyageait beaucoup avant son opération de hanche en juin 2010.

Il présente différents troubles associés et antécédents :

Troubles associés	Antécédents
Hypertension artérielle	Hernie discale L5-S1 opérée avant 2010
Artériopathie du membre inférieur gauche	Prothèse totale de hanche posée en 2010, dont la récupération a pris 7 à 8 mois
Polyarthrite rhumatoïde	
Canal cervical étroit non opéré	
Syndrome dépressif ancien	
Arthrose	
Constipation	

À sa sortie de l'hôpital neurologique le 11 avril 2011, il suit un traitement médicamenteux complet [Tableau 1 – Traitement médicamenteux]. Notons que son syndrome dépressif est toujours traité.

Les particularités que nous avons prises en compte chez monsieur M. sont une ouïe limitée surtout à gauche et sa vue atténuée par une myopie. Son expression, sa compréhension et sa participation sont efficaces.

Au centre, le patient dispose d'un matelas anti-escarre et de deux cannes canadiennes.

2 - Bilan de la douleur :

Au repos comme à la marche, monsieur M. ne ressent aucune douleur.

Pendant les exercices et à la palpation des muscles paravertébraux lombaires droits, le patient décrit une douleur « en barre » à hauteur de L5 qu'il cote à 5/10 en échelle numérique.

Le patient bénéficie d'un traitement antalgique important (Lyrica®), la limitation de la douleur est témoin du bon dosage médicamenteux : le sommeil et l'activité basique ne sont pas perturbés, mais les exercices plus éprouvants tels que l'intégration de correction posturale sont parfois douloureux.

Tableau 2 – Classification évolutive de l'artériopathie des membres inférieurs. [8]

Classification évolutive de l'artériopathie des membres inférieurs (selon Leriche-Fontaine – 1920).

Stades			
I	II	III	IV
Infraclinique	Claudication intermittente	Douleurs de repos	Troubles trophiques

Schéma 1 – Flèches initiales de courbures vertébrales.

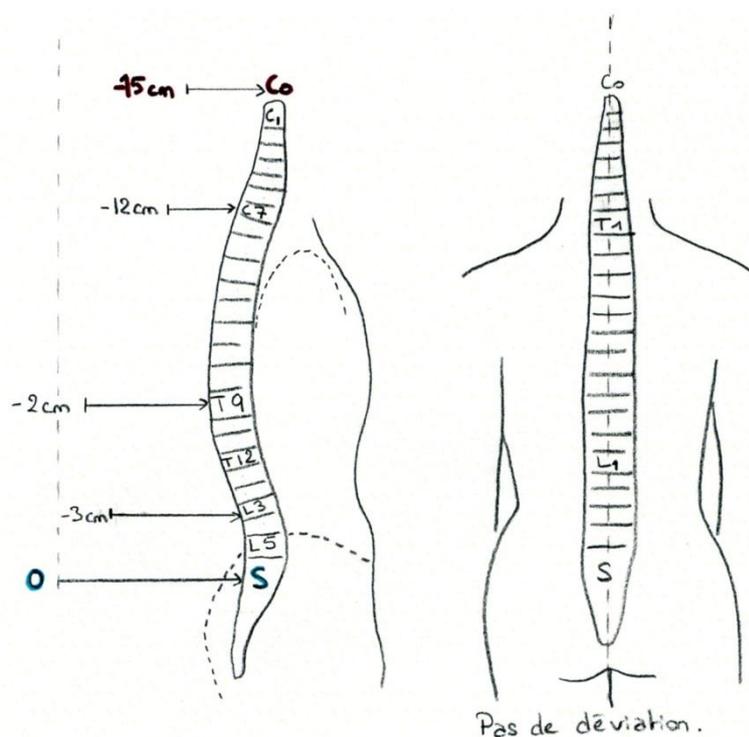


Photo 1 - Utilisation de la console Wii™ et de sa plateforme d'équilibre.



3 - Bilan cutané trophique et vasculaire :

Le patient n'a ni escarre ni phlébite. Il présente cependant une desquamation cutanée des paumes de mains et des plantes de pieds. La sécheresse modérée et la limitation de l'élasticité cutanées sont dues au vieillissement et donc physiologiques.

Il n'y a pas de signe cutané ni trophique d'artérite des membres inférieurs, cette pathologie est ici au stade I dit infraclinique selon Leriche et Fontaine [Tableau 2 - Classification évolutive de l'artériopathie des membres inférieurs] [8].

Globalement, le patient présente donc surtout les signes cutanés de la sénescence.

4 - Bilan morphostatique :

En décharge (décubitus) : monsieur M. présente un fémur droit plus court que le gauche, la pose de la prothèse totale de hanche lui a fait perdre 1 cm. La lordose lombaire, la cyphose dorsale, la lordose cervicale et l'enroulement intérieur bilatéral des épaules s'atténuent peu en position allongée, témoins d'un certain enraidissement.

En charge (debout) : la légère inclinaison du bassin sur la droite est due au fémur droit raccourci. Les courbures vertébrales sont majorées, de même que l'enroulement des épaules. La tête est en antéposition, sans inclinaison ni rotation. De profil le corps est globalement porté en avant : la malléole externe, le condyle fémoral externe, le grand trochanter, l'acromion et le tragus s'alignent sur une ligne allant vers le haut et l'avant.

Les autres éléments du bilan morphostatique ne présentent pas d'aspect pathologique, c'est pourquoi ils ne sont pas cités.

Concernant la mesure des flèches des courbures vertébrales en charge, le 1^{er} contact du fil à plomb se trouve au niveau de S2, avec -3 cm au niveau de L3, -2 cm au niveau de T9, - 12 cm en C7 et -15 cm en C0 (occiput), sans inclinaison ni rotation vertébrale [Schéma 1 - Flèches initiales de courbures vertébrales].

Sans plateforme de force, nous avons utilisé la *balance board* de la console Wii-Fit™ [Photo 1] pour visualiser le centre de gravité de monsieur M. [9] et avons constaté qu'il s'oriente vers l'avant et la droite du centre de la plateforme. Ceci diffère de la norme qui se situe en arrière et à droite [10].

Ce bilan morphostatique constate d'une attitude vicieuse sous-jacente : la PRNc a pu se répercuter sur certains muscles influant la posture, mais nous ne pouvons pas dire qu'elle est la source réelle de la cyphose dorsale ni de l'anté-projection du centre de gravité qui devaient être des troubles déjà acquis avant cette maladie. Le patient doit faire face à des déficits qu'il compensait avant inconsciemment, mais qu'il ne gère plus aujourd'hui du fait de son affaiblissement musculaire global.

Tableau 3 – Bilan initial de sensibilité

BILAN INITIAL DE SENSIBILITÉ			
Localisation		Paume des mains	Plante des pieds
Sensibilité			
Spontanée		Paresthésies constantes, augmentées par le contact.	Sensation de carton sous les pieds. D'avantage d'hésitations à droite pour tous les tests.
Superficielle provoquée (utilisation d'une boule de coton)	Statique	Normale	Hypoesthésie
	Mobile	Normale	Normale
	Discriminative	Distinction de points écartés de 2 cm	Distinction déficiente d'un écart de moins de 10 cm
	Vibratoire	Normale	Vibration non ressentie, mais augmente la sensibilité, le patient peut localiser le point de contact plus sûrement que quand il n'y a pas de vibration
	Constante	Tenue 10 secondes OK	Ne sent pas plus de 3 secondes.
Baroréception		Normale	Hypoesthésie
Arthrokinesthésie Et Statesthésie		Normales	Limitées dans les positions extrêmes
Sensibilité thermo-algique	Chaud/Froid	Normale	Normale
	Pic-touche	Normale	Hypoesthésie, pas de différenciation

5 - Bilan orthopédique :

Monsieur M. présente un défaut de mobilité cervicale dans le plan horizontal, les rotations gauche et droite étant de 50° chacune, et dans le plan sagittal où l'extension est de 30°. Cette limite n'est pas douloureuse comme pourrait le suggérer le canal cervical étroit.

Les chevilles présentent une raideur avec une flexion plantaire globale de 10° à gauche et 30° à droite. La dorsiflexion atteint 20° des deux côtés. L'hallux gauche est limité dans son extension, présentant 50° d'amplitude par rapport aux 80° de l'hallux droit.

6 - Bilan de la sensibilité : [Tableau 3 – Bilan initial de sensibilité]

Le bilan de la sensibilité tient compte de la diminution physiologique de la sensibilité cutanée d'un patient âgé, à savoir une altération progressive de la baroréception, de la discrimination sensitive et de la nociception [10]. Monsieur M. présente des signes pathologiques surajoutés tels que la dégradation exagérée de la baroréception et de la sensibilité à la piqûre.

La baroréception permet de savoir où se porte le poids du corps sur la plante des pieds, permettant notamment les réflexes d'ajustements posturaux. Il a été remarqué que, chez l'individu sain, l'anesthésie des pieds augmente le déplacement du centre de gravité dans le sens antéro-postérieur, ce qui peut expliquer le comportement de notre patient (cf. bilan de l'équilibre) [10]. La sensibilité à la piqûre elle, permet de prévenir le danger d'un sol blessant avant d'entraîner une lésion trop importante de la plante du pied. Ces deux sensibilités sont donc prépondérantes dans la prise en charge du patient, influant sur l'équilibre et la sécurité de ce dernier.

7 - Bilan musculaire : [Annexes 2 à 4 – Bilans et cotation musculaire]

Le bilan de la force musculaire est mené muscle par muscle en cotation de 0 à 5, afin de voir quels muscles sont indirectement affectés par la dégénérescence de la gaine de myéline des motoneurones. Chaque muscle est testé manuellement suivant les techniques de Daniels et Worthingham [11].

Les membres supérieurs sont globalement cotés à 4⁺, le membre inférieur droit à 4 et le gauche à 3⁺/4. La faiblesse des triceps suraux (2⁺) est plus importante. De manière générale, la force musculaire restante permet une fonctionnalité basique, même si les actions seront limitées par une asthénie d'apparition rapide à l'activité.

Concernant la préhension, le patient peut réaliser toutes les prises fines mais avec une lenteur et des tremblements perturbants sa précision. Il ne peut pas maintenir une prise de force, sa limite principale étant musculaire.

Du point de vue trophique, les périmétries des volumes musculaires sont les mêmes des deux côtés. Nous n'avons pas de mesure prise avant la pathologie, mais il est possible de suspecter une légère amyotrophie du fait de la perte de force musculaire et du manque d'activité physique du patient depuis son hospitalisation.

Quant à la tonicité musculaire, le patient ne parvient pas à un relâchement physiologique, ceci limitant la fluidité des mobilisations passives. Les quadriceps présentent une hypoextensibilité notable : en décubitus ventral avec genoux serrés et bassin fixé, la flexion de genou ne dépasse pas 80° à droite et 75° à gauche. La tonicité musculaire des triceps suraux, des longs extenseurs des orteils et des extenseurs des hallux est également importante.

Sur un autre plan, nous remarquons une abolition des réflexes ostéo-tendineux.

8 - Bilan de l'équilibre :

Ce bilan réunit tous les tests d'équilibre, afin de prédire la réussite d'un relevé du sol d'une part, et de soumettre ensuite le patient à un bilan fonctionnel d'autre part.

- Équilibre **assis** : les pieds dans le vide et sans l'aide des mains, le patient maintient son tronc et le stabilise face à des déséquilibres provoqués et non annoncés.

- Équilibre **à 4 pattes** : le patient fait face au même type de déstabilisations qu'assis.

- Équilibre **à genoux dressé** : stable, même si la position est inconfortable du fait de la tension ressentie dans les quadriceps et les extenseurs de l'hallux et des orteils.

- Équilibre **en chevalier servant** : précaire, le patient ne résiste pas aux déstabilisations. La première limite dans cette position est la douleur ressentie dans la cuisse du membre porteur à l'étirement accentué du quadriceps.

- Équilibre **statique debout bipodal** : le Test de Romberg est positif, le patient tient plus de 30 secondes debout les pieds serrés et yeux ouverts mais ne tient pas 5 secondes les yeux fermés dans la même position. Les oscillations du centre de gravité vont dans tous les sens, mais s'orientent surtout vers l'avant ou l'arrière du fait notamment de l'antéposition globale du corps et de l'hyposensibilité plantaire [10].

- Équilibre **dynamique debout bipodal** : yeux ouverts, le patient résiste à toute déstabilisation, annoncée ou non, furtive ou maintenue, faible ou plus intense. Debout, monsieur M. peut effectuer des mouvements avec un ballon en faisant des passes, en faisant tourner la balle autour de son tronc ou en levant les bras. Yeux fermés et pieds écartés, le patient ne résiste qu'à une déstabilisation de faible intensité en direction latérale, une poussée antéro-postérieure provoque une chute.

Photos 2 et 3 – Illustration de l'appréhension du patient sans canne.



2



3

- Équilibre **statique debout unipodal** :le patient ne tient pas sur un pied sans appui.
L'équilibre unipodal ne peut être testé dynamiquement.

9 - Bilan fonctionnel :

Monsieur M. est autonome pour ses transferts. Même s'il est ralenti dans le passage de la position couché à debout et pendant les retournements, il aboutit toujours à la position qu'il souhaite sans présenter d'insécurité. Pour se relever du sol, le patient a besoin d'aide humaine et d'indications pour passer de la position de 4 pattes à genoux dressé, et la position assis sur les talons lui est impossible du fait de l'hypoextensibilité quadricipitale. Un appui est nécessaire pour arriver en position de chevalier servant, puis debout. L'épreuve s'avère trop fatigante pour la réitérer dans la même séance.

Au test de Tinetti [Annexe 5 – Test de Tinetti initial] le patient atteint un score de 20 sur 48, le meilleur score étant 0. Sur l'échelle de Berg monsieur M. est noté à 24 sur 56, 45 étant un score caractéristique de risque de chute [Annexe 6 – Bilan initial de Berg]. Les tests menés ont été choisis en fonction des domaines auxquels appartient notre patient que sont la neurologie et la gériatrie [12].

- Marche :

- Aide technique : deux cannes canadiennes.
- Périmètre de marche avec aide technique : 100 mètres, périmètre limité par la fatigue musculaire des membres inférieurs.
- Écartement des pieds : 15 cm en moyenne.
- Longueur de pas : le pas est plus court à droite du fait de la raideur de la cheville en dorsiflexion et de l'extension de l'hallux à gauche.
- Vitesse : le patient marche lentement mais toujours au même rythme.
- Phase d'appui : attaque du talon perturbée par une dysmétrie.
- Phase oscillante : altération de la clearance du pas. Le patient manque de dorsiflexion de cheville, et reste crispé (limitant spontanément la flexion de genou en particulier), ainsi son pied frôle le sol en début de phase oscillante.
- Globalement le tronc manque de mobilité, et la giration des ceintures est visiblement amoindrie par une crispation et une tonicité importantes. Sans aide technique le patient écarte les bras pour s'assurer un meilleur équilibre, il raccourcit ses pas et majore son hypermétrie. Il appréhende la chute et le montre ainsi inconsciemment [Photos 2,3].

- **Timed up and go test** : score de -2 en 25 secondes. Test fatigant, avec une appréhension concernant la marche sans aide technique [Annexe 7 – Timed up and go test initial.].

- Le patient est autonome pour ses activités de la vie quotidienne, même s'il est gêné par l'altération de son équilibre lors de la toilette : l'appui sur un pied pour nettoyer l'autre jambe est difficile, et le fait de lâcher l'appui des deux mains alors que le sol est glissant le perturbe. Concernant sa préhension, la plus grande difficulté lui vient le matin lorsqu'il s'agit de sortir ses cachets de leurs opercules.

Globalement, le patient est autonome mais ralenti par un équilibre précaire et une mobilité corporelle parfois limitée. Les tests de Tinetti et du Timed up and go s'avèrent être les plus pertinents pour définir les incapacités de monsieur M. [12], ils illustrent objectivement l'équilibre déficient et le manque d'assurance du patient.

10 - Diagnostic kinésithérapique :

Déficiences :

- Sensitives : paresthésies palmaires doublées d'engourdissement, hypoesthésies plantaires. Les troubles de sensibilité profonde sont illustrés par une ataxie proprioceptive et une dysmétrie des membres inférieurs.

- Orthopédiques et morphostatiques : extension de l'hallux gauche limitée à 50°, dorsiflexion de cheville de 20° des deux côtés. Hypercyphose dorsale et antéposition de la tête, avec une anté-projection du centre de gravité.

- Motrices : triceps suraux cotés à 2⁺ et faiblesse des muscles releveurs des pieds ; tonicité persistante globale avec notamment une hypoextensibilité quadricipitale. La préhension est également affectée par un défaut des prises de finesse et de force.

- Fonctionnelles : troubles notables de l'équilibre surajoutés à une fatigabilité à prendre nécessairement en compte.

- Psychiques : étant traité pour une dépression de longue date, monsieur M. peut être considéré comme psychologiquement fragile.

Limitations d'activité :

- Périmètre de marche limité à 100 mètres avec deux cannes canadiennes.

- Préhensions fines déficientes.

Restrictions de participation :

- Monsieur M. ne peut plus marcher avec sa femme comme il en avait l'habitude sans faire des pauses répétées. Sa fatigabilité restreint ses sorties de longue durée. Son état global actuel compromet ses projets de voyage à l'étranger.

- Ses paresthésies perturbent la concentration du patient durant les activités manuelles.

