

MINISTÈRE DE LA SANTÉ
RÉGION LORRAINE
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE
DE NANCY

**PRISE EN CHARGE MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUE
D'UN PATIENT DE 77 ANS PORTEUR D'UN
MYÉLOME AYANT ENTRAÎNÉ UNE COMPRESSION
MÉDULLAIRE**

Rapport de travail écrit personnel
présenté par **Florence REB**
étudiante en 3^{ème} année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'État
de Masseur-Kinésithérapeute
2007-2008

RÉSUMÉ

Dans le cadre de ce mémoire nous avons traité le cas de M.W. âgé de 77 ans qui souffre de plusieurs pathologies dont un myélome ayant pour complication une compression médullaire avec un pronostic vital défavorable. Ce travail nous a permis de mettre en évidence les particularités de la prise en charge kinésithérapique du patient âgé.

Les différents bilans effectués ont principalement mis en évidence des douleurs et des faiblesses musculaires perturbant la marche et l'équilibre.

Les objectifs kinésithérapiques prioritaires ont été la récupération fonctionnelle des membres inférieurs et le retour, autant que possible, à l'autonomie.

Tout au long de notre prise en charge nous sommes restés vigilants à la dimension psychologique de notre intervention compte tenu de la nature de la pathologie du patient.

Après deux mois de rééducation, de réels progrès ont été constatés chez M. W. permettant ainsi d'envisager un retour au domicile et un accueil en hôpital de jour.

MOTS CLÉS :

- Myélome
- Compression médullaire
- Personne âgée

SOMMAIRE

RÉSUMÉ

1. INTRODUCTION	1
1.1. La maladie	1
1.2. Rappels anatomo-physiopathologiques	2
2. BILAN INITIAL RÉALISÉ LE 10/09/07	4
2.1. Anamnèse.....	4
2.2. Histoire de la maladie.....	5
2.3. Bilan de la douleur.....	6
2.4. Bilan cutané-trophique	6
2.5. Inspection palpation	7
2.6. Bilan morphologique.....	7
2.7. Bilan articulaire	7
2.8. Bilan musculaire	8
2.8.1. <i>Motricité volontaire</i>	8
2.8.2. <i>Motricité involontaire</i>	8
2.9. Bilan sensitif.....	8
2.10. Bilan fonctionnel	8
2.11. Bilan cardiologique	9
2.12. Bilan psychologique	10
2.13. Bilan diagnostic kinésithérapique	10
3. RÉÉDUCATON.....	11
3.1. Objectifs de rééducation	11
3.2. Principes de rééducation	12
3.3. Lutte contre la douleur.....	12
3.3.1. <i>Thermothérapie</i>	12
3.3.2. <i>Électrothérapie antalgique</i>	12
3.4. Lutte contre les troubles trophiques	13
3.4.1. <i>Lutte contre les escarres</i>	13
3.4.2. <i>Lutte contre les œdèmes</i>	13
3.5. Travail musculaire.....	14
3.5.1. <i>Renforcement analytique</i>	14
3.5.2. <i>Pouliothérapie</i>	16
3.5.3. <i>Renforcement global</i>	16
3.6. Étirement musculaire de triceps sural	17
3.7. Travail de l'équilibre.....	17
3.8. Travail en position assise	18
3.9. Travail en position debout	18
3.10. Travail des transferts.....	19
3.11. Travail de la marche	19
3.12. Les escaliers.....	21
3.13. Vers une plus grande autonomie	21

4. BILAN DE FIN DE STAGE RÉALISÉ LE 24/10/07	22
4.1. Bilan de la douleur	22
4.2. Bilan cutané-trophique	22
4.3. Bilan morphologique.....	22
4.4. Bilan articulaire.....	22
4.5. Bilan musculaire	23
4.6. Bilan sensitif	23
4.7. Bilan fonctionnel	23

5. DISCUSSION.....	24
---------------------------	-----------

6. CONCLUSION.....	25
---------------------------	-----------

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

1. INTRODUCTION

La rééducation d'un patient nécessite de prendre en considération toutes les informations le concernant et cela dans tous les domaines afin de définir au mieux les objectifs kinésithérapiques et leurs priorités.

Lorsque ce patient est une personne âgée, l'on se doit de considérer qu'il peut être porteur de plusieurs pathologies. Cette polyopathie entraîne inévitablement une prescription médicamenteuse importante avec parfois des effets secondaires comme des troubles de l'équilibre dont il faut tenir compte dans la prise en charge kinésithérapique. Plus que pour tout autre patient, il est indispensable de s'adapter à ses capacités et à ses besoins. (7)

Le projet de rééducation consiste par conséquent à corriger ou à réduire une déficience repérée chez le patient. A défaut, on recherche une compensation fonctionnelle avec pour objectif principal la réadaptation au milieu, à l'entourage et le retour autant que possible à l'autonomie. (7)

Le cas étudié dans le cadre de ce mémoire est celui de M.W., âgé de 77 ans, atteint d'un myélome avec pour complication une compression médullaire. En plus de sa pathologie principale, M.W. présente des problèmes au niveau de la coiffe des rotateurs et une compression du canal carpien du côté droit. Ces deux dernières affections ont été prises en charge dans le cadre de la rééducation mais l'équipe médicale a donné la priorité à la récupération fonctionnelle des membres inférieurs. C'est pourquoi elles ne sont traitées que secondairement dans ce mémoire.

1.1. La maladie

Le myélome est une hémopathie maligne caractérisée par le développement d'un clone de plasmocytes tumoraux envahissant la moelle hématopoïétique. Il représente 1 à 2 % de l'ensemble des cancers, avec une fréquence d'environ 3 000 nouveaux cas par an. (12)

La cause de la prolifération de ce plasmocyte n'est pas connue. Elle implique vraisemblablement une instabilité génétique qui se manifeste par des erreurs au cours des modifications spécifiques de l'ADN. Ces erreurs peuvent conduire à des réarrangements chromosomiques dont la résultante est une activité cellulaire anormale traduisant la malignité. **(14)**

Le myélome, au cours de son évolution, entraîne l'activation des ostéoclastes au contact des cellules myélomateuses ce qui provoque une ostéolyse responsable de douleurs osseuses sourdes et profondes ainsi que des fractures spontanées touchant principalement le rachis dorso-lombaire. Ceci entraîne des complications nerveuses telles que les compressions radiculaires ou médullaires. **(14)**

Aujourd'hui, le myélome reste une hémopathie non curable. La médiane de survie se situe autour de 3 ans avec la chimiothérapie conventionnelle et de 5 ans avec un traitement intensif supporté par une autogreffe de cellules souches hématopoïétiques (pour les patients de moins de 65 ans). Le pronostic est donc globalement péjoratif. Ce traitement ne permet pas une rémission complète mais aboutit le plus souvent à une phase de plateau c'est-à-dire à une régression partielle mais stable de la maladie. Elle est suivie d'une phase d'échappement dont l'évolution terminale est marquée par la survenue de douleurs ainsi que de complications rénales, infectieuses, sanguines et neurologiques. **(12, 14)**

1.2. Rappels anatomo-physiopathologiques

Quelque soit l'étiologie de la compression de la moelle, le mécanisme de souffrance médullaire est lié au mécanisme de compression directe du tissu nerveux par l'agent tumoral après invasion de l'os vertébral, mais également à des facteurs vasculaires non négligeables. Les perturbations circulatoires sont susceptibles de majorer singulièrement les conséquences de la compression médullaire. Il en résulte une souffrance du parenchyme médullaire de nature fonctionnelle au début, puis lésionnelle de moins en moins réversible avec possibilité de survenue à tout moment d'une myélomalacie définitive (nécrose de la moelle d'origine ischémique). C'est pourquoi toute suspicion de compression médullaire est une urgence diagnostique et, en fonction de la cause et de l'évolution,

bien souvent une urgence thérapeutique. Cependant il reste très difficile d'estimer la récupération physiologique à ce stade. (11)

La décompression médullaire doit être rapide pour mettre toutes les chances de récupération du côté du patient. Dans 90% des cas, elle permet un degré de récupération notable. La marche est de nouveau possible dans 40% des cas et les douleurs disparaissent dans 70% des cas.(11)

Une compression antérieure de la moelle se manifeste d'abord par des troubles moteurs entraînant une paralysie localisée avec amyotrophie. En dessous de la lésion, un syndrome pyramidal peut apparaître précocement. Les signes sensitifs sont plus tardifs.(5)

Les éléments qui caractérisent cliniquement le syndrome de compression médullaire sont :

- Syndrome lésionnel :

Il correspond à l'atteinte radiculaire signifiant le niveau de la compression. Il est dominé par des douleurs de siège fixe, suivant une topographie radiculaire unie ou bilatérale. Elles sont généralement intenses, mal calmées par les antalgiques usuels, impulsives à la toux et à l'effort, avec des recrudescences nocturnes. Dans le même territoire radiculaire, on peut retrouver une zone d'hypoesthésie ou d'anesthésie en bande (dans le cas présent : T10).

- Syndrome sous-lésionnel

Il correspond à la traduction clinique de l'atteinte compressive de la moelle épinière.

Il traduit l'interruption des faisceaux médullaires descendants ou ascendants. L'atteinte de la voie pyramidale entraîne des troubles moteurs tels que les claudications intermittentes médullaires. Celles-ci se caractérisent par une fatigabilité non douloureuse associée ou non à un déroberement du ou des membres inférieurs (MI) survenant après un certain périmètre de marche et obligeant le patient à s'arrêter. Puis, vient une paraparésie spasmodique avec un déficit moteur permanent, une hyperréflexie ostéotendineuse et un signe de Babinski bilatéral.

L'atteinte des voies lemniscales et spino-thalamiques entraîne des troubles sensitifs subjectifs (douleurs cordinales, paresthésies, sensation de striction, en étau et de broiement) ainsi que des troubles sensitifs objectifs touchant préférentiellement la sensibilité thermo-algique. En effet, cette dernière est véhiculée par les fibres les plus fines et non myélinisées et donc plus fragiles que celles de la sensibilité profonde, consciente et épicritique.

Les troubles sphinctériens sont généralement discrets et tardifs (miction impérieuse, dysurie).

- Syndrome rachidien

Il correspond aux douleurs de l'atteinte rachidienne directe ou simplement au retentissement sur le rachis du processus pathologique responsable de la compression médullaire. **(3,4,5,11)**

2. BILAN INITIAL RÉALISÉ LE 10/09/07

2.1. Anamnèse

M.W. est âgé de 77 ans. Il est marié et père de trois enfants qui vivent en région parisienne. Il est retraité de la SNCF. Il vit avec son épouse dans une maison de plain-pied, avec un accès extérieur d'une quinzaine de marches. M.W. aime bricoler et jardiner. Il doit utiliser sa voiture pour ses déplacements (courses, visites médicales,...) car il habite une petite ville. La gestion des tâches quotidiennes et des démarches administratives est essentiellement réalisée par son épouse.

M.W. présente une paraplégie sensitivo-motrice de niveau T10 secondaire à une compression médullaire sur lésion myélomateuse ayant nécessité une laminectomie le 28/06/07. Il est en cours de récupération motrice et sensitive.

M.W. mesure 1m70 pour 80 kg. Il présente des antécédents d'hypertension artérielle, de trouble du rythme cardiaque, d'adénome de la prostate, de glaucome ainsi qu'une lésion de la coiffe des rotateurs du côté droit. Il s'est également fait opérer d'un syndrome du canal carpien droit le 27/08/07.

Il est porteur d'appareils auditifs aux deux oreilles. Lors de son hospitalisation, il a développé des escarres aux talons et au sacrum qui sont, à ce jour, en voie de cicatrisation.

M.W., qui a toujours été actif, a l'espoir de retrouver une marche sécurisée et de redevenir autonome.

2.2. Histoire de la maladie

En juin 2007, M.W. a ressenti de violentes dorsalgies suite à un port de charge. Des troubles sensitifs sont apparus peu de temps après (sensation de marche sur des ressorts) ainsi qu'une paraparésie des MI avec des troubles sphinctériens et une hypoesthésie de niveau neurologique T10.

Les examens neuroradiologiques ont mis en évidence un tassement de la vertèbre T9 compliqué par une compression médullaire antérieure, avec envahissement de l'arc postérieur à gauche. Rappelons, qu'anatomiquement, il existe un décalage entre les segments médullaires et les segments vertébraux (4). M.W. a été transféré à l'Hôpital Central de NANCY en urgence pour subir une décompression neurochirurgicale par laminectomie. L'intervention a bien été tolérée. L'histologie a permis de conclure à un myélome de stade III selon la classification de Durie et Salmon. (12,14) (ANNEXE I)

M.W. a ensuite été transféré à l'Hôpital Sainte Blandine de METZ en service de médecine interne où il a débuté une chimiothérapie à base de ALEXANIAN (pendant 4 jours toutes les 6 semaines) et de THALOMIDE (quotidiennement) en complément de 10 séances de radiothérapie à visée antalgique et de consolidation osseuse. Un corset «3 points» a également été mis en place pour la remise au fauteuil mais il a été mal supporté. Au fil des semaines, les problèmes de rétention urinaire se sont rétablis. Des escarres au sacrum et aux talons se sont développées. M.W. a souffert de plusieurs périodes de grande fatigue liées à des anémies.

Le 27/08/07, il a été admis à l'hôpital Maillot de BRIEY pour une transfusion sanguine destinée à traiter son anémie ainsi que pour subir une neurolyse du nerf médian en raison d'un canal carpien droit. Début septembre, il a été transféré au Centre Médical Stern de BRIEY où nous avons pu débiter sa rééducation.