11 - Risques :

- Blessure au niveau des zones hypoesthésiques sans que le patient n'en prenne conscience.
- Poussée de polyarthrite rhumatoïde, par une sur-sollicitation articulaire ou un traumatisme [13].
- Trouble cardio-vasculaire s'intégrant à l'évolution de l'artériopathie du membre inférieur gauche [14].
- Chute par accrochage du pied pendant la phase oscillante, manque d'attention ou de contrôle postural.
- Surmenage, par non-respect de la fatigue du patient.
- Affection morale en l'absence de progrès à long terme, ce risque étant accru par la tendance dépressive du patient.
- Dépendance des cannes au long terme, et diminution de la participation sociale par inactivité prolongée.

12 - Objectifs du patient :

- À court terme : ne plus subir de paresthésie palmaire (ce qui dépend du traitement médical et de la récupération nerveuse qui n'est pas influençable).
- À long terme :
 - retrouver une sensibilité palmaire et plantaire normale.
 - récupérer une marche et un rythme de vie normaux, ainsi que la capacité de se promener avec sa femme sans fatigue.

Le patient n'espère pas retrouver toutes ses capacités passées notamment pour faire du tennis ou des efforts violents. Il est conscient que son âge grandissant et ses différentes pathologies chroniques ne lui permettront pas une récupération maximale. Les connaissances concernant la PRNc vont dans son sens, puisqu'une rémission complète n'est obtenue que chez 10 à 30% des individus atteints [1].

13 - Objectifs masso-kinésithérapiques :

- À court terme, dans la semaine:
 - Apprentissage des exercices d'équilibre et de sensibilisation, ainsi que des étapes pour se relever en cas de chute.
 - Prise de conscience et correction de posture.
- À moyen terme :
 - Amélioration du périmètre et du schéma de marche, avec et sans canne.

- Augmentation de l'extensibilité musculaire, particulièrement des quadriceps.
- Optimisation de l'utilisation des informations sensitives disponibles.
- Intégration de la correction posturale en position assis et debout, pendant la marche et les activités de la vie quotidienne.

- À long terme :

- Sevrage des cannes.
- Prévention de l'aggravation de l'enraidissement articulaire dû à la polyarthrite rhumatoïde.

- Ralentissement de l'évolution de l'artériopathie des membres inférieurs menant à une ischémie musculaire à l'effort voire au repos [8].

- Autonomisation du patient vis-à-vis de sa pathologie et amélioration de sa qualité de vie.

14 - Principes :

- Reconditionnement fonctionnel tout en respectant la fatigabilité du patient.
- Information globale adaptée à monsieur M. quant à sa physiopathologie, son traitement, l'entretien de ses capacités et son auto-évaluation.

15 - Moyens :

L'amélioration de l'équilibre et du schéma de marche dépend d'une association de correction de posture, de gain sensitif et moteur, ainsi que d'une prise de conscience générale du patient. Ces différents aspects de la thérapie seront travaillés par des traitements orthopédiques, fonctionnels, sensitifs et d'autonomisation menés au travers d'exercices de posture, d'étirements, de proprioception, de discrimination sensitive, en plateau technique et en balnéothérapie.

La prise en compte des troubles associés du patient nous font intégrer les mobilisations et activités de prévention des risques évolutifs de sa polyarthrite rhumatoïde et de son artériopathie du membre inférieur gauche, tout en restant vigilant à son état psychique.

La conception d'un livret thérapeutique personnalisé à la situation de monsieur M. contribuera à l'implication du patient dans le maintien de ses progrès et participera à la continuité des soins le concernant.

Photo 4 – Mise en place d'un contracté-relâché du quadriceps:



1 – Rééducation.

1.1 - Traitement orthopédique.

- **Étirement des quadriceps en contracté relâché**, il s'agit d'étirer le muscle dans sa phase plastique. En décubitus ventral, le mouvement de rapprochement du talon vers la fesse va dans l'amplitude maximale sans déclencher de douleur [Photo 4]. Dans cette position d'étirement, le patient contracte doucement son quadriceps durant 6 secondes en essayant de tendre le genou, contraction isométrique de faible intensité. Six secondes de relâchement sont ensuite nécessaires avant de rapprocher davantage le talon de la fesse sans réveiller de réflexe myotatique. L'étirement est tenu 20 secondes, puis le contracté-relâché reprend, l'ensemble des répétitions durant 5 à 7 minutes. Cette manipulation restera passive durant toute la prise en charge.

L'auto-étirement du quadriceps se réalisera selon le procédé suivant : assis sur le bord d'une chaise de sorte à avoir la fesse droite dans le vide, le patient approche sa cuisse droite de la position verticale et saisit sa cheville droite en pliant le genou. Il ramène progressivement le talon vers la fesse homolatérale sans se cambrer ni écarter le genou de l'axe sagittal [Annexe 8 – Livret thérapeutique p.2]. Cet exercice a été préféré aux étirements en position debout, car l'équilibre unipodal du patient est plus limité que celui en position assise, même avec un appui pour les membres supérieurs.

Monsieur M. comprend comment s'étirer seul mais il maintient difficilement son équilibre, et sa flexion de genou est limitée par la douleur quadricipitale. Une fois le contrôle postural et la souplesse améliorés, le patient mènera aisément cet auto-étirement.

- **Mobilisations des mains et poignets** : elles sont tout d'abord passives et globales, en flexion et extension, inclinaisons radiale et ulnaire puis rotations interne et externe du carpe ainsi qu'en extension et écartement des doigts. Une fois qu'il a pris conscience des mouvements à mener, le patient s'auto-manipule en joignant les deux mains : doigts entrecroisés et paumes accolées, monsieur M. commence par des flexions-extensions des carpes, puis des inclinaisons radiale et ulnaire, et enfin une circumduction globale des poignets dans un sens puis l'autre. Ces mouvements quotidiens sont effectués au lever, lentement et sans forcer durant 3 à 5 minutes en prévention d'une poussée de polyarthrite rhumatoïde et pour lutter contre l'enraidissement que ressent le patient.

Photo 5 – Extension de genou et dorsiflexion.



Photo 6 – Flexion de genou et flexion plantaire.



Photo 7 – Travail simultané asymétrique des deux chevilles.



Photo 8 – Travail de dorsiflexion.



Photo 9 – Travail d'inversion.



- **Mobilisations passives des chevilles et posture en dorsiflexion**, en décubitus ventral et flexion de genou après l'étirement des quadriceps. Les mobilisations visent les chevilles et les avant-pieds, surtout en flexion plantaire et dorsale mais aussi en inversion et éversion pour permettre une meilleure adaptation à tous les terrains. La posture en dorsiflexion vise un gain d'amplitude articulaire pour faciliter la clearance du pas, elle est tenue 5 à 10 minutes.

- **Posture en extension de l'hallux gauche** durant 5 à 10 minutes. Les tensions musculaires sont évitées par une position semi-assise avec un coussin sous les creux poplités, pour posturer correctement les structures articulaires. L'extension de l'hallux participe au schéma de marche en contribuant au pas postérieur, et allonge ainsi le pas.

- **Mobilisation active de cheville en flexion et extension** par le biais d'un exercice proprioceptif : assis en bord de table, le patient fait rouler une balle en mousse d'avant en arrière avec son pied nu. Il passe d'une extension de genou et une dorsiflexion avec seulement le talon sur la balle lorsqu'elle est loin de lui [Photo 5], à une flexion de genou et une flexion plantaire avec l'hallux en extension enfoncé dans la balle lorsqu'il ramène cette dernière à lui [Photo 6]. Le patient fait ensuite l'exercice avec une balle sous chaque pied en alternant les mouvements, reproduisant le schéma de marche au niveau des chevilles [Photo 7]. Cet exercice se fera secondairement les yeux fermés (cf. rééducation sensitive).

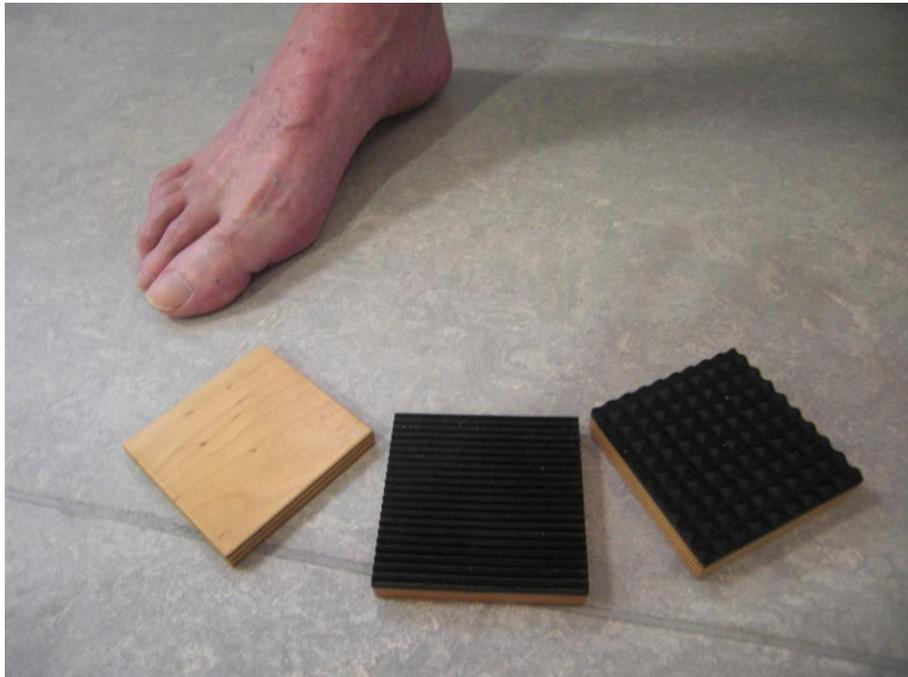
Dans la même position, le patient peut également faire passer la balle d'un pied à l'autre. La hauteur de la table est réglée de sorte à ce que les jambes à la verticale, les talons de monsieur M. soient en-dessous du sommet de la balle [Photo 8]. Ayant la consigne de garder ses segments jambiers les plus verticaux possibles, le patient devra élever uniquement ses avant-pieds et donc travailler en dorsiflexion de cheville pour manipuler la balle. Il est aisé d'ajouter des mobilisations actives en inversion et éversion que le patient effectue quand il déplace la balle à l'intérieur et à l'extérieur [Photo 9].

1.2 - Rééducation sensitive.

Le patient présente des troubles de l'équilibre postural pour plusieurs raisons : faiblesse des muscles posturaux, anté-projection du centre de gravité qui le déstabilise constamment, ainsi qu'hypoesthésies plantaires superficielle et profondes.

Si la correction de posture vise au remplacement du centre de gravité en position physiologique et au renforcement des muscles posturaux, la rééducation sensitive plantaire

Photo 10 – Discrimination sensitive plantaire.



peut également contribuer à l'amélioration de l'équilibre de monsieur M. [10]. Le test de Romberg nous laisse penser qu'il se base beaucoup sur ses informations visuelles pour contrôler son équilibre, phénomène accentué par le vieillissement. Chez monsieur M., le déficit sensitif dû à la PRNc s'ajoute aux phénomènes de sénescence, et la thérapie ne peut influencer la récupération nerveuse. La rééducation sensitive visera donc à optimiser la perception et l'utilisation des informations sensibles plantaires.

- **Massage plantaire** quotidien avant tout exercice sensitif. En début de rééducation, il a été remarqué que le massage plantaire du patient permettait d'améliorer sa sensibilité vibratoire, et des études s'intéressent au massage plantaire pour améliorer l'équilibre [15]. Le réveil sensitif se fait chaque jour par des pressions glissées profondes et des mobilisations des métatarsiens alors que le patient ferme les yeux et se concentre sur ses perceptions. Il sent le contact et les mouvements même s'il ne peut pas clairement décrire les manipulations menées. Le massage et les mobilisations passives permettent un réveil de la sensibilité superficielle, de la baroréception et de l'arthrokinesthésie de monsieur M., qui jouent un rôle notable dans l'équilibre [10].

- **Travail de discrimination :**

L'utilisation d'échantillons de reliefs différents permet au patient de prendre conscience de ses capacités sensibles plantaires. Le choix des reliefs est adapté aux pieds, dont les plantes comportent moins de capteurs sensoriels que les paumes des mains pour lesquelles sont normalement prévus les accessoires (utilisation de différents objets du protocole Perfetti). Le patient travaille donc sur trois plaques différentes : une lisse, une où les reliefs sont en stries, et une où ils sont en pics [Photo 10]. L'exercice consiste tout d'abord à différencier les trois reliefs en les touchant de la plante des pieds avec un contrôle visuel, afin d'apprendre à associer un relief à une sensation plantaire. Puis monsieur M. s'attelle à différencier ces trois reliefs les yeux fermés. L'exercice a eu pour mérite d'améliorer la capacité de concentration du patient sur ses sensations plantaires, visant à optimiser ces dernières en fonction de la récupération nerveuse.

La discrimination sensitive s'applique ensuite à la vie courante, dans laquelle le patient devra différencier un sol rugueux d'un sol glissant, piquant ou blessant. L'application aux situations courantes n'a pas été concluante, monsieur M. ne différenciant pas un morceau de carrelage d'un tapis de sol ou d'un plateau en bois. Cependant si la récupération nerveuse permet à plus long terme d'améliorer les capacités sensibles du

Photo 11 – Position initiale des repères tactiles et du patient, entre les barres parallèles.



Photos 12, 13 et 14 – Exercice mené dans toutes les directions.



12



13



14

Photo 15 – Coussin sous-occipital.



Photo 16 – Correction globale.



patient, ce dernier pourra les utiliser plus facilement, au niveau des pieds notamment, étant donné qu'il est plus accoutumé à se concentrer sur ses afférences plantaires.

- La **sensibilité plantaire** est également sollicitée au cours des exercices fonctionnels, menés le plus souvent pieds nus et les yeux fermés : ce procédé incite le patient à utiliser ses informations sensibles plantaires extéroceptives et proprioceptives pour combler le manque de repère visuel. Ainsi, l'exercice de manipulation de balles avec les pieds nus en position assise peut se faire les yeux fermés pour sensibiliser la sole plantaire et mieux contrôler la dorsiflexion, de sorte à intégrer cette attention pendant la marche et ainsi éviter de traîner le pied sur le sol pendant la phase oscillante.

- Finalement, l'utilisation de **repères tactiles** est utilisée pour travailler la sensibilité plantaire en charge : le patient se tient debout dans un carré formé de bandes épaisses de 0,5 cm et larges de 5 cm [Photo 11], l'exercice consiste à avancer les yeux fermés et s'arrêter dès que le pied touche la bande de devant. Puis le patient va en arrière, et dans toutes les directions, sans sortir du carré [Photos 12, 13, 14]. La sensibilité plantaire s'affine progressivement : au début, le patient pose le pied sur la bande jusqu'au milieu de la voûte plantaire avant de sentir quelque chose [Photo 14]. Au fil des séances il ne pose plus que les orteils ou le bord des pieds pour sentir les bandes. Cet exercice permet d'entraîner le patient à détecter un objet de petite taille qui pourrait le blesser ou une variation de terrain qui pourrait le déséquilibrer.

1.3 - Rééducation fonctionnelle.

Les exercices suivants visent communément à améliorer l'équilibre, le schéma de marche, l'endurance et l'aisance globale du patient.

- **Prise de conscience et correction de posture en décubitus dorsal** : le patient s'aperçoit qu'il ne peut pas rester allongé sans un coussin sous-occipital haut de 10 cm [Photo 15]. La position est corrigée : pieds parallèles, position neutre de flexion-extension de cheville, genoux tendus, bassin en rétroversion, lombaires plaquées au maximum sur la table, scapula serrées et abaissées, étirement axial avec délordose cervicale et position de double menton (les bras sont le long du corps mais leur position n'est pas forcément corrigée pour ne pas affubler le patient de trop de consignes) [Photo 16]. La respiration reste indépendante de cette correction de posture. Le patient accroît le plus possible la distance entre ses talons et le sommet de son crâne, il corrige sa position hormis au niveau cervical. En 15 minutes de posture, la hauteur du coussin sous-occipital peut être diminuée.

Photo 17 – Position allongée sans coussin sous-occipital.



Photos 18 et 19 – Position assise non corrigée (18) et corrigée (19).



18



19

Photos 20 et 21 – Travail de l'équilibre sur mousse avec déstabilisations ou jeu de balle.



20



21

Photo 22 – Un pied surélevé, le patient fait rouler une balle d'avant en arrière avec l'autre pied.



Photo 23 – Appui partiel avec un pied sur une balle en mousse, le patient devant écraser celle-ci le moins possible.



Au fil des séances quotidiennes sur une semaine, la taille du coussin en début de séance diminue progressivement, jusqu'à ce que ce dernier ne soit plus nécessaire à la position allongée [Photo 17].

- **Intégration de correction de posture** : Une fois la position allongée corrigée, le patient passe en position assise et applique cette même correction, le menant à un étirement axial actif [Photos 18, 19]. La position n'est pas tenue 5 minutes du fait de la fatigabilité du patient, l'exercice consiste donc à revenir le plus souvent possible à cette position corrigée toute la journée (pendant les repas notamment). Les répétitions ont pour but d'automatiser l'étirement axial et diminuer l'antéposition de la tête ainsi que la lordose cervicale grâce à la position en double menton. Cet exercice entraîne également le patient à réutiliser ses muscles spinaux pour assurer son maintien postural, sans garantir un réel renforcement mais au moins une meilleure utilisation de ces muscles posturaux.

La correction est intégrée debout puis pendant la marche, demandant au début une certaine attention au patient. Ce dernier a appliqué cet exercice tout un week-end quand il marchait, ce qui lui a permis d'acquérir rapidement une position nettement corrigée, que ce soit statiquement ou pendant la marche.