2.3. Bilan de la douleur

M.W. se plaint de douleurs lombaires et dorsales diffuses cotées à 2/10 au repos et majorées à 4/10 lors des changements de position selon l'Echelle Visuelle Analogique (EVA). Ces douleurs sont soulagées en partie en position allongée et par un traitement antalgique.

2.4. Bilan cutané-trophique

On note la présence d'une cicatrice chirurgicale de 15 cm en regard des épineuses de T6 à T12 non adhérente et non inflammatoire, présentant un test de vitro-pression négatif.

On remarque la présence d'une escarre sacrée (phlyctène et désépidermisation) correspondant au stade II de l'échelle de classification des escarres. Elle est en voie de cicatrisation. (ANNEXE II)

Les analyses sanguines montrent une hypoalbuminémie fluctuante, ce qui a des conséquences importantes sur les échanges liquidiens. M.W. présente de ce fait une diminution de la pression oncotique et ne retient plus les liquides. Cela se caractérise par des œdèmes importants des deux MI avec un signe du godet positif au niveau des malléoles externes et des condyles fémoraux. Il s'agit d'un œdème liquidien. M.W. porte des chaussettes de contention et présente une marque importante de compression au niveau de l'élastique. (ANNEXE III)

2.5. Inspection palpation

La palpation osseuse lombaire et dorsale est non douloureuse (épineuses, transverses...)

La palpation musculaire ne révèle aucune anomalie. Les tests de phlébite sont négatifs.

2.6. Bilan morphologique

Le patient présente une attitude scoliotique et cyphotique dorsale avec une projection de la tête en avant (ANNEXE IV-Fig.1.2). Les flèches n'ont pas été mesurées car la station debout fixe et prolongée relance les douleurs dorsales du patient. L'épaule droite est plus haute que la gauche. L'équilibre du tronc en position assise et sans dossier est bon. Il n'y a pas d'inégalité de longueur des membres inférieurs et le bassin est équilibré.

2.7. Bilan articulaire

Le bilan articulaire passif de M.W. permet de mettre en évidence une limitation des amplitudes passives d'extension de hanche ainsi qu'un problème d'hypoextensibilité du muscle triceps sural du côté gauche.

Le bilan actif permet de conclure que M.W. présente des faiblesses musculaires des muscles fléchisseurs, abducteurs et adducteurs de hanche. (ANNEXE V - Tableau II)

On note une mobilité passive et active des orteils subnormales.

La mobilité du rachis cervical est normale et non douloureuse dans tous les plans. La mobilité du rachis dorsal est faible car l'ampliation thoracique n'est que d' 1 cm et l'auto-grandissement de 2 cm en position assise.

2.8. Bilan musculaire

2.8.1. Motricité volontaire

La force musculaire est évaluée de manière globale, fonction par fonction, selon la cotation de Daniels. Cette évaluation met en évidence un déficit musculaire localisé principalement au niveau des muscles de la racine des MI. De plus, la flexion de hanche à droite est légèrement plus importante qu'à gauche. (ANNEXE VI - Tableau IV)

2.8.2. Motricité involontaire

Nous n'avons noté ni de spasticité ni de spasmes musculaires.

2.9. Bilan sensitif

Les tests de sensibilité sont réalisés alors que M.W. présente depuis plusieurs jours des œdèmes importants des deux MI. De plus, il se plaint d'importantes paresthésies diffuses et permanentes au niveau des MI qu'il décrit comme «serrés» et «en étau»

Les tests de sensibilité superficielle montrent des anomalies dans le territoire L5 de la jambe droite. Le test du «pic/touche » et celui de la sensibilité thermique mettent en évidence des altérations de la discrimination dans ce territoire.

La sensibilité profonde ne présente aucune anomalie.

2.10. Bilan fonctionnel

Les déplacements se font avec un fauteuil roulant à double main courante du côté gauche que M.W. maîtrise sur les trajets intérieurs.

Les transferts sont réalisés avec un déambulateur et l'aide d'une tierce personne.

La marche se fait entre les barres parallèles (2 aller/retour soit environ 20 mètres). Elle se révèle lente, saccadée et peu sécuritaire. Le patient prend beaucoup appui sur les membres supérieurs (MS). On note une absence d'attaque du sol par le talon (le pied est à plat), le genou restant en extension. Le contrôle latéral du bassin n'est pas assuré. Il marche en salutation antérieure et n'a pas de pas postérieur. Les pas sont raccourcis et il n'y a pas de dissociation des ceintures.

L'équilibre assis est possible sans dossier ni accoudoirs mais des douleurs dorsales apparaissent rapidement. M.W. peut réaliser des mouvements des MS et du tronc sans être déstabilisé.

L'équilibre debout est possible mais très fatigant. Il peut tenir 30 secondes sans aide des MS avec une tendance à partir vers l'avant. L'appui unipodal est impossible. Le passage des escaliers n'a pu être testé car nous avons estimé ce test trop précoce.

L'autonomie n'est pas présente dans les activités de la vie quotidienne. M.W. se rase et se lave le visage mais ne participe ni à la toilette qui se fait au lit, ni à l'habillage. Le test de Mesure d'Indépendance Fonctionnelle (MIF) réalisé par l'ergothérapeute est de 100 /126.

2.11. Bilan cardiologique

M. W. étant suivi sur le plan médical pour des problèmes cardiaques (hypertension et troubles du rythme), nous mesurons dans le cadre de notre bilan le pouls ainsi que la tension artérielle. Nous n'avons pas constaté d'anomalies. Cette surveillance s'est exercée tout au long de notre prise en charge.

2.12. Bilan psychologique

A l'arrivée de M. W. dans le service, le médecin a souhaité, compte tenu de la nature de sa pathologie, qu'il rencontre la psychologue. M.W. s'est entretenu à deux reprises avec elle et n'a pas souhaité poursuivre ce suivi car il disait ne pas en ressentir le besoin. M.W. a connaissance de la façon dont sa maladie va évoluer et sait que le pronostic vital est en jeu.

2.13. Bilan diagnostic kinésithérapique

Déficiences :

- Douleurs lombaires,
- présence d'une escarre sacrée,
- œdème important des deux MI,
- diminution de la force musculaire des MI prédominante au niveau des muscles de la hanche et du genou,
- diminution des amplitudes articulaires de la hanche en extension
- hypoextensibilité du triceps sural gauche,
- troubles de l'équilibre,
- fatigabilité importante,
- troubles de la sensibilité des MI,
- troubles de la statique et de la mobilité rachidienne.

Incapacités :

- Réaliser ses transferts seul et de manière sécurisée,
- s'habiller et faire sa toilette seul,
- maintenir une station debout et assise prolongée sans dossier,
- marcher de façon harmonieuse, sécuritaire et endurante,
- monter et descendre les escaliers.

Désavantages :

Le désavantage est familial car M.W. ne peut retourner vivre au sein de sa famille. Il est également social car il n'est plus en mesure de reprendre ses activités de loisirs. Il peut de ce fait y avoir un risque d'isolement.

3. RÉÉDUCATON

3.1. Objectif de rééducation

Préserver voire améliorer, et si possible, restaurer la fonction sont les premiers but fixés par la thérapeutique. La récupération des déficiences sensori-motrices permet, dans un certain nombre de cas, une amélioration plus ou moins importante des capacités de marche. Les techniques de rééducation proposent un entretien orthopédique, un renforcement analytique des muscles parétiques, une verticalisation et en fonction de la qualité du contrôle moteur, une rééducation fonctionnelle de la marche avec différentes aides techniques. **(1)**

La réadaptation cherche aussi à compenser les déficiences et les limitations d'activité qui persistent malgré la rééducation, cela afin de permettre la meilleure intégration possible de la personne dans son environnement. **(6)**

Les objectifs à atteindre dans le cadre de la rééducation de M.W. sont :

- Lutter contre les douleurs dorsales et lombaires,
- lutter contres les troubles trophiques (escarres et œdèmes),
- restaurer une motricité dissociée efficace, fonctionnelle et endurante,
- améliorer l'autonomie et de la fonctionnalité du patient,
- améliorer quantitativement et qualitativement la marche,
- travailler l'équilibre et stimuler la fonction d'équilibration,
- éduquer le patient pour son auto-prise en charge en vue d'un retour à domicile,
- travailler la posture pour diminuer les douleurs lombaires.

3.2. Principes de rééducation

- Respecter les règles de la « non douleur »,
- respecter la fatigue du patient,
- surveiller la tension, le pouls ainsi que les signes cliniques de malaises (pâleur et sueur) car M.W. présente des antécédents cardiaques,
- sécuriser le patient en lui expliquant les buts de son traitement,
- adopter une progression adaptée en fonction des réactions du patient,
- varier les exercices afin de stimuler le plus possible le patient,
- éviter de le mettre en situation d'échec.

3.3. Lutte contre la douleur

3.3.1. Thermothérapie

La thermothérapie est une technique qui utilise la chaleur à visée antalgique. Elle permet la vasodilatation des capillaires, une augmentation du débit circulatoire et une activation du métabolisme (effet trophique). Il y a une sédation des récepteurs nociceptifs et une stimulation des voies inhibitrices de la douleur ce qui permet une sensation de bien être. La chaleur permet également une détente musculaire et articulaire. Elle est employée sous forme de «hot-pack», placé au niveau dorso-lombaire pendant 30 minutes. Cette technique est appliquée lors des périodes douloureuses, principalement en fin de séance, et à la demande du patient. Pour M.W., installé en décubitus dorsal, cela permet une meilleure récupération. **(16)**

3.3.2. Électrothérapie antalgique

Nous utilisons un courant antalgique provoquant la libération d'endorphine en stimulant à très basse fréquence (4 à 6Hz) les fibres nerveuses A δ et C. L'intensité de stimulation est élevée à un niveau largement supérieur au seuil excito-moteur et entraîne une succession de secousses musculaires. La largeur d'impulsion (environ 0,4 ms) correspond à la chronaxie des fibres A δ . Les

électrodes sont placées sur les trajets nerveux de part et d'autre de la colonne vertébrale. Ce courant entraîne un effet antalgique général et durable. Il est particulièrement efficace pour traiter les douleurs chroniques et diffuses. M.W. apprécie ce traitement qu'il peut utiliser lors des exercices effectués en décubitus dorsal (pouliothérapie, massage circulatoire...) ou lors d'exercices du membre supérieur réalisés en position assise. **(15)**

3.4. lutte contre les troubles trophiques

3.4.1. Lutte contre les escarres

La prévention est très importante car une escarre peut augmenter la durée de séjour, retarder la rééducation ainsi que la réinsertion familiale et sociale. Toute l'équipe soignante y participe et cherche à maintenir une intégrité cutanée maximale en identifiant les facteurs de risques, puis en les réduisant ou en les supprimant. Cela nécessite une évaluation quotidienne ou pluri-quotidienne de la peau au niveau des zones à risques, le maintien d'un état d'hygiène optimal, d'une alimentation et d'une hydratation adaptées. L'éducation du patient et la recherche de sa participation aux soins sont également nécessaires. **(9)**

M.W. présente une escarre sacrée en voie de guérison. Il a été mis en place un coussin anti-escarre pour son fauteuil roulant et dans son lit un matelas à air et un arceau métallique au niveau des pieds. Il reçoit quotidiennement des soins infirmiers. Le MK réalise une inspection rigoureuse ainsi que des massages doux et quotidiens au niveau des talons. La reprise de la station debout et de la déambulation est bénéfique pour la guérison de des escarres. Cela rejoint les objectifs que nous nous sommes fixés.

3.4.2. Lutte contre les œdèmes

Nous réalisons chez M.W. un massage circulatoire des deux MI. Le patient est en décubitus dorsal avec les jambes légèrement surélevées. Le MK réalise tout d'abord un effleurage de l'ensemble des MI afin de préparer les téguments et de transmettre des informations aux récepteurs

de la sensibilité superficielle. Nous réalisons ensuite des manœuvres de pressions statiques et glissées des segments jambiers et fémoraux dirigées vers le pli inguinal. Nous réalisons également des manœuvres circulatoires au niveau des voûtes plantaires. Ces séances de massage sont réalisées en début de séance et durent en moyenne 20 minutes. Elles sont réalisées selon l'état trophique du patient qui est très fluctuant. En général, ces périodes d'œdèmes coïncident avec la fatigue et les problèmes d'anémie.

Nous informons le patient qu'il ne doit pas rester les jambes pendantes pendant de trop longues périodes. Il doit surélever ses jambes lorsqu'il est au fauteuil ainsi que la nuit quand il est dans son lit. Il doit réaliser quotidiennement et à plusieurs reprises des séries de mouvements répétés des chevilles et des pieds. Il doit porter des chaussettes de contention. Il devra saisir toutes les occasions pour effectuer quelques pas.

3.5. Travail musculaire

3.5.1. Renforcement analytique

- Principes de base :
 - Egalité entre le temps de repos et le temps de travail musculaire,
 - inspiration sur les temps de repos et expiration sur les temps de travail,
 - réalisation des mouvements à vitesse lente, en séries de 10 mouvements,
 - augmentation progressive du nombre de série en fonction de la récupération du patient,
 - alternance du travail en charge et en décubitus pour ménager des temps de repos,
 - maintien du travail statique 6 secondes pour permettre le recrutement du plus grand nombre de fibres musculaires. **(10)**

- Contrôle de l'abduction/adduction de hanche :

M.W. est en décubitus dorsal, ses deux jambes sont en crochet, les pieds posés à plat sur la table. Nous demandons au patient une abduction de hanche contrôlée, lente et sans « à-coup » (information intéroceptive). Les mains du MK servent de limites. Il faut que les genoux viennent au

contact de celles-ci (information extéroceptive). Nous lui demandons ensuite de dissocier les deux MI tout en maintenant le contrôle. Cet exercice vise à rééduquer la racine des MI. Des bandes antidérapantes sont utilisées afin que les pieds restent fixes sur la table. Cet exercice permet non seulement un renforcement musculaire mais également un réveil sensoriel articulaire et une synergie musculaire fonctionnelle.(10)

Par la suite des résistances sont appliquées soit manuellement soit à l'aide d'élastiques calibrés de rééducation. Pour un travail plus ciblé du moyen fessier, cet exercice est réalisé les jambes étendues sur la table. Nous demandons également à M.W. de serrer de manière statique notre main placée entre ses genoux afin de travailler les muscles adducteurs de hanche.