- **Travail de l'équilibre** : la correction de posture a déjà fortement amélioré l'équilibre en réorientant le centre de gravité. L'équilibration est également travaillée lors de chaque exercice proprioceptif, en limitant un maximum les appuis qui pourraient aider le patient à se stabiliser. Ainsi les exercices assis se déroulent sans l'appui des mains sur la table et les exercices debout sont menés sans saisir les barres parallèles.

Spécifiquement, le patient travaille en position debout, pieds nus serrés, et tente tout d'abord de tenir ainsi les yeux fermés. En gardant les yeux ouverts, l'équilibre dynamique est travaillé avec une activité des membres supérieurs (passes avec un ballon) ou un enchaînement de déstabilisations rythmées du tronc par poussées multidirectionnelles (ces déstabilisations sont tout d'abord annoncées, puis soudaines, et de plus en plus intenses).

En progression, monsieur M. passe sur un **sol instable** : tapis de sol puis tapis de mousse de 5cm d'épaisseur, la plus grande instabilité maîtrisée consistant à placer uniquement les pointes de pieds ou les talons sur le tapis de mousse ce qui place les chevilles en position d'instabilité [Photos 20, 21]. Chaque progression compte des déstabilisations ou une activité des membres supérieurs avec un jeu de balle.

Monsieur M. termine par le travail de **l'appui unipodal** en deux exercices d'appui partiel, puisqu'un exercice d'appui unipodal est pour l'instant impossible [Photos 22, 23].

Photo 24 et 25 – Utilisation de la Wii-Fit™.



Schéma 2 – Variations du poids apparent suivant le niveau d'immersion. [17]

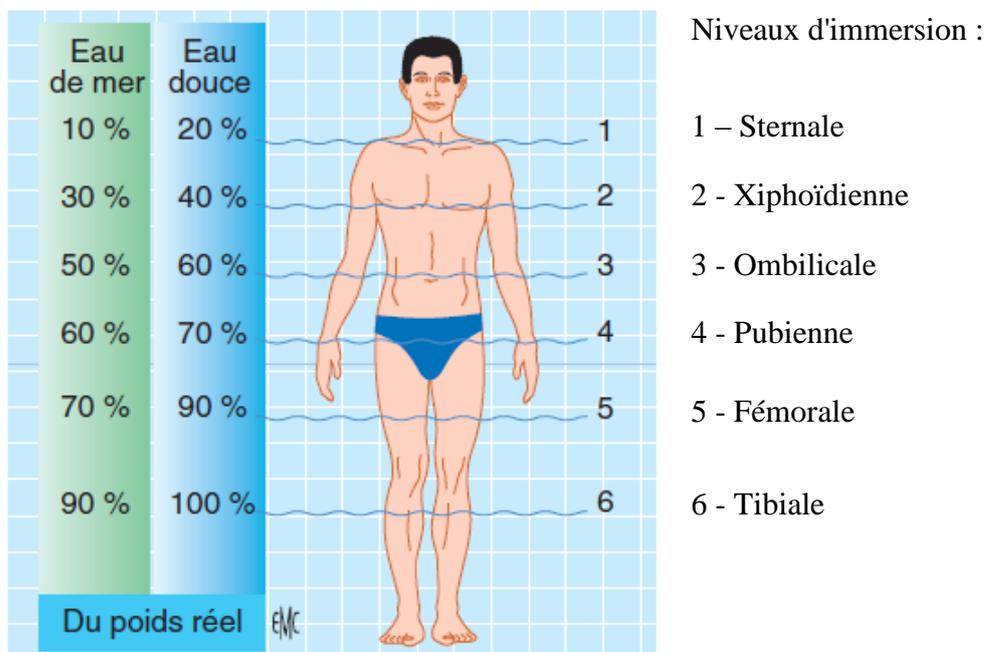


Photo 26 – Marche sans aide yeux ouverts.



Photo 27 – Marche sur ligne courbe.

(Nous n'aïdons en rien le patient et le suivons simplement)



Travail sur la **Wii-fit™** : cette plateforme de jeu a été utilisée pour exercer le patient à contrôler son centre de gravité grâce à un biofeedback [9, 16]. Debout sur la plateforme et pieds nus, monsieur M. apprend à contrôler une balle virtuelle qui représente son centre de gravité par des transferts d'appuis sur les côtés, l'avant ou l'arrière [Photos 24, 25]. Ces exercices proprioceptifs apprennent au patient à utiliser sa baresthésie et sa proprioception. Pour diriger la balle virtuelle, monsieur M. doit savoir où se porte le poids de son corps, afin de le déplacer dans la bonne direction. Dans la vie courante, la baresthésie permet au patient de savoir dans quelle direction se porte le poids de son corps, et donc de l'ajuster pour s'équilibrer.

- **Amélioration du schéma de marche** : le travail principal est initié en **balnéothérapie dans l'eau de mer**. L'immersion du corps jusqu'à la fourchette sternale permettant de supporter 90% du poids du patient [Schéma 2] [17], ce dernier fournit beaucoup moins d'effort pour se tenir debout. Il peut se concentrer sur ses positions, l'orientation de sa marche, la place de ses pieds et sa proprioception sans être perturbé par un effort musculaire rapidement fatigant. Dans l'eau monsieur M. est libre d'agrandir ses pas et de marcher dans différentes directions. Les exercices de changements rapides de direction dans le bassin stimulent encore l'ajustement postural, en résistance à l'eau et à l'énergie cinétique emmagasinée qu'il doit contrôler pour ne pas perdre l'équilibre.

Outre la balnéothérapie, le patient travaille entre les barres parallèles afin d'appliquer les exercices précédemment accomplis dans l'eau. **En charge**, il doit gérer le poids de son corps, qui augmente tout déséquilibre ou désaxement durant la marche. Monsieur M. commence par marcher d'avant en arrière entre les barres, en les lâchant progressivement [Photo 26], les yeux ouverts puis fermés. Il ne parviendra pas à marcher les yeux fermés sans lâcher les deux barres, mais il apprend à utiliser d'autres informations que les visuelles pour se guider, celles par exemple de la position de la barre qu'il suit. Avec plus d'assurance, la marche se travaille hors des barres avec deux cannes pour commencer, puis rapidement avec une canne à gauche : le choix du côté de la canne a été influencé par la légère faiblesse du membre inférieur droit par rapport au gauche, mais surtout par rapport au ressenti du patient, permettant une meilleure confiance en lui. En diminuant l'appréhension de la chute, le risque de cette dernière diminue [19]. En fin de prise en charge il marche avec une seule canne et peut suivre une large ligne décrivant au sol un trajet courbé, sans montrer de déséquilibre ni faire de pause [Photo 27].

- **La dysmétrie est ensuite prise en compte** et le patient en prend conscience lorsqu'il doit marcher en posant le talon sur une cible précise à chaque pas : au début il

Photo 28 – Illustration de la dysmétrie.

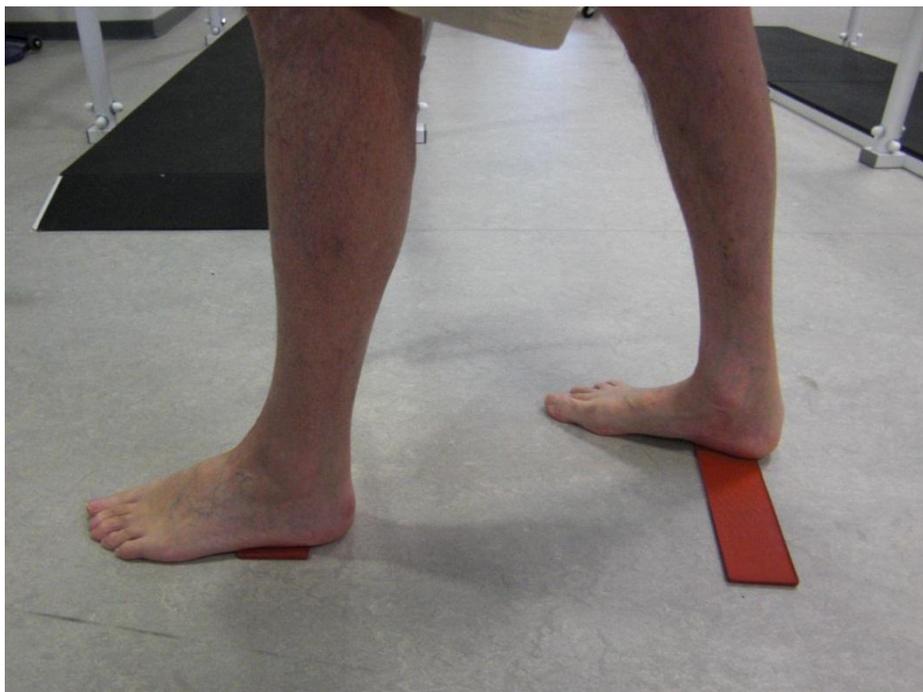
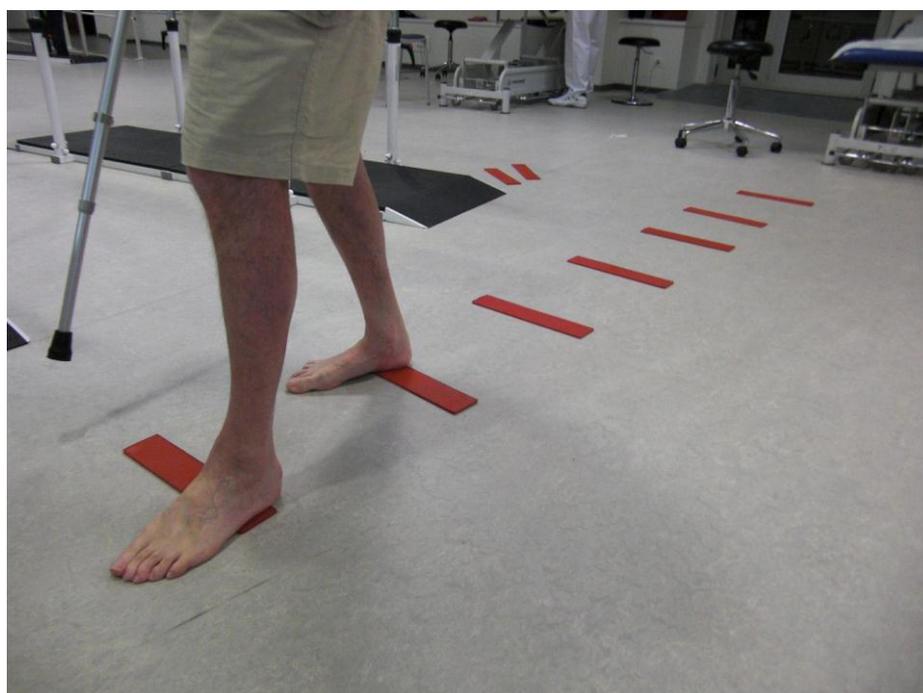


Photo 29 – Marche avec des repères visuels contre la dysmétrie.



pense poser le pied correctement mais place son talon en moyenne 3 cm derrière la cible [Photo 28]. Une fois qu'il a pris conscience de ce trouble qu'il ne percevait pas sans repère visuel, il se concentre sur ces cibles pour placer les talons où il le décide [Photo 29]. En conservant les repères visuels monsieur M. progresse légèrement, plaçant le talon entre 0 et 2cm derrière les cibles. Cependant une fois ces dernières retirées la dysmétrie revient, et sa correction n'est pour l'instant pas concluante.

La rééducation a globalement permis à monsieur M. d'améliorer son contrôle postural et sa confiance en lui. Cependant la dimension chronique de la pathologie impose une éventuelle régression à laquelle devra s'adapter le patient, autant physiquement que psychiquement. Même s'il est fonctionnellement autonome, il doit apprendre à entretenir cette autonomie et à s'auto-évaluer pour prévenir son équipe médicale d'un progrès ou d'une régression, afin qu'elle adapte sa prise en charge et le guide au long terme.

2 – Élaboration du livret thérapeutique. [Annexe 8 - Livret thérapeutique personnalisé]

Cet outil thérapeutique a pour but d'assurer le suivi et la continuité de la rééducation de monsieur M. en utilisant le support le plus adapté à sa situation. Les bases de l'éducation thérapeutique nous ont apporté les critères d'exigence en termes d'adaptabilité et de pertinence du contenu de notre livret [6]. De façon complémentaire, l'Organisation Mondiale de la Santé nous dit que « l'éducation thérapeutique du patient vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique » [18]. Il s'agit ainsi d'évaluer les capacités du patient pour en déduire ses besoins et créer le livret qui lui soit le plus adapté.

2.1 – Capacités et besoins du patient.

Les **capacités** physiques de monsieur M. ont été évaluées durant le bilan initial tout d'abord, et ses progrès ont été notés tout au long de la rééducation. Sa faiblesse musculaire et son manque d'endurance seront déterminants, de même que son manque d'équilibre et son déficit sensitif (cf. bilans initial et final). La fatigue du patient doit être respectée et ne fait pas l'objet d'un travail d'amélioration spécifique. Les exercices concernent les autres déficits, et permettront secondairement d'optimiser l'endurance du patient en améliorant son équilibre et sa qualité de marche encore trop consommateurs d'énergie.

Sur le plan cognitif, la PRNc et ses troubles associés n'affectent pas monsieur M.. Durant la rééducation, la compréhension du patient concernant les consignes

et exercices est normale, de même que son expression et sa mémorisation sémantique. Sa mémoire de travail peut être affectée, phénomène physiologique dû à la sénescence [19]. Nous le constatons par les hésitations du patient sur un exercice qu'il a fait la veille, nécessitant de lui répéter des consignes qu'il avait bien comprises.

Les **besoins** sont définis selon les objectifs de monsieur M. et le bilan diagnostic kinésithérapique. Le patient requiert :

- des connaissances en physiopathologie pour qu'il comprenne ce qu'il vit et adhère mieux à sa thérapie.
- un travail adapté de ses capacités sensitives et motrices, pour entretenir ses dernières et les optimiser selon sa récupération nerveuse.
- des méthodes d'auto-soin des zones hyposensibles.
- des méthodes d'auto-évaluation pour adapter son traitement au long terme.
- la prise en compte de son âge : à 74 ans la sénescence réduit les capacités de mémorisation, d'endurance, et d'attention du patient.
- des exercices quotidiens complétant sa seule activité qu'est la marche.
- la surveillance de ses troubles associés, particulièrement de la polyarthrite rhumatoïde et de l'artériopathie du membre inférieur gauche.

2.2 – Principes et moyens du livret.

Cet outil thérapeutique vise à autonomiser le patient en lui fournissant les informations adaptées à ses capacités physiques et cognitives. Il doit également contribuer à éviter les risques cités lors du bilan diagnostic kinésithérapique, notamment le non-respect de la fatigabilité et les blessures des zones hyposensibles.

Sur le plan matériel, le patient doit pouvoir se baser sur ses connaissances, et suivre ses exercices avec un minimum d'accessoires. Une chaise et une table lui suffiront, de sorte qu'il puisse reproduire ses exercices n'importe où.

2.3 – Contenu.

* **Selon nos principes et les particularités du patient**, les exercices doivent:

- Être clairs : les paramètres ne sont pas trop variés et les consignes restent simples, afin que le patient ne s'y perde pas.
- Être reproductibles : pas de matériel spécifique nécessaire, afin que le patient puisse faire ses exercices n'importe où.
- Respecter les capacités du patient et surtout sa fatigue.
- S'adapter aux éventuels progrès ou régressions du patient.

- Être diversifiés afin d'éviter une monotonie qui pourrait ennuyer et démotiver le patient.

* **Les exercices** : le livret d'éducation énumère les différentes activités quotidiennes à effectuer. Ces exercices ont été menés avec le patient pendant sa rééducation en centre, afin de le familiariser avec chaque situation. Avant la fin de la prise en charge, monsieur M. effectue chaque exercice seul, confirmant qu'il saura les reproduire chez lui sans risque. Le livret est lu à voix haute et décrypté par le patient, afin de s'assurer qu'il n'y ait aucun risque d'incompréhension.

Le patient étant atteint de troubles associés, nous devons les prendre en compte [20]. Il est donc précisé que ces exercices doivent compléter une activité physique quotidienne et modérée de 30 minutes telle que la marche, cette activité étant la plus recommandée dans le traitement préventif de l'artériopathie des membres inférieurs [21] et des risques cardiovasculaires rencontrés dans la polyarthrite rhumatoïde [13].

* **Auto-évaluation** : la dernière partie du livret consiste à guider le patient dans son auto-évaluation, afin qu'il puisse objectiver l'évolution de sa situation. Il ne se basera pas seulement sur des ressentis, mais sur ses résultats notés qui le suivront au long terme. Il est recommandé à monsieur M. de s'auto-évaluer lorsqu'il ressent un changement (fatigue, douleur, hypo ou hyperesthésie).

* **Information de l'entourage** : il a été impossible de voir la femme du patient, cette partie n'a donc pas pu être menée lors de la prise en charge. Cependant certaines consignes sont notées dans le livret concernant l'aide que pourrait apporter une tierce personne au patient : sa femme, dans le cas de monsieur M., pourra surveiller le bon déroulement des exercices et assister le patient en le chronométrant ou remplissant certains items des tests d'évaluation qui nécessitent une observation extérieure (largeur des pas dans le Timed up and go test par exemple).