- Le pont bustier

M.W. est en décubitus dorsal, les jambes en crochets, un coussin derrière la tête. Nous demandons au patient de décoller les fesses, en s'appuyant sur ses deux pieds et de maintenir la position pendant trois cycles respiratoires. Au bout d'une semaine, les ponts sont bien réalisés. Cela permet entre autre un travail des grands fessiers ainsi que des ischio-jambiers (IJ) selon les trois modes de contraction musculaire. (ANNEXE VII- Fig. 9)

- Contrôle de l'extension et de la flexion des genoux

Nous demandons à M.W., placé en décubitus dorsal, d'allonger une jambe en faisant glisser son talon sur la table, lentement et à vitesse constante. Lorsqu'il ne peut plus contrôler son genou, il arrête la progression et revient en arrière par une flexion lente et contrôlée. Cela permet un travail excentrique et concentrique du quadriceps (Q) et des ischio-jambiers. M.W. a rencontré des difficultés plus importantes lors de la remontée.

- Travail analytique sur «la chaise à quadriceps» des IJ et du Q

Cet exercice permet un travail du verrouillage du genou en chaîne ouverte. Le patient réalise un «aller» en concentrique, «un maintien» statique de 6 secondes et le «retour» se fait en excentrique (il doit freiner le retour). Les derniers degrés d'amplitude d'extension sont les plus difficiles. Dans un

premier temps, M.W. réalise les mouvements libre « sans charge » puis contre résistance, que nous augmentons très progressivement pour parvenir à un poids de 1,5 kg.

- Travail du triceps sural

M.W. est en décubitus dorsale et travaille la flexion plantaire contre une résistance manuelle ou élastique. Il se place par la suite entre les barres parallèles et se met sur la pointe des pieds. Cela permet un travail en chaîne fermée.

3.5.2. Poulithérapie

La poulithérapie permet de travailler en décubitus dorsal ce qui limite les contraintes lombaires et dorsales. Elle est appropriée à M.W. qui est facilement douloureux et fatigable.

Nous avons travaillé le moyen fessier à l'aide d'une suspensions axiale équilibrée puis contre une légère résistance. Nous surveillons le mouvement afin d'éviter une compensation par le muscle carré des lombes. De plus avons utilisé un montage destiné à travailler la triple extension des MI. (ANNEXE VII - Fig 5. 6. 7)

3.5.3. Renforcement global

Dans les premiers temps de la rééducation, nous débutons par une mobilisation des MI en «triple flexion extension », en abductions et en adductions pour donner des informations proprioceptives et démontrer le mouvement. Un travail de mobilisations des différents éléments du pied est également réalisé afin de retrouver le déroulement du pas lors de la marche. Au départ, la mobilisation est passive, puis active aidée. L' aide devient de moins en moins importante et nous appliquons des résistances manuelles.(10) (ANNEXE VII – Fig. 4)

La méthode Kabat est une méthode de renforcement global qui consiste à renforcer ou à susciter l'acte moteur volontaire du patient par un déclenchement simultané et synchronisé d'un maximum de stimuli facilitant la réponse du système neuromusculaire. Le MK exerce différents

stimulis pour que la commande motrice réponde au mieux. Il s'agit de stimulis extéroceptifs (visuels et auditifs) et de stimulis intéroceptifs (récepteurs de la capsule, des ligaments, des tendons et des muscles). Les diagonales de Kabat se travaillent en décubitus dorsal et la hanche sert de pivot. Avant de débiter la séance nous réalisons plusieurs fois passivement le mouvement à des vitesses différentes en demandant à M.W. de regarder son MI au cours du déplacement.

Cette technique permet une mobilisation efficace de l'ensemble des chaînes musculaires contre une résistance manuelle. Celle-ci s'adapte à la force développée par le patient et s'accroît au cours de la rééducation. Dans les premiers temps, nous réalisons essentiellement un travail actif aidé car les muscles de la hanche ne sont pas assez puissants. Cette technique de renforcement utilise le principe de débordement d'énergie. Elle est pratiquée à raison de deux ou trois séances par semaine selon l'état de fatigue de M.W.(8,13)

3.6. Étirement musculaire de triceps sural

Il est nécessaire de respecter la physiologie articulaire et la douleur du patient. Nous plaçons le triceps sural rétracté en course externe. Nous augmentons très progressivement l'étirement que nous maintenons. Nous revenons ensuite à la position initiale et laissons un temps de repos égal au double du temps de maintien. Après deux semaines, la cheville gauche de M.W. a retrouvé une flexion dorsale normale comparativement au côté controlatéral.

3.7. Travail de l'équilibre

M.W. est une personne âgée, souffrant d'une baisse de l'acuité visuelle et auditive, d'un enraidissement de la colonne vertébrale et d'une diminution de la force musculaire. Ces éléments perturbent les adaptations nécessaires pour conserver ou rattraper un bon équilibre. L'alitement et la mise au fauteuil prolongée de M.W. depuis 3 mois ont par ailleurs augmenté sa tendance au déséquilibre du fait de l'absence de sollicitation. Il a fallu par conséquent retrouver une harmonie dans

le mouvement. Nous avons donc eu recours à des stimulations répétées des fonctions sensori-motrices et à des gymnastiques adaptées pour prévenir les troubles de l'équilibre.(7,10)

3.8. Travail en position assise

Le travail en position assise s'effectue sur un plan dur, les pieds au sol. Le patient est soumis à des poussées déséquilibrantes au niveau des épaules. Elles sont d'abord douces, en annonçant la direction et en stimulant alternativement un côté puis l'autre. Elles deviennent plus fortes et plus aléatoires en fin de progression. M.W. a bien réagi à cet exercice.

Sur un ballon de Klein-Vogebach, nous effectuons un travail de l'équilibre assis. Dans un premier temps le patient doit s'installer sur le ballon et contrôler son assise. Le MK se place juste derrière lui pour parer à tout déséquilibre et diminuer son appréhension. M.W. est face à un miroir ce qui lui permet de corriger sa statique. C'est un exercice qui demande beaucoup de concentration et d'effort au patient. Il ne peut être réalisé que sur de courtes durées. Dans un deuxième temps, nous avons associé à cet exercice un travail de dissociation des ceintures en lui faisant passer des objets d'un extrême latéral à l'autre. M.W. a montré des réticences pour s'installer sur le ballon de crainte d'une chute. Il a fallu le rassurer. L'exercice s'est bien déroulé. Il a généré douleurs et fatigabilité mais a toutefois permis à M.W. de progresser.

3.9. Travail en position debout

Les exercices en position debout permettent un travail du verrouillage du genou en chaîne fermée ainsi que du contrôle postural. Il est important pour M.W. de faire quotidiennement plusieurs temps de verticalisation. Il débute les exercices en se tenant face à l'espalier et diminue progressivement l'appui de stabilisation. Il essaie de se maintenir debout le plus longtemps possible sans aide des MS. Son temps de maintien passe de 30 secondes à plus de 2 minutes au bout de 2 mois. Lorsque la position est maintenue plus facilement les exercices sont reproduits les yeux fermés.

Des poussées déséquilibrantes sont également imposées au niveau du bassin et des épaules selon les mêmes modalités qu'en position assise.(10)

Par la suite, l'utilisation prudente de plans instables en mousse est mise en place. Le patient est face à l'espalier et retire ses chaussures pour solliciter un travail proprioceptif plus important. Puis, est débuté un travail de l'appui unipodal avec une aide technique (déambulateur) ou les bras du MK.

3.10. Travail des transferts

Dans un premier temps, l'aide d'une tierce personne s'est avérée indispensable pour M.W.. Progressivement, l'utilisation d'un déambulateur a permis une autonomie lors des différents transferts. Les gains de force et d'équilibre ont permis de progresser. A ceci s'ajoute l'automatisation des techniques de transfert par de nombreuses répétitions supervisées.

Pour passer en position allongée, une aide est nécessaire pour les MI. Pour se relever nous lui apprenons à se mettre en latérocubitus puis à pousser sur son coude en même temps qu'il laisse ses MI sortir du plan de la table ou du lit.

Au bout d'un mois, les transferts sont réalisés de manière plus fluide et sécurisée.

3.11 Travail de la marche

L'objectif est d'obtenir une marche fonctionnelle plus sûre. Dans un premier temps, nous tolérons l'inaesthétisme du schéma de marche.

Entre les barres parallèles, nous réalisons, plusieurs exercices afin de travailler qualitativement la marche et de réaliser un renforcement musculaire plus fonctionnel.

- M.W. marche sur la pointe des pieds, sur les talons, avec de grands pas, en fléchissant de manière exagérée la hanche, en réalisant des demi-tours et des parcours d'obstacles.

- La marche en arrière permet de développer le pas postérieur et le déroulement du pied.
- La giration du bassin est travaillée en appliquant des stimuli manuels sur l'épine iliaque antéro-supérieure et sur l'épine iliaque postéro-supérieure controlatérale lors de la marche de manière alternative. Le patient doit pousser contre nos mains ce qui lui permet d'intégrer le phénomène de giration du bassin lors de la marche.
- La marche latérale renforce les muscles stabilisateurs du bassin (ANNEXE VII – Fig. 3) Par la suite, nous y ajoutons un poids que le patient doit faire glisser sur le sol avec son pied en réalisant une abduction de hanche. Ce poids augmente progressivement en fonction de ses capacités pour atteindre 1,5 kg au bout de deux mois.

Tous ces exercices ne sont pas réalisés lors d'une même séance et des pauses régulières sont faites en fonction de la fatigue de M.W..

Nous sollicitons verbalement et manuellement M.W. de façon à ce qu'il s'autocorrige et automatise un schéma de marche correct. Nous le rendons attentif à l'attaque du pied par le talon, à l'augmentation de la longueur des pas, à la réalisation du pas postérieur, à la dissociation des ceintures et à la giration du bassin.

Dans un premier temps, nous utilisons le déambulateur pour les transferts puis vers la 2^{ème} semaine de rééducation pour de petits trajets.

Les cannes anglaises sont utilisées au bout de 4 semaines pour une marche en 3 temps. Nous observons alors une augmentation progressive du périmètre de marche.

Vers la 6^{ème} semaines, M.W. peut retourner à sa chambre et aller au réfectoire (environ 50 mètres) en utilisant les cannes anglaise ou le déambulateur lorsqu'il se sent fatigué. La marche avec les cannes devient plus sécuritaire. La valorisation des progrès et la diversification des exercices de

marche amènent progressivement une diminution de son appréhension. Les appuis sur les MS ainsi que le nombre de pauses diminuent. (2)

Lors de la 8^{ème} semaine, nous apprenons à M.W. la marche à 4 temps avec les cannes anglaises. Cela permet une bonne dissociation des ceintures ainsi qu'une fluidité lors de la marche mais cela exige beaucoup de concentration de la part de M.W..(2,10)

3.12. Les escaliers

Les premiers essais débutent au bout de 4 semaines. Nous commençons avec 4 marches, une rampe et une canne anglaise. La rampe procure une stabilité à M.W. qui appréhende cette nouvelle étape. Deux soignants sécurisent l'action afin de donner confiance au patient. Le plus difficile est la descente car il se retrouve face à la pente. Cela nécessite un travail en excentrique du quadriceps, composante déficitaire à cet instant. Au fur et à mesure de la rééducation, M.W. prend de l'assurance et gagne en force ce qui lui permet de monter et descendre un escalier de 20 marches. A la fin de la 8^{ème} semaine, le passage des marches ne se fait toujours pas de façon alternée.(ANNEXE VII–Fig.10)

3.13. Vers une plus grande autonomie

Vers la 6^{ème} semaine de rééducation, un retour à domicile pour le week-end est envisagé. M.W. s'interroge alors sur ses capacités à pouvoir monter en voiture et à marcher en extérieur. Nous organisons donc une séance pour faire un petit parcours en terrain irrégulier et faire des essais avec la voiture du service de rééducation. M.W. n'a pas rencontré de difficultés particulières. Il s'agissait principalement de le rassurer sur ses capacités. (ANNEXE VII – Fig. 11, 12)

Lors de son séjour, nous avons dû inciter et aider M.W. à participer de façon plus importante à sa toilette car il faisait preuve de passivité. Il pouvait se tenir debout sur de courtes périodes et son équilibre assis était bon mais il préférait que sa toilette se fasse encore au lit car il trouvait cela moins contraignant.

4. BILAN DE FIN DE STAGE RÉALISÉ LE 24/10/07

4.1. Bilan de la douleur

Les douleurs lombaires et dorsales sont toujours présentes, constantes et majorées par les changements de position et les positions statiques prolongées. La cotation de cette douleur reste inchangée selon l'EVA. Ceci peut s'expliquer par l'utilisation de techniques masso-kinésithérapiques n'ayant effet que sur le court et le moyen terme.

4.2. Bilan cutané-trophique

L'escarre sacrée de M.W. est guérie. Il n'a plus de pansement mais il lui doit appliquer localement une pommade pendant encore quelques jours. Il a intégré les règles d'hygiène de vie à appliquer pour éviter une récurrence.