L'entourage du patient peut également être source de soutien et de motivation pour ce dernier, il est recommandé de l'informer au mieux [6] c'est pourquoi la lecture du livret peut s'adresser à quiconque fréquente monsieur M. s'il le souhaite. Puisque le patient est autonome, aucune aide n'est obligatoire mais le caractère volontaire de son entourage ne rendra ce dernier que plus aidant.

Ce livret thérapeutique a responsabilisé le patient, et l'a impliqué davantage dans sa rééducation, ce qui est aujourd'hui recherché pour les individus porteurs de maladie chronique [21,22]. Au jour le jour, il saura entretenir ses capacités, et évaluer l'évolution de sa maladie.

Photo 30 – Mise en place du TENS. (*Transcutaneous electrical nerve stimulation* ou Stimulation nerveuse transcutanée)



Schéma 3 – Flèches de courbures vertébrales initiales et finales.

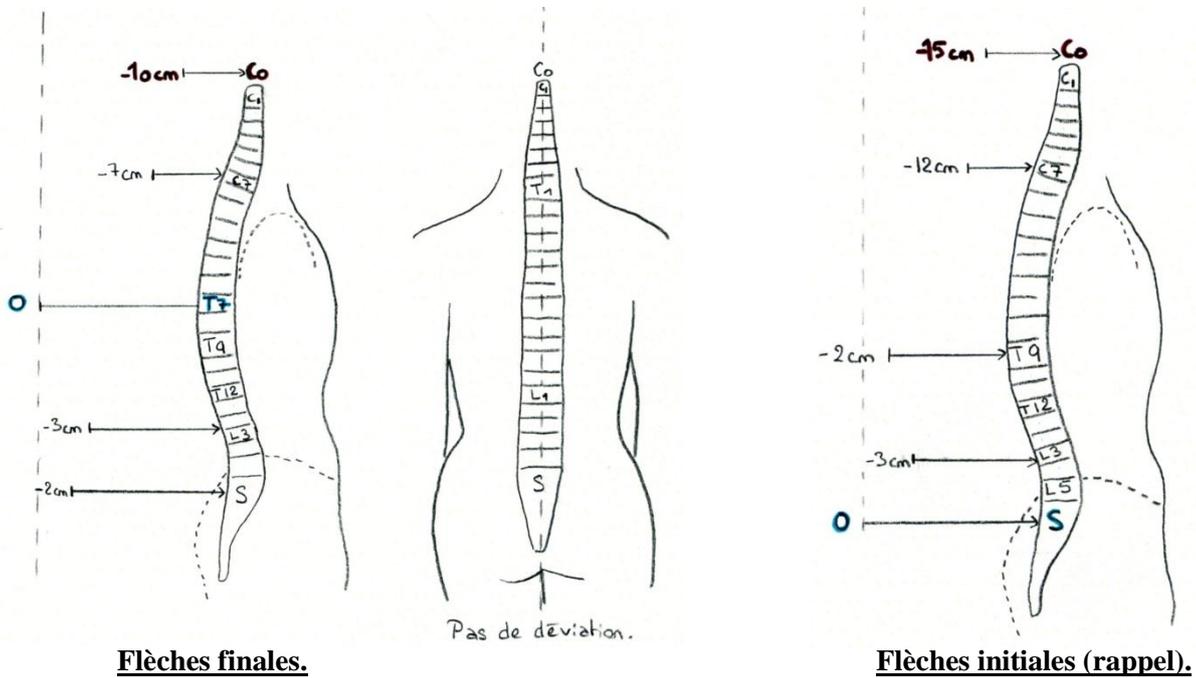


Photo 31 – Position spontanée finale.



1 - Bilan de la douleur :

Les douleurs n'ont pas évolué. Le TENS appliqué sur les paravertébraux lombaires [Photo 30] est ressenti agréablement, il diminue la douleur à court terme mais pas encore au long terme.

2 - Bilan morphostatique :

- En décharge : la position en décubitus est corrigée, avec un plaquage lombaire efficient mais surtout un assouplissement cervical et dorsal rendant possible le fait d'être allongé à plat sans coussin sous-occipital et de tenir la position en double-menton.

- En charge : en appui bipodal, les flèches sont les suivantes : -2 cm en S1, -3 cm en L2-L3, 0 cm en T7, -7 cm en C7 et -10 cm en C0 [Schéma 3 – Flèches de courbures vertébrales initiales et finales]. Le patient s'est globalement redressé, amenant le contact du fil à plomb au niveau thoracique et non plus sacral, et diminuant l'antéposition de la tête avec un recul de 5 cm aux étages cervical et occipital [Photo 31]. Sur la *balance board* de la console Wii-Fit™ nous constatons que le centre de gravité est à présent projeté en arrière et à droite du centre de la plateforme, projection désormais physiologique [10]. Ceci confirme la correction de la posture de monsieur M. et les bénéfices qu'il en retient.

3 - Bilan orthopédique :

La dorsiflexion atteint 30° des deux côtés, elle ne dépassait pas 20° en début de prise en charge. La flexion plantaire n'a pas changé, étant toujours de 10° à gauche et 30° à droite (le défaut de flexion plantaire n'étant pas handicapant pendant la marche, son amélioration n'a pas été une priorité ce qui peut expliquer l'absence de progression).

L'extension de l'hallux gauche atteint à présent 65° ce qui représente un gain de 15°. L'extension maximale de l'hallux droit reste à 80°.

4 - Bilan de la sensibilité :

Selon le patient les paresthésies palmaires ont diminué ainsi que la sensation de carton sous les pieds. Le seul changement objectif constaté dans ce bilan est l'amélioration de l'arthokinesthésie des pieds, testée au niveau des hallux. Étant donné que ceux-ci ont été mobilisés durant la rééducation et particulièrement l'hallux gauche dont l'amplitude de mouvement a bien augmenté, le fait que les hallux puissent aller dans des positions plus

extrêmes, et donc plus faciles à percevoir, peut expliquer la progression de la sensibilité articulaire isolée.

Le patient a progressé quant à la discrimination de différents reliefs avec la plante des pieds. Mais il ne sait toujours pas identifier la surface sur laquelle il marche pieds nus, que ce soit du bois, du carrelage ou un sol synthétique. Il repère mieux chaque partie de ses pieds et en a amélioré la perception.

5 - Bilan musculaire : [Annexes 2 à 4 – Bilans et cotation musculaire]

Les muscles des membres supérieurs sont globalement cotés à 4⁺, à gauche comme à droite. Ceux des membres inférieurs sont globalement cotés à 4 des deux côtés, même si les muscles psoas, adducteurs et pelvitrochantériens droits sont légèrement plus faibles qu'à gauche.

Les quadriceps sont modérément moins toniques, permettant d'atteindre une amplitude de flexion de genou d'environ 100° à droite et 95° à gauche en procubitus avec un blocage du sacrum, ce qui est mieux que les 80° à droite et 75° à gauche notés en début de prise en charge. Outre les chiffres, ces mesures permettent de constater une amélioration de la souplesse musculaire à progression lente et qui nécessitera donc une attention continue au long terme.

Sur un autre plan, les réflexes ostéo-tendineux sont toujours absents.

6 - Bilan de l'équilibre et bilan fonctionnel :

Le signe de Romberg est à présent négatif, le patient tient plus de 30 secondes en position debout pieds serrés et yeux fermés. Les oscillations antéro-postérieures sont visiblement réduites même s'il demeure une danse des tendons.

Le score du test de Tinetti est de 18, un gain de 2 points dû à l'amélioration de l'équilibre les yeux fermés et pendant un demi-tour [Annexe 9 – Test final de Tinetti].

Monsieur M. progresse également sur l'échelle de Berg, passant d'un score de 24 à 18/56 [Annexe 10 – Bilan final de Berg]. L'appui unipodal est toujours impossible, il nécessite une récupération de la force musculaire et de l'équilibre plus importante.

Le Timed up and go test est évalué à -1, en 12 secondes [Annexe 11 - Timed up and go test final] : le patient va deux fois plus vite qu'en bilan initial et fait preuve de plus d'assurance, faisant moins de pas successifs et ne s'y prenant qu'une fois pour se lever.

Le périmètre de marche précédemment de 100 mètres avec l'aide de deux cannes s'élève désormais à 300 mètres sans canne. Le patient marche plus de 500 mètres avec une canne simple avant de devoir faire une pause.

7 – Résultats concernant le livret :

L'efficacité du livret ne peut pas être objectivée au terme de notre étude puisque monsieur M. n'est pas encore rentré à son domicile et n'en a pas fait usage au long terme. Une évaluation ne pourrait se faire que dans ces conditions et concernera particulièrement le maintien de la qualité de vie du patient.

Il est néanmoins possible d'évaluer l'adaptation du livret à monsieur M. : les informations sur la physiopathologie du patient ont bien été comprises par ce dernier sans nécessiter d'explication supplémentaire. Les exercices exposés sont tous reproductibles par le patient, tout comme les méthodes d'auto-soin et d'auto-évaluation.

8 - Objectifs du patient :

- Diminution des paresthésies palmaires : cet objectif est atteint, preuve d'un traitement médical adapté. Une récupération nerveuse n'est pas réellement suspectée puisque le bilan de la sensibilité ne dénote pas de progrès significatif.

- Retour à une marche normale : monsieur M. a bien progressé quant à son périmètre et son schéma de marche mais il n'est pas encore revenu à des critères physiologiques. Un éventuel retour à la normal est un objectif kinésithérapique au long terme, quelques semaines ne permettent pas une récupération nerveuse suffisante, et la réadaptation qui en découle.

- Amélioration de la sensibilité : seule l'arthokinesthésie a progressé. La récupération nerveuse suit son cours, l'optimisation de l'utilisation des informations sensibles a tout de même permis une progression dans l'utilisation de la sensibilité superficielle, et une meilleure perception sensorielle. Le patient se concentre plus facilement lors des exercices, il répond plus assurément et discrimine davantage les différentes sensations qu'il peut percevoir.

Globalement le patient constate des améliorations et souhaite continuer, il espère de nouveaux progrès à venir sans pour autant modifier ses objectifs initiaux.

9 - Objectifs masso-kinésithérapiques :

Notre prise en charge a abouti à :

- L'intégration de la correction de posture.
- L'assouplissement de l'hallux gauche, et plus globalement des chevilles.
- L'augmentation du périmètre de marche du patient, qui ne requiert aujourd'hui qu'une canne simple pour les longues distances.
- L'apprentissage du relever du sol.

- L'adaptation du contenu du livret thérapeutique aux besoins et capacités du patient.

- L'intégration des exercices d'entretien et d'auto-soin décrits dans le livret, ainsi que la compréhension de l'ensemble de son contenu.

Cependant, l'amélioration de l'extensibilité des quadriceps n'est pas significative car elle demeure inconfortable, il s'agit de continuer les étirements.

La diminution de la dysmétrie n'a pas non plus été remarquée : en se concentrant sur des repères visuels le patient parvient à réduire partiellement ce dysfonctionnement, mais sans cela ce dernier revient inconsciemment.

La fin de notre étude de cas est particulièrement marquée par un bilan morphostatique illustrant une intégration de la correction de posture en position spontanée. À ce contrôle postural s'associe une amélioration de l'équilibre, statique comme dynamique. La récupération nerveuse n'a pas été significative au vu d'un bilan sensitif stagnant. Cependant le patient est plus sûr dans l'utilisation de ses informations proprioceptives et extéroceptives, ce qui contribue à l'amélioration du schéma de marche [10] et la réduction des risques de chute.

Le patient a gagné en assurance et connaît davantage ses limites comme ses capacités. Il sera plus apte à s'adapter à de nouvelles situations, ou à une progression comme une régression de son état de santé.

DISCUSSION

Concernant la rééducation, les résultats du bilan nous montrent une amélioration de l'équilibre, du schéma de marche et de l'assurance de monsieur M.. Notre rééducation sensitive, ne pouvant influencer la récupération nerveuse, aura servi à améliorer la perception du patient en augmentant sa concentration et en autonomisant son utilisation des afférences autres que visuelles.

La force musculaire, elle, n'a que peu progressé et ne permet pas d'attendre des progrès importants. L'amélioration de l'équilibre est donc principalement due à la correction posturale du patient, et à la réorientation de son centre de gravité. Autant sur le plan statique que dynamique, monsieur M. est moins déséquilibré par son anté-projection et fournit donc moins d'efforts à conserver la position qu'il souhaite.

Son périmètre de marche étant augmenté et monsieur M. ayant davantage confiance en lui, il commence à accepter l'idée d'un retour à domicile. Le livret devient alors un outil principal de prise en charge masso-kinésithérapique, puisqu'il vise à la continuité de la rééducation à la sortie du centre.

Ce livret thérapeutique doit être efficace et adapté au patient pour être utilisé de façon optimale. Les moyens d'évaluation, la pertinence et la facilité d'utilisation de cet outil peuvent être discutés afin de savoir comment l'optimiser.

Nous pouvons commencer par en analyser le contenu par rapport à ce que la bibliographie nous apporte.

Afin que le patient puisse tout savoir à propos de la PRNc et se sente plus autonome, nous avons précisé un maximum d'informations quant à la physiopathologie qui le concerne. Cependant la forme de texte n'a pas été la meilleure pour favoriser une bonne mémorisation et une appropriation des informations par monsieur M.. Contrairement au livret pour les individus hémiplegiques [7], notre texte explicatif ne comporte pas d'illustration ni de schématisation. Le premier processus de mémorisation qu'est l'encodage repose sur la répétition, le classement et l'association des informations ainsi que leur visualisation en image [19]. Notre livret ne fait appel qu'à une mémorisation audio-verbale sans association particulière des informations, et la mémoire visuo-spatiale de monsieur M. n'y est pas sollicitée. De plus, avec l'âge l'individu utilise spontanément moins de stratégies

mnémotechniques, ce qui implique de faciliter sa mémorisation en lui présentant différents moyens d'encodage. L'utilisation de schémas, d'illustrations et de listes de mots-clés aurait favorisé la mémorisation du contenu du livret et donc son utilisation [19].

Selon les protocoles d'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) [6], tout procédé d'éducation doit se baser sur les capacités et besoins du patient, et doit être évalué afin d'être modifiable et adaptable. Le bilan final nous permet de constater que le livret a été adapté aux capacités du patient, puisqu'il l'a compris et peut effectuer toutes les méthodes qui y sont exposées. Si nous n'avons pas favorisé sa mémorisation, les capacités de compréhension et d'action de monsieur M. ont donc néanmoins été respectées.

L'étude de l'ETP nous a permis de guider l'élaboration de notre livret, même si cet outil est davantage un moyen d'information que d'éducation. Il pourrait être intégré à un programme d'ETP mais nous n'en avons pas mené puisque le centre où se déroule notre étude n'est pas spécialisé dans un domaine particulier de rééducation, traitant la neurologie (hémiplégie, syndrome de Guillain-Barré) autant que l'orthopédie (prothèses d'épaule, hanche ou genou, amputation du membre inférieur). Établir un protocole d'ETP nécessite la participation de tous les services du centre, or le personnel gère de nombreuses pathologies différentes. Attribuer plus de temps à certains patients n'est pas envisageable, et créer un protocole pour chaque pathologie rencontrée n'est pas réalisable. Le protocole qu'aurait pu intégrer monsieur M. ne serait donc pas profitable à ce centre de rééducation, c'est pourquoi l'outil que représente le livret n'a pas été créé dans l'environnement le plus favorable à son optimisation.

Nous avons également constaté que l'éducation réelle du patient comporte une préparation et un encadrement plus conséquents de ce dernier [6]. Monsieur M. n'a bénéficié que d'une séance d'information concernant notre livret, pendant laquelle il a relu son contenu en notre présence afin de s'assurer de son entière compréhension. Nous lui avons demandé d'apporter d'éventuelles remarques au sujet du livret, que ce soit sur son contenu ou sa présentation. Il n'a proposé aucune modification, et nous supposons qu'il n'avait pas le recul nécessaire pour le faire. L'intégration du patient dans la conception du livret aurait mérité plus de préparation, sous forme de séances d'information et d'échanges. S'il avait des connaissances au préalable plus étoffées et s'il avait réfléchi aux attentes et aux objectifs qu'il attache à ce livret, il aurait pu contribuer à en préciser le contenu.

Tableau 4 - Comparison of Traditional and Collaborative Care in Chronic Illness.[22]

Issue	Traditional Care	Collaborative Care
What is the relationship between patient and health professionals?	Professionals are the experts who tell patients what to do. Patients are passive.	Shared expertise with active patients. Professionals are experts about the disease and patients are experts about their lives.
Who is the principal caregiver and problem solver? Who is responsible for outcomes?	The professional.	The patient and professional are the principal caregivers; they share responsibility for solving problems and for outcomes.
What is the goal?	Compliance with instructions. Noncompliance is a personal deficit of the patient.	The patient sets goals and the professional helps the patient make informed choices. Lack of goal achievement is a problem to be solved by modifying strategies.
How is behavior changed?	External motivation.	Internal motivation. Patients gain understanding and confidence to accomplish new behaviors.
How are problems identified?	By the professional, eg, changing unhealthy behaviors.	By the patient, eg, pain or inability to function; and by the professional.
How are problems solved?	Professionals solve problems for patients.	Professionals teach problem-solving skills and help patients in solving problems.