M.W. a présenté tout au long de ces deux mois de rééducation un aspect très fluctuant de ses œdèmes des MI. Les périodes d'œdèmes importants correspondent à des périodes d'anémie et de fatigue. A ce jour, les jambes de M.W. ne sont pas gonflées. Il n'y a pas de marque au niveau de l'élastique de la chaussette de contention et le signe du godet est négatif. (ANNEXE III)

4.3. Bilan morphologique

Nous n'avons pas eu d'effet notable sur la statique de M.W.

4.4. Bilan articulaire

Les amplitudes articulaires passives demeurent inchangées excepté au niveau de la cheville gauche qui a récupéré 10° d'amplitude de flexion dorsale quelque soit la position du genou. (ANNEXE V – Tableau III)

4.5. Bilan musculaire

On note une augmentation de la force musculaire dans les mouvements de flexion, de rotation, d'abduction et d'adduction de hanche.

Au niveau des muscles des genoux, bien que les valeurs de la cotation musculaire soient identiques, nous constatons que les résistances que nous pouvons appliquer sont plus importantes qu'il y a deux mois lors de l'arrivée de M. W. dans le service. (ANNEXE VI - Tableau V)

4.6. Bilan sensitif

M.W. présente toujours des paresthésies au niveau des MI qu'il décrit comme «serrés»
Le bilan sensitif révèle de petites perturbations de la sensibilité tactile et thermique sur l'ensemble des MI (il n'y a pas de territoire sensitif défini). Au cours des deux mois de rééducation, ces tests ont été répétés à plusieurs reprises. Il s'avère que leurs résultats dépend fortement de l'état trophique.

4.7. Bilan fonctionnel

M.W. est beaucoup plus à l'aise dans ses transferts. Il les réalise seul et de manière plus rapide et sécuritaire.

L'équilibre assis est bon et endurant. L'équilibre debout peut être maintenu 2 minutes sans appui des MS et 30 secondes avec les yeux fermés. L'équilibre unipodal est toujours impossible.

Il participe d'avantage à sa toilette. Il est désormais capable de prendre une douche en position assise avec la présence d'une aide. L'habillage seul reste impossible.

Le test de Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle (MIF) est passé de 100 à 112/126.

M.W. marche avec deux cannes anglaises de façon permanente. Il utilise parfois le déambulateur quand il se sent fatigué. Il a augmenté son périmètre de marche. Il a gagné en endurance ainsi que dans la fluidité et la rapidité du mouvement. L'attaque par le talon et le déroulement du pied sont bien réalisés. Il a retrouvé un pas postérieur et une longueur de pas régulière. Cependant, le genou gauche a encore tendance à partir en récurvatum.

Un retour à domicile pour le week-end a été effectué au bout de la 7^{ème} semaine. Des aménagements dans la salle de bains de M.W. sont à réaliser.

5. DISCUSSION

La rééducation de M.W. a été rendue difficile du fait d'une pathologie dont le pronostic vital n'est pas bon. Il a donc été nécessaire de toujours rester vigilant à la dimension psychologique de notre intervention. M.W. a traversé des périodes de fatigue et de découragement qui ne nous ont pas toujours permis d'effectuer les actes prévus et d'obtenir les résultats escomptés. Nous avons dû nous adapter à ses capacités «du moment» et avons également veillé à toujours rester à son écoute. Néanmoins, l'augmentation de ses capacités et son retour au domicile le week-end ont eu un effet bénéfique sur son moral.

Nous n'avons pas pu être efficace à long terme sur les douleurs lombaires qui se sont avérées être un frein à l'endurance de M.W.. Ces douleurs étaient permanentes mais d'intensité variable au cours de la journée. Elles avaient parfois pour effet de démotiver et de fragiliser psychologiquement M.W. qui face à cette douleur, avait une attitude plutôt résignée (« j'ai toujours eu mal au dos »). Dans ces périodes douloureuses, nous nous limitions à un travail antalgique.

Le problème de coiffe des rotateurs nous a posé problème lors de l'apprentissage des activités de la vie quotidiennes car M.W. ne pouvait faire que partiellement sa toilette et ne parvenait pas à s'habiller seul. Lors de la rééducation, cela a limité un certain nombre d'exercices d'équilibre à partir desquels il était nécessaire d'utiliser les MS. Il a fallu également trouver des adaptations lors des

transferts. Son fauteuil roulant a été modifié et équipé d'une roue à double main courante du côté gauche. Cela permettait de ne pas déclencher de douleurs du côté droit mais cela sollicitait de façon plus importante le côté gauche. M.W. fatiguait de ce fait plus rapidement. Son épaule droite a été travaillée en rééducation quotidiennement. M.W. a intégré avec beaucoup de difficultés le recentrage de la tête humérale et nous avons pu observer une diminution des douleurs ce qui a permis une meilleure utilisation fonctionnelle de ses capacités(ANNEXE VIII). Des examens complémentaires restent à effectuer afin d'évaluer l'importance des atteintes tendineuses et permettre la mise en place de moyens thérapeutiques adaptés.

Lors de l'utilisation des barres parallèles, du déambulateur et de des cannes anglaises M.W. ressentait une gêne dans son poignet droit. Il fallait donc modérer ses déplacements et l'inciter à moins se crisper sur les aides techniques.

6. CONCLUSION

La rééducation de M.W. lui a été globalement très bénéfique tant sur le plan moteur que sur le plan psychologique. Le renforcement musculaire a permis d'augmenter son autonomie à la marche, aux transferts, dans les escaliers ainsi que lors des soins d'hygiène. L'accent peut être à présent mis sur son problème de coiffe des rotateurs.

Il est important que la rééducation de M.W. se poursuive dans le cadre d'une prise en charge pluridisciplinaire, en particulier avec les ergothérapeutes qui préparent son retour définitif au domicile ainsi que l'ensemble des aménagements techniques et architecturaux que cela nécessite. M.W. doit par ailleurs pouvoir conserver la possibilité de bénéficier d'un suivi psychologique s'il en ressent le besoin.

Compte tenu de la bonne évolution de la situation de M. W., l'équipe médicale envisage son accueil à court terme en hôpital de jour. M.W. est ravi de cette décision car cela lui permettra de passer d'avantage de temps auprès de sa famille et de retrouver un certain confort psychologique.