Tableau 5 – Comparison of Traditional Patient Education and Self-management Education.[22]

	Traditional Patient Education	Self-management Education
What is taught?	Information and technical skills about the disease	Skills on how to act on problems
How are problems formulated?	Problems reflect inadequate control of the disease	The patient identifies problems he/she experiences that may or may not be related to the disease
Relation of education to the disease	Education is disease-specific and teaches information and technical skills related to the disease	Education provides problem-solving skills that are relevant to the consequences of chronic conditions in general
What is the theory underlying the education?	Disease-specific knowledge creates behavior change, which in turn produces better clinical outcomes	Greater patient confidence in his/her capacity to make life-improving changes (self-efficacy) yields better clinical outcomes
What is the goal?	Compliance with the behavior changes taught to the patient to improve clinical outcomes	Increased self-efficacy to improve clinical outcomes
Who is the educator?	A health professional	A health professional, peer leader, or other patients, often in group settings

L'association du patient à la conception d'un programme d'éducation, comme l'ont vécu des individus atteints d'artériopathie des membres inférieurs dans une étude [21], démontre aujourd'hui son utilité quant au suivi de la thérapeutique et à l'acceptation de celle-ci. En effet la participation des patients à l'adaptation des programmes d'éducation et le partage de leurs impressions à propos de ces derniers améliorent les résultats de la prise en charge, car ceux qui contribuent à l'élaboration des programmes les acceptent mieux et s'y investissent davantage [21].

De plus, nous n'avons pas organisé de séance type que monsieur M. pourrait mener à domicile : les exercices du livret sont compris, le patient a la consigne de les effectuer quotidiennement ou au moins deux fois par semaines, mais il aura peut-être des difficultés à s'organiser et hiérarchiser ses exercices. Nous avons simplement conseillé à monsieur M. d'alterner un exercice sensitif, un exercice de marche et d'effectuer les étirements chaque jour, mais un changement d'emploi du temps ou de son état de santé pourrait perturber le patient dans son organisation. Ainsi nécessiterait-il davantage de séances d'information pour devenir réellement pragmatique vis-à-vis de sa fatigue et des exercices qu'il peut associer.

Plus que l'éducation, l'intégration réelle du patient à la mise en place de sa thérapeutique peut également être discutée. En effet, dans une maladie chronique, le patient devient le principal garant de sa santé par le suivi régulier de son traitement médical et paramédical. C'est pourquoi certains praticiens se sont intéressés à la possibilité d'autoprise en charge du patient [22], se basant sur une collaboration entre soignant et patient plus que sur une simple éducation de ce dernier [Tableau 4 - Comparison of traditional and collaborative care in chronic illness. Tableau 5 - Comparison of traditional patient education and self-management education]. Comme il est dit dans cette étude, "Les professionnels sont experts à propos de la maladie, les patients experts à propos de leur vie.". La pathologie chronique impose à celui qui la porte de nouveaux problèmes à gérer, s'ajoutant à ceux qu'il a déjà dans sa vie. Notre prise en charge vise donc à guider le patient en prenant compte de ses problèmes annexes pour lui faire accepter un maximum de contraintes thérapeutiques. S'il en a les capacités cognitives et la motivation, nous pouvons rendre le patient acteur de sa thérapie, ce qui correspond à le responsabiliser en lui donnant tous les outils pour mener à bien son traitement et en respectant son choix de les utiliser ou non. Il ne suivra pas sa thérapeutique, médicale ou kinésithérapique, pour le plaisir des

soignants mais pour assurer sa propre qualité de vie, en considérant tous les critères personnels qu'il y rattache.

Monsieur M. subit déjà plusieurs contraintes pathologiques, nous devons donc le faire adhérer à son traitement sans le lui imposer. Il devient alors jury de nos propositions, impliquant l'adaptation de notre discours et de notre programme aux capacités et surtout aux réels besoins du patient.

Notre livret a bien visé à responsabiliser le patient, adaptant son contenu à monsieur M. et à son autonomisation. Cependant nos moyens d'évaluation de cet outil thérapeutique sont trop limités à court terme.

Savoir si les informations du livret ne sont pas redondantes ni superficielles, ou s'il ne manque pas d'autres notions, ne sera possible qu'après le retour à domicile du patient et quand il utilisera le livret quotidiennement. Il reste également à confirmer que les exercices sont bien menés au domicile et qu'ils ont rempli les objectifs définis, ce qui fera l'objet de nouveaux bilans paramédicaux. La sécurité et la réactivité du patient, correspondant à ses méthodes d'auto-évaluation et d'auto-soin, seront contrôlées avec la même rigueur.

Comme tout outil, le nôtre nécessite d'être utilisé pour en vérifier l'efficacité escomptée et établir les modifications éventuellement nécessaires. Le patient ne revenant pas au centre une fois rentré chez lui, il s'agira d'informer son médecin traitant et son masseur-kinésithérapeute pour qu'ils évaluent le livret s'ils le souhaitent, et l'adaptent en fonction des résultats. Monsieur M. pourrait participer activement à l'adaptation du livret par l'expérimentation qu'il en aura fait. Cet investissement, encore une fois profitable au suivi du traitement kinésithérapique et à son efficacité [21,22], repose sur un encadrement au long terme.

Enfin la qualité de vie, témoin principal de l'efficacité de notre livret, n'a pas pu être évaluée à court terme car le patient n'est pas retourné à son domicile avant la fin de notre étude. Il sera nécessaire aux futurs soignants de contrôler régulièrement sa qualité de vie, en utilisant par exemple le questionnaire SF-36 [Annexe 12 – Questionnaire SF-36]. Ce dernier n'a pas été donné au patient car son score est complexe à calculer et il doit être mené par un soignant [Annexe 13 – Calcul du score SF-36].

Enfin, la continuité et la globalité du soin du patient s'avèrent primordiales, ce que confirment les écrits concernant les pathologies chroniques [4,20]. Notre livret permettrait aux futurs soignants de monsieur M. de juger de l'évolution de son cas. Les informer de l'existence de cet outil pourrait les entraîner à se l'approprier en vue de l'adapter au mieux et d'optimiser son utilisation. Sans cette continuité, ce livret devient un objet personnel du patient sur lequel il n'aura pas de retour de la part de professionnels de santé, et il ne saura pas le modifier si son état de santé évolue.

En conclusion, nous avons responsabilisé monsieur M. en lui fournissant les connaissances et méthodes nécessaires au maintien de sa qualité de vie, sans pouvoir forcément évaluer cette dernière comme nous l'aurions souhaité. Si nous ne l'avons pas réellement intégré à l'élaboration du livret, nous avons rendu le patient acteur dans le suivi de sa thérapie, afin qu'il l'applique chez lui et non plus seulement en séance de rééducation.

CONCLUSION

Les pathologies chroniques nécessitent une prise en charge pluridisciplinaire et globale du patient, requérant beaucoup de temps, de moyens techniques et financiers [4,20]. Les porteurs de ces pathologies doivent vivre avec ces dernières au quotidien, fournissant un effort psychologique et physique auquel ils devront faire face le restant de leur vie. En d'autres termes avoir une pathologie chronique représente un poids, du temps et un coût importants. À nous, soignants, d'éviter que le patient soit seul face à ses nouvelles responsabilités.

Il est donc profitable de rendre le patient acteur de sa thérapie, surtout s'il est atteint de plusieurs pathologies et troubles associés. Pour cela j'ai pu faire appel à toutes mes compétences, c'est-à-dire celles de la rééducation pure mais également celles de l'information et de l'éducation, afin que le patient ait une part d'autonomie améliorant significativement sa qualité de vie. Les outils utilisés dans le traitement élaboré doivent donc être adaptés et faire participer l'individu dans toute la mesure de ses moyens [6].

Durant cette étude, j'ai appris à prioriser mes objectifs et à les anticiper au long terme, puisque le plus important était d'autonomiser monsieur M. et de s'assurer qu'il ne soit pas pris au dépourvu face à son nouvel état de santé une fois rentré chez lui. J'ai également visualisé le patient dans sa globalité, prenant en compte ses capacités cognitives autant que physiques afin de m'adapter au mieux à ses besoins généraux, en suivant les bases posées par la bibliographie [4] et les recommandations de la Haute Autorité de Santé concernant l'éducation thérapeutique [6].

Les maladies chroniques étant devenues un problème de santé publique à part entière, surajouté aux obstacles personnels déjà imposés aux patients, les soignants peuvent contribuer à la réduction du coût de leur prise en charge par une globalisation de cette dernière et en y intégrant la participation du patient. Les personnes âgées sont généralement les plus concernées par ce type de pathologie. Le vieillissement peut sembler être une limitation à leur prise en charge, mais j'ai découvert que l'évolution de la société et des capacités des personnes âgées permet aujourd'hui d'élargir nos moyens thérapeutiques les concernant.

ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

[1] – J. Franques, J.P. Azulay, J. Pouget, S. Attarian (2010). *Les polyradiculonévrites inflammatoires chroniques*. *La revue de médecine interne*, 31 : 411-416.

La Polyradiculonévrite Chronique (PRNC) est une neuropathie auto-immune démyélinisante. Son diagnostic se base sur différents critères cliniques, électrophysiologiques, biologiques et d'évolution sous traitement. Cette pathologie touche une population à prédominance masculine âgée en moyenne de 45 à 50 ans.

Même si la nature des antigènes neuronaux impliqués dans la dégradation de la gaine de myéline reste inconnue, des lésions inflammatoires sont constatées au niveau de la partie proximale et des racines des nerfs périphériques.

Concernant le diagnostic, une installation des symptômes dépassant 8 semaines peut orienter vers une forme chronique, aboutissant en général à un déficit moteur prédominant des membres inférieurs, une aréflexie, une ataxie proprioceptive et des paresthésies distales. En cas de suspicion de forme chronique, des examens plus poussés sont menés tels que l'électrophysiologie qui peut constater d'un ralentissement de la vitesse de conduction, une augmentation des latences distales et proximales et de la présence de blocs de conduction ou d'une dispersion temporelle. L'étude du liquide céphalo-rachidien et des antigènes ou une IRM des racines nerveuse peuvent compléter le diagnostic en montrant une hyperprotéinorachie ou une hypertrophie des racines nerveuses.

La PRNC peut être associée à d'autres pathologies telles que le diabète ou des maladies systémiques inflammatoires telles que le lupus, la sarcoïdose et la polyarthrite rhumatoïde entre autres. Elle peut également se présenter sous des formes particulières dont certains critères les différencient de la PRNC mais ne les associent pas à une autre pathologie. Le diagnostic différentiel est ainsi compliqué par l'existence de formes frontières, dont la réponse au traitement habituellement prescrit peut varier.

La PRNC se traite par corticoïdes, immunoglobulines ou échanges plasmatiques. Les corticoïdes et les immunoglobulines sont plus fréquemment utilisés et ont prouvé leur efficacité face à cette maladie.

Finalement le risque principal de la PRNC est la perte axonale faisant suite à la démyélinisation, menant à une amyotrophie. Même si un traitement adapté est actuellement utilisé, il ne laisse que peu de place à une rémission complète, que constatent 10 à 30% des individus touchés.

[2] – D. Pérennou, P. Decavel, P. Manckoundia, Y. Penven, F. Mourey, F. Launay, P. Pfitzenmeyer, J.M. Casillas (2005). *Evaluation de l'équilibre en pathologie neurologique et gériatrique*. Annales de réadaptation et de médecine physique 48 317-335.

L'évaluation posturale se base sur celle des déficiences d'orientation et de stabilisation du patient. Elle permet de préciser la gravité de la pathologie neurologique ou gériatrique, le pronostic individuel, et particulièrement le risque de chute qui est la conséquence la plus grave du déficit du contrôle postural. Le fait que le patient ait déjà chuté ou qu'il appréhende de le faire une nouvelle fois comptent parmi les facteurs prédictifs de chute. Un interrogatoire systématique et détaillé décrivant la fréquence, la circonstance des chutes et la crainte qui en découle est donc primordial. De façon complémentaire, les principaux outils d'évaluation de l'équilibre sont les échelles posturales composées d'items de difficulté croissante, et la stabilométrie.

La variété des échelles posturales permet d'utiliser la plus pertinente dans chaque cas. Ainsi même si l'échelle de Berg devient un *gold standard* dans le jugement de l'équilibre bipodal, le *Postural Assessment Scale for Stroke* (PASS) ciblera des patients pris en charge après un accident vasculaire cérébral et ne pouvant pas encore se tenir debout. L'évaluation chronométrique complète les échelles posturales en précisant le temps de tenue de certaines positions avec pour référence la position debout. Le niveau d'évaluation est aisément adaptable par les différents déséquilibres éventuellement ajoutés.

Même s'ils affinent l'évaluation de l'équilibre, certains tests comme le *Functional Reach Test* et le *Postural stress test of Wolfson* sont rarement utilisés du fait de leur manque de précision concernant les différentes stratégies d'équilibration utilisables.

Sur un autre plan, la posturographie est un examen de choix, basé sur le fait que les oscillations du centre de gravité témoignent du déséquilibre de l'individu. La visualisation de la projection du centre de gravité et de la répartition corporelle sous chaque pied grâce à une plateforme de force permet d'évaluer l'équilibre statique bipodal ou unipodal ainsi que l'équilibre dynamique et les capacités de contrôle postural.

Enfin la mesure de la verticale subjective indiquera un éventuel déficit de perception de la verticale qui mène l'individu à un constant déséquilibre. Les trois verticales (visuelle, tactile et posturale) sont ainsi évaluées pour un examen complet.

Les progrès permettent une spécification de certains tests, comme le test de Tinetti, le Timed Up and Go Test et le Test Moteur Minimum pour les personnes âgées ou le PASS pour les hémiplegiques. Toute pathologie altérant l'équilibre peut finalement être évaluée en vue d'y adapter une thérapeutique basée sur des données les plus pertinentes possibles.

[3] – P. Thoumie (1999). *Pied, posture et équilibre*. Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Elsevier, Paris), Podologie, 27-020-A-10, 8p.

Le pied présente des récepteurs que sont les fuseaux neuromusculaires et les barorécepteurs plantaires, ainsi que des effecteurs musculaires. En plus d'être un support pour le membre inférieur il est donc un capteur et un acteur dans l'équilibration posturale.

De façon passive, le pied assure en partie la stabilité corporelle par son ensemble articulaire déformable s'adaptant aux différents terrains. Ses muscles en couples antagonistes permettent le maintien de la ligne de gravité, physiologiquement en avant de l'axe de rotation des genoux et de l'axe talocalcanéen. Le pied véhicule des informations proprioceptives par les fuseaux musculaires sensibles à l'étirement, les organes tendineux de Golgi sensibles à la tension, et les afférences articulaires sensibles à la pression capsulaire. Ses informations extéroceptives proviennent quant à elles de mécanorécepteurs, de barorécepteurs et de nocicepteurs répartis sur la plante du pied. Il a été démontré que l'anesthésie plantaire augmente les oscillations du centre de gravité dans le sens antéro-postérieur notamment, et diminue les réponses motrices d'équilibration. Le pied a ainsi un rôle prépondérant dans l'équilibre et l'ajustement postural, qui seront utiles lors de la marche et particulièrement sur terrain accidenté.

Sur le plan de l'évaluation, le test de Tinetti et le Timed Up and Go test complètent bien les tests analytiques, et la posturographie reste un examen de choix. Cette dernière permet l'étude précise de l'équilibre statique autant que dynamique, pour une pathologie orthopédique comme une maladie neurologique. Cette analyse conforte l'existence de différentes stratégies d'équilibration que sont la stratégie hanche, la stratégie cheville ou l'initiation du pas. L'anesthésie du pied réduit grandement l'utilisation de la stratégie cheville au profit de celle de la hanche.

Le vieillissement est également un caractère à considérer puisqu'il dégrade les résultats posturographiques. En effet les capacités de support et de capteur du pied diminuent avec l'âge par altération de la proprioception, de la souplesse et par la diminution de l'utilisation des afférences des pieds au profit des informations visuelles.

Concernant le cas particulier des polynévrites, la perte d'afférences périphériques et le trouble moteur entraînés par la pathologie mènent à une augmentation des oscillations du corps et une difficulté à utiliser la stratégie cheville. Si cette dernière n'est pas récupérable, il s'agira d'optimiser la stratégie hanche.

En d'autres termes, le pied est un élément important dans la rééducation de l'équilibre, notamment du sujet âgé ou souffrant d'une pathologie neurologique.

[4] – K. Jamal, F. Le Floch, P. Gallien (2011). *Intérêt de la Wii Fit™ dans la rééducation de l'équilibre debout.* Kinesither. Rev. ; (117) : 42-46.

La console Wii intéresse le monde de la rééducation par son aspect ludique et sa nouveauté. La *balance board* ou plateforme d'équilibre de la Wii Fit™ permet de représenter virtuellement le centre de gravité du patient, mettant ainsi l'individu dans des situations virtuelles et l'incitant automatiquement à contrôler son équilibre et sa coordination.

Cette étude tente d'évaluer l'efficacité de cette console dans l'amélioration de l'équilibre debout chez les patients cérébro-lésés, en termes de facilité d'utilisation et de pertinence dans la rééducation.

La Wii Fit™ peut être utilisée par tout patient ne présentant pas d'épilepsie instable, de trouble de la vision non corrigé ou de trouble de la cognition limitant ses capacités de manipulation de la console. Cette dernière est donc accessible à de nombreux patients et n'exclut pas beaucoup de candidats à la rééducation de l'équilibre.

Une rééducation classique comporte des exercices d'équilibre bipodal et unipodal en statique et dynamique, yeux ouverts et yeux fermés. Dans cette étude l'utilisation de la *balance board* consiste en l'application de quatre exercices par séance, de 5 minutes chacun. Ces exercices travaillent le contrôle antéropostérieur, latéral ou multidirectionnel du centre de gravité, et l'équilibre statique. La rééducation devient plus ludique en travaillant à chaque séance l'équilibre sous toutes ces formes grâce à des exercices variés.

Après 6 semaines de rééducation, classique pour un groupe témoin et comprenant l'utilisation de la Wii Fit™ pour le groupe d'étude, l'équilibre de chacun est testé en stabilométrie, par le timed up and go test, le test de marche sur 10 mètres, le test de 2 minutes à vitesse de marche de confort, et le test d'équilibre unipodal yeux ouverts.

À l'issue de ces tests, aucune différence pertinente n'est constatée entre le groupe témoin et celui ayant bénéficié de la Wii Fit™. Les deux groupes ont montré de nets progrès dans leur contrôle de l'équilibre, et la console Wii a prouvé sa facilité d'accès pour les neuf patients qui l'ont utilisé.

Même si elle n'a pas démontré une efficacité supérieure au travail de l'équilibre classique, la Wii Fit™ remplit le critère de possibilité d'utilisation en rééducation, par son accessibilité et son aspect ludique. Les différentes stratégies d'équilibration utilisées par les patients et l'efficacité du temps d'utilisation de la *balance board* n'ont pas été évaluées et mériteraient d'autres études, afin d'approfondir les différentes caractéristiques que présente cet outil de rééducation ludique.

[5] – Haute Autorité de Santé (2007). ***Recommandations - Éducation Thérapeutique du Patient : Comment élaborer un programme spécifique d'une maladie chronique ?*** Haute Autorité de Santé – 2007 – FSETP3.

Même si ce document n'est pas un article fondateur de référence, la Haute Autorité de Santé a rédigé ces recommandations afin de guider les professions de santé et les aider à établir un programme d'éducation thérapeutique en accord avec les patients souffrant de maladie chronique.

Un programme d'Education Thérapeutique du Patient (ETP) fait acte de référence pour une équipe de soignant, le patient concerné et son entourage. Il résume le contexte de l'éducation que suivra le patient, répartissant les différentes tâches aux différents protagonistes participants volontairement. Les besoins, capacités et objectifs personnalisés du patient y sont réunis et permettent d'établir un programme spécifique à l'individu et le contenu de ses séances d'ETP.

Les buts du programme, et particulièrement les compétences nécessaires à acquérir par le patient, doivent pouvoir être sujets à une évaluation continue, par le patient comme ses soignants afin de permettre d'éventuelles modifications et donc l'adaptation régulière du programme.

Sur le plan pédagogique, les techniques d'éducation doivent être adaptées par rapport au patient et à son entourage. Les outils utilisés et les connaissances ou techniques enseignés seront ceux jugés les plus pertinents dans la situation spécifique du patient.

Un programme d'ETP vise à s'intégrer entièrement à la vie de l'individu : il fait partie de sa prise en charge comme de son quotidien, et requiert son implication comme celle de ses proches dans la mesure du possible. Par une évaluation et un retour réguliers de l'expérience des patients, chaque programme pourra évoluer vers sa forme la plus efficace concernant une pathologie (ou polypathologie) chronique et une population données.

[6] – J. Bousquet (2011). *Les maladies chroniques non transmissibles, problème de santé publique mondial reconnu par les Nations Unies*. Presse Médicale 2011 ; 40 : 787-789. Elsevier Masson SAS.

Les pathologies chroniques comptent parmi elles des maladies non transmissibles et des morbidités chroniques. Elles ont souvent des facteurs de risques communs liés au mode de vie ou à l'environnement. Elles étaient avant prises en charge uniquement selon leur caractère principal, mais les Nations Unies, l'Organisation Mondiale de la Santé et le Conseil d'Europe ont projeté de traiter ces patients dans leur globalité.

Les maladies chroniques sont devenues un réel problème de santé publique, impliquant des dépenses pour le patient, sa famille et le gouvernement qui ne cesse d'accroître dans toute l'Europe. En France 70% des dépenses de santé leur sont consacrés.

Les personnes âgées, vulnérables, sont une population à risque de pathologie chronique. Elles associent fréquemment des comorbidités variées. Ces dernières sont souvent de même type pour une même pathologie, elles aggravent le pronostic du patient et en complexifient la prise en charge. L'origine et le lien des comorbidités est assez mal connu, leur traitement n'est que rarement étudié puisqu'elles sont souvent un motif d'exclusion des études cliniques. Mais leur prévention ou leur détection précoce permettra de mieux aborder les patients chroniques et de simplifier leur prise en charge.

Cependant ces comorbidités et la pathologie principale à laquelle elles sont associées font l'objet de soins fragmentés, employant différents spécialistes de santé. Ce mode de prise en charge s'avère coûteux, il manque d'efficacité et devient pesant pour le patient. Il s'agit donc de synchroniser les différents soignants autour d'un patient considéré dans sa globalité, pour éviter toute redondance ou opposition des soins, limitant ainsi le temps de prise en charge et son coût.

Ceci représentant un enjeu économique mondial, l'Organisation Mondiale de la Santé et le Conseil de l'Europe ont pris le chemin de décisions et recommandations orientant la politique de santé vers une prise en charge globale. On ne traite pas une pathologie mais un individu, avec son propre tableau clinique et ses troubles associés. Même si ce mode de prise en charge était déjà appliqué par la majeure partie des soignants, les recommandations des Nations Unies permettent d'engager dans cette voie la santé publique et son mode de fonctionnement.

SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

Analyser l'ensemble de ces articles nous a permis d'étoffer les bases de notre bilan-diagnostic et d'adapter au mieux notre prise en charge.

Tout d'abord la pertinence de notre bilan a été améliorée par l'utilisation des tests les plus adaptés au cas de monsieur M., dont le principal symptôme est un déficit d'équilibre postural. Il est nécessaire de savoir que ce dernier peut être influencé par des troubles de la sensibilité plantaire [3], et son évaluation peut varier selon le contexte du patient, notamment gériatrique ou neurologique [2]. Le bilan sensitif plantaire a donc été particulièrement important pour monsieur M. dont la pathologie peut entraîner différents troubles de la sensibilité [1], et les tests de Tinetti, Timed Up and Go et de Romberg lui étaient les plus adaptés [2].

Les particularités de la PRNc ont également précisé nos objectifs au long terme, puisque l'évolution de cette pathologie peut varier d'un patient à l'autre, étant progressive ou à rechute [1]. Il est donc envisagé d'optimiser les capacités du patient selon sa récupération nerveuse en considérant le fait qu'il puisse y avoir une régression ou une stagnation de son état.

Cette optimisation à court terme dépend de moyens thérapeutiques, ciblant la sensibilité plantaire autant que le travail global postural. La rééducation sensitive joue un rôle primordial dans l'amélioration de l'équilibre [3], et sera complémentaire d'un travail ludique et adaptable du contrôle postural [4]. De la diversification de nos moyens dépend le maintien de l'intérêt du patient et donc de sa participation.

Il s'agit ensuite de conserver cette amélioration au long terme dans le cadre d'une pathologie chronique [1,6]. L'autonomisation de monsieur M. comprendra donc certains exercices jugés les plus adaptés tels que le test de Romberg ou le Timed Up and Go test [2], et une éducation particulière à sa situation tenant compte de ses besoins personnels, ses capacités, ses objectifs et son environnement [5].

La PRNc, surajoutée à d'autres pathologies chroniques dans le cas de notre patient, nécessite de considérer ce dernier dans sa globalité et de prendre en compte tous ses troubles associés [6]. Cette prise en charge met donc en acte des moyens techniques, personnels et financiers à ne pas négliger et qui nécessiteront une certaine adaptation de l'équipe pluridisciplinaire qui suivra le patient toute sa vie [5,6].

ANNEXES

- 1 – Attestation de production d'autorisations écrites du patient et de son médecin en vue de la rédaction du travail écrit.
- 2 – Cotation musculaire.
- 3 - Bilan musculaire des membres supérieurs.
- 4 – Bilan musculaire des membres inférieurs et du tronc.
- 5 – Test de Tinetti initial.
- 6 – Bilan initial de Berg.
- 7 – Timed up and go test initial.
- 8 – Livret thérapeutique personnalisé.
- 9 – Test de Tinetti final.
- 10 – Bilan final de Berg.
- 11 – Timed up and go test final.
- 12 – Questionnaire SF-36.
- 13 – How to Score the Rand SF-36 Questionnaire.

ANNEXE 1



Annexe IV : Attestation de production d'autorisations écrites Du patient et de son médecin en vue de la rédaction du travail écrit

Je soussigné : HELENE PARENTIER représentant la direction
pédagogique de l'Institut de Formation en Masso-kinésithérapie Université Claude Bernard
Lyon1 – ISTR,

Atteste que

Madame, Mademoiselle, Monsieur LEMAY CHARLOTTE
Étudiant(e) en kinésithérapie de l'Institut de Formation en Masso-kinésithérapie Université
Claude Bernard Lyon1 – ISTR a présenté les pièces justificatives montrant le suivi de la
procédure de demande d'autorisations écrites visant au respect des règles déontologiques
d'anonymat et garantie du secret professionnel, sous forme écrite et informatique.

Autorisation remise à l'intéressé(e) pour servir ce que valoir de droit.

Le 11/05/12

Signature et tampon :

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1
Institut des Sciences et Techniques
de la Réadaptation
Masso-Kinésithérapie Ergothérapie
8, avenue Rockefeller
69373 LYON Cedex 08

ANNEXE 2

Cotations du testing musculaire :

- 0 : absence de contraction décelable
- 1 : contraction palpable sans mouvement
- 2 : mouvement sans gravité
- 3 : contraction contre gravité
- 4 : contraction contre résistance
- 5 : force normale, comparable au côté sain.
- + : avec ébauche de mouvement ou résistance
- _ : pas dans toute l'amplitude

ANNEXE 3

SESMAS - TESTING MUSCULAIRE - MEMBRES SUPERIEURS

GAUCHE		DROITE		
Entrée 11/05	Sortie 30/05	DATES	Entrée 11/05	Sortie 30/05
4+	4+	TRAPEZE SUPERIEUR	4+	4+
4+	4+	TRAPEZE MOYEN	4+	4+
4+	4+	TRAPEZE INFERIEUR	4+	4+
4	4+	GRAND DENTELE	4	4+
4	4	RHOMBOÏDES - ANGULAIRE	4	4
4	4	GRAND DORSAL	4	4
4+	4	GRAND PECTORAL CLAVICULAIRE	4	4
4+	4	GRAND PECTORAL STERNAL	4+	4
4+	4+	PETIT PECTORAL	4+	4+
4+	4+	CORACO BRACHIAL	4+	4+
4+	4+	DELTOÏDE ANTERIEUR	4+	4+
4+	4+	DELTOÏDE MOYEN	4+	4+
4+	4+	DELTOÏDE POSTERIEUR	4+	4+
4+	4	GRAND ROND	4+	4
4+	4+	SUS EPINEUX	4+	4+
4+	4+	SOUS EPINEUX	4+	4+
4+	4+	PETIT ROND	4+	4+
4+	4+	SOUS SCAPULAIRE	4+	4+
4+	4+	BICEPS	4+	4+
4+	4+	BRACHIAL ANTERIEUR	4+	4+
4	4+	TRICEPS - ANCONE	4	4+
4+	4+	HUMERO STYLO RADIAL	4+	4+
4+	4+	COURT SUPINATEUR	4+	4+
4+	4+	LONG SUPINATEUR	4+	4+
4+	4+	ROND PRONATEUR	4+	4+
4+	4+	CARRE PRONATEUR	4+	4+
4+	4+	GRAND PALMAIRE	4+	4+
4+	4+	PETIT PALMAIRE	4+	4+
4	4+	CUBITAL ANTERIEUR	4+	4+
4+	4+	CUBITAL POSTERIEUR	4+	4+
4+	4+	1er ET 2ième RADIAL	4+	4+
4+	4+	LONG ABDUCTEUR DU I	4	4+
4+	4+	COURT ABDUCTEUR DU I	4+	3+
4+	4+	OPPOSANT DU I	4+	3+
4+	4+	LONG FLECHISSEUR DU I	4+	4+
4+	4+	COURT FLECHISSEUR DU I	4+	4+
4	4+	LONG EXTENSEUR DU I	4+	4+
4	4+	COURT EXTENSEUR DU I	4+	4+
4+	4+	ADDUCTEUR DU I	4+	4+
4+	4+	FLECHISSEUR COMMUN SUPERFICIEL	4+	4+
4+	4	FLECHISSEUR COMMUN PROFOND	4+	4
4	4+	EXTENSEUR COMMUN	4	4+
4	4+	EXTENSEUR PROPRE DU II	4	4+
4	4	EXTENSEUR PROPRE DU V	4	4
4	4+	ABDUCTEUR DU V	4	4+
4+	4+	INTER OSSEUX PALMAIRES	4+	4+
4+	4+	INTER OSSEUX DORSAUX	4+	4+
4+	4+	LOMBRICAUX	4+	4+

ANNEXE 4

SESMA - TESTING MUSCULAIRE - MEMBRES INFERIEURS - TRONC

GAUCHE		DROITE		
Initial 11/05	Final 31/05	DATES	Initial 11/05	Final 31/05
3+	4	PSOAS	3+	3+
3+	4+	GRAND FESSIER	3+	4+
3+	4	MOYEN FESSIER	3+	4
4	4+	PETIT FESSIER	4	4+
4	4	ADDUCTEURS	4	4
4	4	PELVI-TROCHANTERIENS	3+	3+
3+	4	COUTURIER	3+	4
4	4	TENSEUR FASCIA LATA	4	3+
4+	4+	QUADRICEPS DROIT ANTERIEUR	4+	4+
4+	4+	QUADRICEPS VASTES	4+	4+
3+	3+	DEMI MEMBRANEUX	3+	3+
3+	3+	BICEPS CRURAL	3+	3+
3+	3+	DEMI TENDINEUX	3+	3+
4	3+	DROIT INTERNE	4	3+
3	3	TRICEPS SOLEAIRE	3-	3
3	3	TRICEPS JUMENTAUX	3-	3
4	3+	JAMBIER ANTERIEUR	4	3+
3+	3+	EXTENSEUR COMMUN ORTEILS	3+	3+
3+	4	EXTENSEUR PROPRE DU I	3+	4+
4	4	PEDIEUX	4	4
4	4	LONG PERONIER LATERAL	4	4
4	4	COURT PERONIER LATERAL	4	4
3+	4+	JAMBIER POSTERIEUR	3+	4+
4	4	PERONIER ANTERIEUR	4	4
4+	4+	LONG FLECHISSEUR DU I	4+	4+
4	4+	COURT FLECHISSEUR DU I	4	4+
/	/	ABDUCTEUR DU I	/	/
/	/	ADDUCTEUR DU I	/	/
4+	4+	LONG FLECHISSEUR COMMUN ORTEILS	4+	4+
4	4+	COURT FLECHISSEUR COMMUN ORTEILS	4	4+
4	3+	FLECHISSEURS DROITS ANTERIEURS	4	4
4	4	ROTATEURS OBLIQUES	4	4
3+	4	EXTENSEURS GROUPE THORACIQUE	3+	4
3+	3	EXTENSEURS GROUPE LOMBAIRE	3+	3+
4	4	CARRE DES LOMBES	4	4
4	4	FLECHISSEURS DU COU	4	4
3	4+	EXTENSEURS DU COU	3	4+

ANNEXE 5

Test de Tinetti initial – score de 20.

EQUILIBRE STATIQUE:		
<p><u>1/Assis sur une chaise:</u> Ferme, stable Se tient à la chaise pour être droit Penche, glisse sur la chaise</p>	1 ✗	<p><u>2/Se lever d'une chaise:</u> Seul sans aide des bras Utilise les bras, se penche en avant Plusieurs tentatives ou impossible sans aide</p>
<p><u>3/Equilibre debout après le lever:</u> Stable Stable avec objet comme support Signe d'instabilité</p>	1 ✗	<p><u>4/Equilibre debout:</u> Stable pieds joints sans se tenir Stable mais objet comme support Signe d'instabilité</p>
<p><u>5/Equilibre les yeux fermés:</u> Stable sans se tenir, les pieds joints Stable les pieds écartés Signe d'instabilité ou doit se tenir</p>	2 ✗	<p><u>6/Equilibre après 360° sur lui même:</u> Tour fluide, sans tituber ni s'agripper Pas discontinus Signe d'instabilité ou se tient</p>
<p><u>7/Résistance à une poussée sternale:</u> (3 poussées debout pieds joints bras croisés sur la poitrine) Stable Déplace les pieds mais équilibre gardé Aide équilibre ou tombe</p>	1 ✗	<p><u>8/Equilibre après rotation de la tête:</u> A droite, à gauche, en haut, pieds joints Possible sans tituber, stable Capacité diminuée à tourner ou lever Signe d'instabilité</p>
<p><u>9/Equilibre unipodal:</u> Tient >= 5 secondes sans se tenir Tient >= 5 secondes en se tenant Incapable</p>	2 ✗	<p><u>10/Equilibre avec hyper EX de la tête:</u> Bonne EX sans se tenir ni chanceler Tentative d'EX, nécessité de se tenir Pas de tentative, titube, pas d'EX</p>
<p><u>11/Equilibre avec EX rachis et élévation membre supérieurs: attraper un objet</u> Possible, sans tenue, stable Possible mais se tient Incapable ou instable</p>	1 ✗	<p><u>12/Equilibre penché en avant: ramasser objet</u> Possible, relever sans les bras Possible mais aide des bras au relever Incapable ou plusieurs tentatives</p>
<p><u>13/Equilibre en s'asseyant:</u> Capable, mouvement fluide Doit utiliser les bras Tombe sur la chaise</p>	1 ✗	<p style="text-align: center;">COTATION</p> <p>☺ Réponse normale = 1 ☹ Réponse adaptée = 2 ☹ Réponse anormale = 3</p>

EQUILIBRE DYNAMIQUE:		
<p><u>1/Initiation de la marche:</u> Sans hésiter, d'un seul tenant Hésite, à coups, plusieurs tentatives</p>	0 ✗	<p><u>2/Hauteur du pas:</u> Pied quitte complètement le sol Ne décolle pas ou levé trop haut</p>
<p><u>3/Longueur du pas:</u> > à la longueur d'un pied < à la longueur d'un pied</p>	0 ✗	<p><u>4/Symétrie du pas</u> Longueur du pas identique des 2 cotés Longueur du pas varie entre les cotés</p>
<p><u>5/Régularité de la marche</u> Pas de pause, lève le talon d'un pied quand pose le talon de l'autre Pause, pose entièrement le pied avant de lever l'autre</p>	1 ✗	<p><u>6/Déviation du trajet:</u> Pied suit fidèlement la ligne droite Pied dévie dans une direction</p>
<p><u>7/Stabilité du tronc:</u> Tronc ne balance pas, bras pas en ABD, genoux et dos non fléchis Tronc balance, genoux et dos fléchis, bras en ABD pour équilibrer</p>	1 ✗	<p><u>8/Ecartement des pieds pendant la marche:</u> Pieds se touchent presque au passage du pas Pieds se séparent pendant la marche</p>
<p><u>9/Demi tour pendant la marche:</u> Demi tour continu, ne titube pas Titube, s'arrête, pas discontinus</p>	1 ✗	<p style="text-align: center;">COTATION</p> <p>☺ Réponse normale = 0 ☹ Réponse anormale = 1</p>

ANNEXE 6

Bilan initial de Berg.

* Analyse de l'équilibre et de la sécurité en déplacement des personnes âgées, préliminaire au maintien à domicile.

* Score en incréments sur une échelle à 5 grades, de 0 = pas de difficultés, à 4 = incapable de faire. Observation sur 14 mouvements de la vie quotidienne.

* La cotation maximale de 56 points est catastrophique, le risque est sérieux à partir de 45 points additionnés.

CAPABLE DE RESTER ASSIS SANS SOUTIEN				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
CAPABLE DE PASSER DE ASSIS A DEBOUT				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
CAPABLE DE PASSER DE DEBOUT A ASSIS				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
CAPABLE DE TRANSFERTS VERS TOILETTES, SIEGE DE VOITURE				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
CAPABLE DE RESTER DEBOUT SANS SOUTIEN				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
CAPABLE DE TENIR DEBOUT LES YEUX FERMES				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
CAPABLE DE TENIR DEBOUT LES PIEDS COLLES L'UN À L'AUTRE				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
CAPABLE DE TENIR DEBOUT UN PIED DEVANT L'AUTRE (talon contre pointe)				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
CAPABLE DE TENIR DEBOUT SUR UNE SEULE JAMBE				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
CAPABLE DE TOURNER LE TRONC EN GARDANT LES PIEDS FIXES				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
CAPABLE DE RAMASSER UN OBJET AU SOL				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
CAPABLE DE TOURNER DE 180° (tour complet ou volte face)				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
CAPABLE DE MONTER SUR UN TABOURET DE 40 CM DE HAUT				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
CAPABLE D'ALLONGER LES 2 BRAS DEVANT SOI EN RESTANT DEBOUT IMMOBILE				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas
SCORE TOTAL SUR 56 = 24				
COMMENTAIRES EVENTUELS: Le manque d'assurance fait partie des difficultés.				

ANNEXE 7

Timed up and go test initial.

- **Population:** personnes âgées.
- **Matériel:** fauteuil avec accoudoirs, chronomètre et centimètre.
- **Objet:** cherche à évaluer les capacités motrices du patient dans le but de mesurer son risque de chute et sa capacité à assumer son autonomie.
- **Description:** mesure du temps requis pour se lever et marcher. Il est demandé au sujet de se lever, se tenir debout immobile puis marcher vers une ligne située à trois mètres, de se retourner, de revenir, de tourner autour du fauteuil et de se rasseoir.
- **Echelle de cotation:** le temps d'exécution est mesuré ainsi que la qualité du parcours décomposé en 5 étapes et coté suivant 5 niveaux de gravité et de risque de chute.

Description des étapes:

25 s - 2

1/ marquer un signe à trois mètres du patient assis dans le fauteuil.

2/ demander au patient de se lever et observer:

- Se rejette t-il en arrière au lieu de se pencher en avant ? -4
- Se penche t-il en avant de manière normale ? 0
- Est-il obligé d'utiliser les accoudoirs ? -2
- Se lève t-il d'un seul élan ? 0
- A t-il besoin de plusieurs essais ? -1

3/ le patient marche droit devant lui jusqu'à la marque des trois mètres, observer:

- Marche t-il droit ? 0
- Fait-il des méandres ? -1

4/ le patient fait demi tour rapidement, observer:

- Est-il capable de pivoter sur place ? 0
- Est-il obligé d'exécuter plusieurs pas successifs ? -1

5/ le patient retourne au fauteuil, tourne autour et se rasseoit, observer:

- Descend-il avec un contrôle de la flexion des genoux ? 0
- Se laisse t-il tomber pesamment dès que la flexion atteint 30° ? -4

Analyse des résultats:

- Un score de -8 = risque imminent de chute et nécessité de surveillance dans les déplacements.
- Un score de -6 = risque de chute important.
- Un score de -3 = seuil de la normalité pour une personne de plus de 70 ans.
- Un score à 0 et accompli en moins de 20 secondes est parfait.
- Un score à 0 et accompli en plus de 30 secondes signifie un risque de chute significatif à l'extérieur de la maison.

LIVRET THÉRAPEUTIQUE CONCERNANT UNE POLYRADICULONEVRITE CHRONIQUE À DOMINANCE SENSITIVE.

1 - La polyradiculonévrite chronique.

Également appelée PolyRadiculoNévrite (inflammation de nombreux nerfs) Chronique (persistante) ou PRNc, a de nombreuses caractéristiques en commun avec le syndrome de Guillain-Barré. Il arrive qu'on y fasse référence par polyradiculoneuropathie chronique inflammatoire démyélinisante et polyneuropathie chronique dysimmunitaire. Parce que la PRNc diffère, dans certains aspects importants, du syndrome de Guillain-Barré, elle suscite une discussion à part.

Comme le syndrome de Guillain-Barré, l'origine de ce trouble persistant est inconnue. La PRNc peut apparaître à tout âge et chez les deux sexes. Elle consiste elle aussi en des lésions de l'isolation des nerfs périphériques et se caractérise par un taux élevé de protéines dans le liquide de la moelle épinière, une perte des réflexes tendineux profonds, une faiblesse (jambes, bras et même muscles respiratoires) et des troubles sensitifs.

On soupçonne la PRNc d'être une maladie auto-immune impliquant une liaison d'anticorps et de macrophages qui attaquent et détériorent la gaine de myéline entourant les nerfs périphériques. Comme dans le syndrome de Guillain-Barré, la conduction des influx nerveux est prolongée de sorte que des tests avec des aiguilles pour mesurer la vitesse de la conduction électrique et la réponse musculaire à la stimulation nerveuse permettent de confirmer le diagnostic. Dans seulement 15 % des cas environ, les nerfs du visage et les muscles oculaires sont affectés, des anomalies comme un visage affaissé et une vue double sont peu fréquents.

La polyradiculonévrite chronique diffère de la polyradiculonévrite aiguë ou du syndrome de Guillain-Barré dans d'autres aspects importants, y compris la rapidité d'apparition des symptômes, l'évolution et la durée de la maladie ainsi que la réponse au traitement par corticostéroïdes.

Tandis que dans le syndrome de Guillain-Barré une faiblesse maximale est habituellement atteinte quelques jours à quelques semaines après l'apparition, dans la PRNc, la faiblesse se développe lentement et peut prendre 6 à 12 mois ou davantage encore pour atteindre son point maximum. Habituellement, le syndrome de Guillain-Barré évolue très vite mais les forces reviennent progressivement sur quelques mois à 2 ans environ. A l'inverse, une PRNc non traitée se caractérise par une série d'évolutions différentes. Chez certains patients, la faiblesse apparaît très lentement sans amélioration. Chez d'autres, la faiblesse progresse lentement pour atteindre un certain degré après quoi on observe une amélioration lente des forces et le cycle se répète encore et encore. Le comportement caractéristique explique les autres noms donnés à la PRNc, y compris la polyradiculonévrite chronique récidivante, forme récurrente du syndrome de Guillain-Barré.

Chaque cycle d'exacerbation et de rémission ou de crise et d'amélioration peut s'étaler sur de nombreux mois. Avec chaque rémission, les forces du patient peuvent revenir, partiellement seulement, ou atteindre un niveau qui est meilleur qu'avant la crise. La cause d'une crise et le moment où elle apparaît ne sont pas connus. Ainsi, l'évolution de la PRNc est imprévisible.

Le diagnostic de la PRNc ne peut être posé que lorsque la faiblesse corporelle bilatérale progresse en quelques semaines, qu'on a trouvé une augmentation des protéines du liquide céphalo-rachidien, que des tests de conduction nerveuse vers le muscle ont montré un trouble périphérique nerveux et que d'autres causes de faiblesse sont écartées.

2 - Exercices.

Leur répétition quotidienne, ou du moins pluri-hebdomadaire, permet un entretien et une évaluation reproductible des capacités essentiellement touchées par la PRNc. Ces exercices ne dispensent pas d'une activité physique modérée journalière telle que la marche, fortement recommandée pour prévenir les risques cardiovasculaires encourus par la polyarthrite rhumatoïde ou l'artériopathie des membres inférieurs.

2.1 - Étirements musculaires.

Durant 30 secondes, les étirements doivent donner une sensation de tension musculaire sans pour autant provoquer de douleur. En étirant un muscle, le reste du corps se détend un maximum et la respiration est calme et ample. Il est préférable de s'étirer après un exercice ou une activité importante, ou en fin de journée.

- **Quadriceps** : assis au bord d'une chaise avec un appui stable pour l'équilibre, prendre sa cheville et amener tant que possible son genou en arrière, sans l'écarter de l'autre jambe.

- **Triceps sural** : en position de fente avant, prendre appui sur un mur ou une table, plier le genou de devant en gardant le pied de derrière à plat sur le sol et le genou de derrière tendu.

2.2 - Assouplissements articulaires.

Durant 10 secondes, un assouplissement articulaire n'étire pas les muscles mais les ligaments et capsules articulaires, pour éviter une raideur et une limitation de certains mouvements. Il ne s'agit pas de ressentir une tension mais de sentir que l'on va au bout du mouvement, et que l'on y reste.

- **Lombaire** : à califourchon sur un banc ou une chaise, les mains sur les hanches, pencher son buste d'un côté puis de l'autre, sans aller en avant ni en arrière.

- **Cheville** : la dorsiflexion (relever le pied avec le talon fixé au sol) est un mouvement de cheville important pour la marche, il peut se travailler en faisant rouler un ballon d'avant en arrière (du talon jusqu'au gros orteil), en décollant bien la plante du pied lorsque le talon est sur le ballon et en gardant le talon le plus bas possible quand les orteils sont sur le ballon.

- **Hallux** : l'extension du gros orteil (hallux) est nécessaire au pas postérieur lors de la marche. Ce mouvement se travaille dans la même position de l'étirement du triceps sural, plier le genou de derrière pour décoller le talon jusqu'à n'avoir que le gros orteil sur le sol. Plier un maximum le genou pour avancer le talon davantage et ainsi assouplir l'orteil.

2.3 - Correction de posture.

Il s'agit de se tenir le plus droit possible, afin d'éviter d'être trop porté sur l'avant et de faire travailler plus que nécessaire les muscles du bas du dos.

- **Allongé** : sur un tapis de sol avec un petit coussin sous la tête si nécessaire, corriger les points suivants les uns après les autres, puis tous en même temps. La respiration doit être continue et calme, dissociée des efforts pour corriger la position, l'expiration profonde est recherchée pour ne pas rester en position d'inspiration.

- Pousser les talons vers le bas en tendant les genoux et relevant la pointe de pied vers la tête.

- Basculer le bassin vers l'avant en amenant le pubis vers le haut et collant les lombaires contre le sol (contracter les abdominaux et les fessiers).

- Baisser les épaules, les plaquer contre le sol en serrant les omoplates.

- Étendre la nuque en faisant le double menton et en pressant le tapis avec le bas du crâne.

- **Assis** : assis sur un banc ou un tabouret sans roulette, les hanches, genoux et chevilles pliés à 90°, les genoux serrés, il s'agit d'avoir les mêmes corrections qu'en position couchée sans dossier. Une tierce personne peut aider en guidant la correction, notamment pour bien étendre la nuque, toujours en double menton. Les muscles du tronc travaillent davantage mais la respiration doit toujours être dissociée des efforts fournis.

- **Debout** : même correction en portant l'attention sur le bassin, à corriger en antéversion (visualiser le bassin comme un large tube, dont le haut doit se porter en arrière et le bas vers l'avant). La correction se fait plus facilement contre un mur au début, en y plaquant talons, mollets, sacrum, lombaires au maximum, épaules en resserrant les omoplates, et arrière du crâne en gardant le double menton. La position est ensuite intégrée sans l'aide du mur, avec les observations d'une tierce personne, puis en faisant une activité comme la marche, ou des passes avec un ballon.

2.4 - Équilibre statique et dynamique.

L'équilibre statique devient dynamique dès lors que l'on exécute une autre tâche avec les bras, telle que se faire des passes en faisant rebondir une balle contre un mur.

- **Équilibre bipodal** : tenter de garder la correction debout, les pieds serrés, et vérifier que la position est tenue au moins 30 secondes sans se tenir. Même exercice les yeux fermés, chronométré par une tierce personne présente en cas de déséquilibre. Cette personne peut également pousser d'un côté puis de l'autre afin de travailler le maintien de la posture.

- **Un pied sur un ballon mousse**, garder la même position, en écrasant le moins possible le ballon. Ce dernier peut-être en avant de la jambe porteuse, ou sur le côté, la jambe légèrement écartée.

- **Équilibre sur une jambe** : la jambe porteuse bien tendue, soulever l'autre pied et garder la position. Même exercice avec la jambe porteuse légèrement pliée, ce qui demande plus de force.

2.5 - Marche.

- **Avec une canne simple** en vérifiant l'égalité de longueur des pas et le bon positionnement du talon, **puis sans canne** à proximité d'un appui (marcher à côté d'une table par exemple).

- **Sur une ligne, droite ou courbe** : aligner les pieds l'un devant l'autre sans perdre l'équilibre sur 5 mètres, en suivant une ligne droite ou courbée tracée au sol (ou un fil étendu).

- **De profil** : face à une table, faire des pas de côté en longeant cette dernière sans se tenir. Dans un sens puis dans l'autre (5 longueurs de table pour chaque côté).

2.6 - Sensibilité plantaire et proprioception.

- **Auto-massage** : assis sur une chaise et pieds nus, piétiner le sol, y frotter les plantes de pied, passer des pointes de pied aux talons plusieurs fois de suite sans perdre contact avec le sol.

- **Reconnaître des surfaces différentes les yeux fermés** : en posant le pied dessus, il s'agit de différencier un tapis d'un morceau de carrelage ou d'un parquet, et un sol rugueux d'un sol glissant (carrelage mouillé).

- **Pieds nus sur un tapis les yeux fermés**, atteindre le bord du tapis, puis l'autre toujours les yeux fermés. Se fixer l'objectif d'aller dans un coin donné du tapis, l'atteindre, et répéter l'exercice une dizaine de fois dans toutes les directions.

2.7 - Sensibilité palmaire et dextérité.

- **Auto-massage** en se frottant les mains l'une contre l'autre et en faisant rouler lentement un rouleau à pâtisserie.

- **Malaxer une pâte**, ou une balle en mousse, que l'on passe d'une main à l'autre.

- **Retrouver des objets connus dans un saladier de pâtes sèches** (pièce de monnaie, trombone, gomme, briquet...).

Il est recommandé d'alterner un exercice de sensibilité, un exercice d'équilibre et un exercice de marche, pour entretenir toutes les capacités à chaque "séance".

3 - Évaluation des capacités.

3.1 – Équilibre.

Romberg (tenir au moins 30 secondes debout pieds serrés les yeux ouverts. Après repos, tenir le même temps dans la même position les yeux fermés).

3.2 - Marche, force et équilibre dynamique.

Timed up and go test (disposer une chaise et un repère à 3 mètres de cette dernière. Chronométrer le temps pris pour se lever de la chaise sans aide des bras, marcher et faire demi-tour au niveau du repère, pour finalement se rasseoir sur la chaise sans aide des bras.)

3.3 – Sensibilité.

Chronométrer les **exercices cités précédemment** (reconnaître les surfaces différentes avec pieds et mains, retrouver des objets dans le saladier), il est possible de

chronométrer le plus petit temps mis pour faire un exercice (rapidité et précision), ou la durée maximale pendant laquelle l'exercice peut être répété sans pause (endurance).

3.4 - Inspection des zones hyposensibles.

Un miroir sur le sol, passer les plantes de pieds et le derrière des talons au-dessus afin de **vérifier la présence de bleus ou de blessures**. Cet action n'est pas une évaluation mais représente un acte important de prévention.

3.5 – Qualité de vie.

Cet item est primordial, puisque le ressenti de l'état de santé et la qualité de vie reflètent l'évolution de la pathologie, mais également la qualité de la thérapie suivie, tout comme du livret. Il est donc fortement recommandé de demander au médecin traitant ou au kinésithérapeute d'effectuer un test de qualité de vie (comme le SF-36), test qu'ils seront plus aptes à mener et interpréter qu'une tierce personne.

4 – Contacts intéressants.

- Association de patients atteints de Syndrome de Guillain-Barré et de PolyRadiculoNévrite Chronique en Belgique : www.guillainbarre.be .

ANNEXE 9

Test de Tinetti final – score de 18.

EQUILIBRE STATIQUE:			
<p><u>1/Assis sur une chaise:</u> Ferme, stable Se tient à la chaise pour être droit Penche, glisse sur la chaise</p>	1 X	<p><u>2/Se lever d'une chaise:</u> Seul sans aide des bras Utilise les bras, se penche en avant Plusieurs tentatives ou impossible sans aide</p>	1 X
<p><u>3/Equilibre debout après le lever:</u> Stable Stable avec objet comme support Signe d'instabilité</p>	1 X	<p><u>4/Equilibre debout:</u> Stable pieds joints sans se tenir Stable mais objet comme support Signe d'instabilité</p>	1 X
<p><u>5/Equilibre les yeux fermés:</u> Stable sans se tenir, les pieds joints Stable les pieds écartés Signe d'instabilité ou doit se tenir</p>	1 X	<p><u>6/Equilibre après 360° sur lui même:</u> Tour fluide, sans tituber ni s'agripper Pas discontinus Signe d'instabilité ou se tient</p>	1 X
<p><u>7/Résistance à une poussée sternale:</u> (3 poussées debout pieds joints bras croisés sur la poitrine) Stable Déplace les pieds mais équilibre gardé Aide équilibre ou tombe</p>	1 X	<p><u>8/Equilibre après rotation de la tête:</u> A droite, à gauche, en haut, pieds joints Possible sans tituber, stable Capacité diminuée à tourner ou lever Signe d'instabilité</p>	1 X
<p><u>9/Equilibre unipodal:</u> Tient >= 5 secondes sans se tenir Tient >= 5 secondes en se tenant Incapable</p>	2 X	<p><u>10/Equilibre avec hyper EX de la tête:</u> Bonne EX sans se tenir ni chanceler Tentative d'EX, nécessité de se tenir Pas de tentative, titube, pas d'EX</p>	2 X
<p><u>11/Equilibre avec EX rachis et élévation membre supérieurs: attraper un objet</u> Possible, sans tenue, stable Possible mais se tient Incapable ou instable</p>	1 X	<p><u>12/Equilibre penché en avant: ramasser objet</u> Possible, relever sans les bras Possible mais aide des bras au relever Incapable ou plusieurs tentatives</p>	1 X
<p><u>13/Equilibre en s'asseyant:</u> Capable, mouvement fluide Doit utiliser les bras Tombe sur la chaise</p>	1 X	<p>COTATION</p> <p>☺ Réponse normale = 1 ☹ Réponse adaptée = 2 ☹ Réponse anormale = 3</p>	

EQUILIBRE DYNAMIQUE:			
<p><u>1/Initiation de la marche:</u> Sans hésiter, d'un seul tenant Hésite, à coups, plusieurs tentatives</p>	0 X	<p><u>2/Hauteur du pas:</u> Pied quitte complètement le sol Ne décolle pas ou levé trop haut</p>	1 X
<p><u>3/Longueur du pas:</u> > à la longueur d'un pied < à la longueur d'un pied</p>	0 X	<p><u>4/Symétrie du pas</u> Longueur du pas identique des 2 cotés Longueur du pas varie entre les cotés</p>	1 X
<p><u>5/Régularité de la marche</u> Pas de pause, lève le talon d'un pied quand pose le talon de l'autre Pause, pose entièrement le pied avant de lever l'autre</p>	0 X	<p><u>6/Déviations du trajet:</u> Pied suit fidèlement la ligne droite Pied dévie dans une direction</p>	0 X
<p><u>7/Stabilité du tronc:</u> Tronc ne balance pas, bras pas en ABD, genoux et dos non fléchis Tronc balance, genoux et dos fléchis, bras en ABD pour équilibrer</p>	0 X	<p><u>8/Ecartement des pieds pendant la marche:</u> Pieds se touchent presque au passage du pas Pieds se séparent pendant la marche</p>	1 X
<p><u>9/Demi tour pendant la marche:</u> Demi tour continu, ne titube pas Titube, s'arrête, pas discontinus</p>	0 X	<p>COTATION</p> <p>☺ Réponse normale = 0 ☹ Réponse anormale = 1</p>	

ANNEXE 10

Bilan final de Berg.

* Analyse de l'équilibre et de la sécurité en déplacement des personnes âgées, préliminaire au maintien à domicile.

* Score en incréments sur une échelle à 5 grades, de 0 = pas de difficultés, à 4 = incapable de faire. Observation sur 14 mouvements de la vie quotidienne.

* La cotation maximale de 56 points est catastrophique, le risque est sérieux à partir de 45 points additionnés.

CAPABLE DE RESTER ASSIS SANS SOUTIEN				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

CAPABLE DE PASSER DE ASSIS A DEBOUT				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

CAPABLE DE PASSER DE DEBOUT A ASSIS				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

CAPABLE DE TRANSFERTS VERS TOILETTES, SIEGE DE VOITURE				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

CAPABLE DE RESTER DEBOUT SANS SOUTIEN				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

CAPABLE DE TENIR DEBOUT LES YEUX FERMES				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

CAPABLE DE TENIR DEBOUT LES PIEDS COLLES L'UN À L'AUTRE				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

CAPABLE DE TENIR DEBOUT UN PIED DEVANT L'AUTRE (talon contre pointe)				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

CAPABLE DE TENIR DEBOUT SUR UNE SEULE JAMBE				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

CAPABLE DE TOURNER LE TRONC EN GARDANT LES PIEDS FIXES				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

CAPABLE DE RAMASSER UN OBJET AU SOL				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

CAPABLE DE TOURNER DE 180° (tour complet ou volte face)				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

CAPABLE DE MONTER SUR UN TABOURET DE 40 CM DE HAUT				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

CAPABLE D'ALLONGER LES 2 BRAS DEVANT SOI EN RESTANT DEBOUT IMMOBILE				
0= pas difficulté	1 = un peu difficile	2= assez difficile	3 = très difficile	4 = ne peut pas

SCORE TOTAL SUR 56 = 18

COMMENTAIRES EVENTUELS: Le patient montre une meilleure assurance, moins d'hésitations.
--

ANNEXE 11

Timed up and go test final.

- **Population:** personnes âgées.
- **Matériel:** fauteuil avec accoudoirs, chronomètre et centimètre.
- **Objet:** cherche à évaluer les capacités motrices du patient dans le but de mesurer son risque de chute et sa capacité à assumer son autonomie.
- **Description:** mesure du temps requis pour se lever et marcher. Il est demandé au sujet de se lever, se tenir debout immobile puis marcher vers une ligne située à trois mètres, de se retourner, de revenir, de tourner autour du fauteuil et de se rasseoir.
- **Echelle de cotation:** le temps d'exécution est mesuré ainsi que la qualité du parcours décomposé en 5 étapes et coté suivant 5 niveaux de gravité et de risque de chute.

Description des étapes: 12 s. -1

1/ marquer un signe à trois mètres du patient assis dans le fauteuil.

2/ demander au patient de se lever et observer:

- Se rejette t-il en arrière au lieu de se pencher en avant ? -4
- Se penche t-il en avant de manière normale ? 0
- Est-il obligé d'utiliser les accoudoirs ? -2
- Se lève t-il d'un seul élan ? 0
- A t-il besoin de plusieurs essais ? -1

3/ le patient marche droit devant lui jusqu'à la marque des trois mètres, observer:

- Marche t-il droit ? 0
- Fait-il des méandres ? -1

4/ le patient fait demi tour rapidement, observer:

- Est-il capable de pivoter sur place ? 0
- Est-il obligé d'exécuter plusieurs pas successifs ? -1

5/ le patient retourne au fauteuil, tourne autour et se rasseoit, observer:

- Descend-il avec un contrôle de la flexion des genoux ? 0
- Se laisse t-il tomber pesamment dès que la flexion atteint 30° ? -4

Analyse des résultats:

- Un score de -8 = risque imminent de chute et nécessité de surveillance dans les déplacements.
- Un score de -6 = risque de chute important.
- Un score de -3 = seuil de la normalité pour une personne de plus de 70 ans.
- Un score à 0 et accompli en moins de 20 secondes est parfait.
- Un score à 0 et accompli en plus de 30 secondes signifie un risque de chute significatif à l'extérieur de la maison.

ANNEXE 12

QUESTIONNAIRE GENERALISTE SF36 (QUALITE DE VIE)

1.- En général, diriez-vous que votre santé est : (cocher ce que vous ressentez)

Excellente ___ Très bonne ___ Bonne ___ Satisfaisante ___ Mauvaise ___

2.- Par comparaison avec il y a un an, que diriez-vous sur votre santé aujourd'hui ?

Bien meilleure qu'il y a un an ___ Un peu meilleure qu'il y a un an ___
A peu près comme il y a un an ___ Un peu moins bonne qu'il y a un an ___
Pire qu'il y a un an ___

3.- vous pourriez vous livrer aux activités suivantes le même jour. Est-ce que votre état de santé vous impose des limites dans ces activités ? Si oui, dans quelle mesure ? (entourez la flèche).

a. Activités intenses : courir, soulever des objets lourds, faire du sport.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

b. Activités modérées : déplacer une table, passer l'aspirateur.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

c. Soulever et transporter les achats d'alimentation.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

d. Monter plusieurs étages à la suite.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

e. Monter un seul étage.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

f. Vous agenouiller, vous accroupir ou vous pencher très bas.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

g. Marcher plus d'un kilomètre et demi.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

h. Marcher plus de 500 mètres

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

i. Marcher seulement 100 mètres.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

c. étiez-vous si triste que rien ne pouvait vous égayer ?

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

d. vous sentiez-vous au calme, en paix ?

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

e. aviez-vous beaucoup d'énergie ?

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

f. étiez-vous triste et maussade ?

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

g. aviez-vous l'impression d'être épuisé(e) ?

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

h. étiez-vous quelqu'un d'heureux ?

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

i. vous êtes-vous senti fatigué(e) ?

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

10.- Au cours des 4 dernières semaines, votre état physique ou mental a-t-il gêné vos activités sociales comme des visites aux amis, à la famille, etc ?

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

11.- Ces affirmations sont-elles vraies ou fausses dans votre cas ?

a. il me semble que je tombe malade plus facilement que d'autres.

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

b. ma santé est aussi bonne que celle des gens que je connais.

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

c. je m'attends à ce que mon état de santé s'aggrave.

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

d. mon état de santé est excellent.

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

ANNEXE 13

How to Score the Rand SF-36 Questionnaire**STEP 1- SCORING QUESTIONS:**

QUESTION NUMBER	ORIGINAL RESPONSE	RECORDED VALUE
1, 2, 20, 22, 34, 36	1	100
	2	75
	3	50
	4	25
	5	0
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	1	0
	2	50
	3	100
13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	1	0
	2	100
21, 23, 26, 27, 30	1	100
	2	80
	3	60
	4	40
	5	20
	6	0
24, 25, 28, 29, 31	1	0
	2	20
	3	40
	4	60
	5	80
	6	100
32, 33, 35	1	0
	2	25
	3	50
	4	75
	5	100

STEP 2: AVERAGING ITEMS TO FORM 8 SCALES:

SCALE	NUMBER OF ITEMS	AFTER RECORDING AS PER TABLE 1, AVERAGE THE FOLLOWING ITEMS
Physical functioning	10	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Role limitations due to physical health	4	13, 14, 15, 16
Role limitations due to emotional problems	3	17, 18, 19
Energy/ fatigue	4	23, 27, 29, 31
Emotional well being	5	24, 25, 26, 28, 30
Social functioning	2	20, 32
Pain	2	21, 22
General health	5	1, 33, 34, 35, 36

STEP 3: FIGURING SCORES:

RAND recommends the following straightforward approach to scoring the RAND 36-Item Health Survey.

All questions are scored on a scale from 0 to 100, with 100 representing the highest level of functioning possible. Aggregate scores are compiled as a percentage of the total points possible, using the RAND scoring table (STEP I chart).

The scores from those questions that address each specific area of functional health status (STEP II chart) are then averaged together, for a final score within each of the 8 dimensions measured. (eg pain, physical functioning etc.)

For example, to measure the patients energy/fatigue level, add the scores from questions 23, 27, 29, and 31. If a patient circled 4 on 23, 3 on 27, 3 on 29 and left 31 blank, use table 1 to score them.

An answer of 4 to Q23 is scored as 40, 3 to Q27 is scored as 60, and 3 to Q29 is scored as 40. Q31 is omitted. The score for this block is $40+60+40=140$. Now we divide by the 3 answered questions to get a total of 46.7. Since a score of 100 represents high energy with no fatigue, the lower score of 46.7% suggests the patient is experiencing a loss of energy and is experiencing some fatigue.

All 8 categories are scored in the same way. Using this questionnaire at the beginning and during the course of care, we can track the progress of the 8 parameters mentioned in the STEP II chart. Pretty nifty, eh?

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] - J. Franques, J-P Azulay, J. Pouget, S. Attarian (2010). *Les polyradiculonévrites inflammatoires chroniques*. La revue de médecine interne, 31 : 411-416.
- [2] - J-M. Vallat, F. Tabaraud, L. Magy, F. Macian (2002). *Polyradiculonévrites et leurs frontières*. Rev. Neurol. (Paris) 2002 ; 158 : 12, 6S27 – 6S31.
- [3] - T. Maisonobe, J-M. Léger. *Polyradiculonévrites chroniques*. Encycl. Médico-Chir. Paris : Elsevier Masson : 17-095-A-30.
- [4] - Organisation Mondiale de la Santé (2005). *Former les personnels de Santé du XXIe siècle : le défi des maladies chroniques*.
- [5] - Ministère de la santé, de la jeunesse, des sports et de la vie associative (2007). *Plan 2007-2011 pour l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques*.
- [6] - Haute Autorité de Santé (2007). *Recommandations Éducation thérapeutique du patient - Comment élaborer un programme spécifique d'une maladie chronique ?* HAS - 2007 -FSETP3.
- [7] - A-L. Bourgeois, V. Guay, F. Laroudie, C. Marsal, E. Thevenin-Lemoine (2010). *Informations et programme d'exercices dans les suites d'un AVC*.
- [8] - S. Theys, C. Rondeux, J.-C. Ferrandez, J.-Y. Bouche (2009). *Réadaptation dans l'artériopathie des membres inférieurs*. 2009 Elsevier Masson SAS.
- [9] – O. Zerbib (2009). *Usage de la console Wii en rééducation Fonctionnelle*. Kinésithérapie Scientifique n°498 avril 2009 p57-60.
- [10] – P. Thoumie (1999) *Pied, posture et équilibre*. Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Elsevier, Paris), Podologie, 27-020-A-10, 8p.
- [11] - H. Hislop, J. Montgomery (2009). *Le bilan musculaire de Daniels & Worthingham*. 8ème éd. Elsevier Masson.
- [12] - D. Pérennou, P. Decavel, P. Manckoundia, Y. Penven, F. Mourey, F. Launay, P. Pfitzenmeyer, J.M. Casillas (2005). *Evaluation de l'équilibre en pathologie neurologique et gériatrique*. Annales de réadaptation et de médecine physique 48 317-335.
- [13] – B. Combe (2007). *Polyarthrite rhumatoïde : clinique et diagnostic*. Elsevier Masson SAS.

- [14] - Service des recommandations professionnelles de la Haute Autorité de Santé (2006). *Prise en charge de l'artériopathie chronique oblitérante athéroscléreuse des membres inférieurs (indications médicamenteuses, de revascularisation et de rééducation)*. Haute Autorité de Santé.
- [15] – J. Vaillant (2004). *Kinésithérapie et amélioration du contrôle de l'équilibre du sujet âgé : effets de traitements cognitifs, manuels et instrumentaux*. Thèse pour obtenir le grade de Docteur de l'université Grenoble 1 – Joseph Fourier Discipline : Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives. p.179-185.
- [16] – K. Jamal, F. Le Floch, P. Gallien (2011). *Intérêt de la Wii Fit™ dans la rééducation de l'équilibre debout*. *Kinesither. Rev.* ; (117) : 42-46.
- [17] – G. Kemoun, E. Watelain, P. Carette (2006). *Hydrokinésithérapie*. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Elsevier SAS.
- [18] - Organisation Mondiale de la Santé – Europe (1996). *Continuing Education Programmes for Health Care Providers in the Field of Prevention of Chronic Diseases*. Rapport d'un groupe de travail de l'Organisation Mondiale de la Santé.
- [19] – A. Assemat (2008). *La mémoire en activité(s)*. Éd. Lamarre p. 6-11.
- [20] - B.S. Berthon, P.-H. Carpentier, I. Quéré, B. Satger (2007) *Associer des patients à la conception d'un programme d'éducation thérapeutique*. *Santé publique* 2007, volume 19, n° 4, p. 313-322.
- [21] - T. Bodenheimer, K. Lorig, H. Holman, K. Grumbach (2002). *Patient Self-management of Chronic Disease in Primary Care*. *JAMA*. Vol. 288, No. 19 : 2469-2475.
- [22] – J. Bousquet (2011). *Les maladies chroniques non transmissibles, problème de santé publique mondial reconnu par les Nations Unies*. *Presse Médicale* 2011 ; 40 : 787-789. Elsevier Masson SAS.