BIBLIOGRAPHIE

1. **ALBERT T.** – Nouvelles techniques de réentraînement locomoteur chez le blessé médullaire –
FATTL C., LAFFON I. – Blessé médullaire et innovations thérapeutiques – Paris : Masson,
2006 – p.10

2. **BOUCHET J. Y., RICHAUD C., COUTURIER P.** – Rééducation de l'équilibre et de la
marche chez la personne âgée - BOUCHET J. Y., PLAS F., FRANCO A. - Rééducation en
gériatrie - Paris : Masson, 1995 – p. 9 - 14 – Bois-larris

3. **CAMBIER J., MASSON M., DEHEN H.** – Compression médullaires, syringomyélie,
myélopathies vasculaires - CAMBIER J., MASSON M., DEHEN H. – Neurologie – Paris :
Masson, 2004 – p. 265-278 – Abrégé, 11^{ème} édition

4. **CLEMENCEAU S., CARPENTIER A.** - Compression médullaire non traumatique - La revue
du praticien, 2000, 50, p. 1113-1120

5. **DANZIGER N., ALAMOWITCH S.** - Compression médullaire non traumatique -
DANZIGER N., ALAMOWITCH S.- Neurologie – Paris : Med-line édition, 2006 – collection
med-line

6. **DUFOUR H., SEDAN R.** – Compression médullaire – SERRATRICE G., AUTRET A. –
Neurologie - Paris : Elipse, 1996, p. 330–336

7. **FRANCO A.** – Le vieillissement humain - BOUCHET J. Y., PLAS F., FRANCO A. -
Rééducation en gériatrie - Paris : Masson, 1995 – p. 6 - 9 - Bois-larris

8. **FRAUDET J.** – Apprentissage d'une diagonale de Kabat – KS, 2007, 474, p. 43-46

- 9. HELD J. P., DIZIEN O., LAFFONT I.** – Escarre - HELD J. P., DIZIEN O. - Traité de Médecine physique et de réadaptation – Paris : Flammarion Medecin - sciences, 1998 – p.771-777
- 10. KEMOUN G., RABOURDIN J. P.** – Rééducation en gériatrie – Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-590-A-10, 1997, 8p.
- 11. LEBRUN C., CHATEL M.** – Compression médullaire non traumatique - La revue du praticien, 1996, 46, p. 2115-2122
- 12. LELEU X., COITEUX V., FACON T.** – Facteurs pronostiques et nouveaux traitements du myélome multiple – La revue du praticien, 2006, 56, 1, p. 31-39
- 13. NOEL DUCRET F.** – Méthode de Kabat- Facilitation neuromusculaire par la proprioception- Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-060-C-10, 2001 ,18p.
- 14. SABAHOON G.** – Myélome - SABAHOON G.- Hématologie clinique et biologique – Paris : Arnette, 1998 – p. 309-318 - 2^{ème} édition
- 15. XHARDEZ Y.** – Adjuvants et annexes de la kinésithérapie : Courants électriques - XHARDEZ Y. et collaborateurs - Vade-mecum de kinésithérapie et de rééducation fonctionnelle – Paris : Maloine, 2004, p. 67-73
- 16. XHARDEZ Y.** – Adjuvants et annexes de la kinésithérapie : Thermothérapie - XHARDEZ Y. et collaborateurs- Vade-mecum de kinésithérapie et de rééducation fonctionnelle – Paris : Maloine, 2004, p. 63-6

AUTRES RÉFÉRENCES

Sites internet :

17. <http://www.escarre.fr>

18. <http://www.myelome-patients.info>

ANNEXES

Annexe I

L'histologie a permis de conclure que M.W. est porteur d'un myélome de stade III selon la classification de Durie et Salmon.

Cette classification prend en compte les facteurs tumoraux tels que le taux d'hémoglobine, l'importance du composant monoclonal, la calcémie, l'étendue des lésions osseuses et la fonction rénale.(18)

Stade I (faible masse tumorale) <i>Présence de tous ces critères :</i> <ul style="list-style-type: none">• Hémoglobine >10 g/dl• Calcium sanguin normal• Radiographie osseuse normale ou une seule lésion• Pic monoclonal faible
Stade II (masse intermédiaire) <ul style="list-style-type: none">• Ni stade I• Ni stade II
Stade III (forte masse tumorale) <i>Un ou plusieurs critères :</i> <ul style="list-style-type: none">• Hémoglobine < 8,5 g/dl• Calcium sanguin > 12 mg/dl• Plusieurs lésions osseuses• Pic monoclonal élevé

Sous-classification

- A : créatinine sanguine : < 20mg/l
- B : créatinine sanguine : > 20mg/l

Annexe II

Classification des escarres en fonction de la gravité : (17)

Stade I : érythème : rougeur persistante ne disparaissant pas après la levée de la pression (pas d'effraction cutanée)

Stade II : phlyctène ou ulcération superficielle (atteinte de l'épiderme et en partie du derme)

Stade III : ulcération de profondeur moyenne (atteinte de la peau et du tissu sous cutané mais sans atteinte musculaire)

Stade IV : ulcération profonde avec atteinte de toutes les couches tissulaires

Annexe III

Tableau I : Centimétrie des œdèmes des MI

Date	10-09-07		25-09-07		08-10-07		24-10-07	
	Droite	Gauche	Droite	Gauche	Droite	Gauche	Droite	Gauche
+15 cm base rotule	47	47	50	50	45	45,5	45	45
+5 cm base rotule	43	43	44	44,5	41	41,5	40	40,5
base rotule	44	43	46	46,5	42,5	43	41,5	42
mollet	34	33,5	36	37	31	31	30	31
malléoles	27	26,5	33	32	25	25,5	24	25

Annexe IV

Bilan subjectif de M.W.



Figure 1 : Vue sagittale



Figure 2 : Vue frontale

Annexe V

Tableau II : Amplitudes articulaires passives et actives des membres inférieurs réalisées le 10/09/07

	Droite		Gauche	
	Passif	Actif	Passif	Actif
<u>Hanche</u> : flexion/extension abduction/adduction rotation int/rotation ext	110°/0°/0° 45°/0°/30° 45°/0°/10°	45°/0°/0° 20°/0°/20° 45°/0°/10°	100°/0°/0° 45°/0°/30° 45°/0°/20°	40°/0°/0° 20°/0°/20° 45°/0°/20°
<u>Genou</u> : flexion /extension	130°/0°/0°	130°/0°/0°	130°/0°/0°	130°/0°/0°
<u>Cheville</u> : flexion dorsale /flexion plantaire	Genou fléchi : 10°/0°/30° Genou tendu : 10°/0°/30°	Genou fléchi : 10°/0°/30° Genou tendu : 10°/0°/30°	Genou fléchi : 10°/0°/30° Genou tendu : 0°/0°/30°	Genou fléchi : 10°/0°/30° Genou tendu : 0°/0°/30°

Tableau III : Amplitudes articulaires passives et actives des membres inférieurs réalisées le 24/10/07

	Droite		Gauche	
	Passif	Actif	Passif	Actif
<u>Hanche</u> : flexion/extension abduction/adduction rotation int/rotation ext	110°/0°/0° 45°/0°/30° 45°/0°/10°	70°/0°/0° 30°/0°/30° 45°/0°/10°	100°/0°/0° 45°/0°/30° 45°/0°/20°	50°/0°/0° 30°/0°/30° 45°/0°/20°
<u>Genou</u> : flexion /extension	130°/0°/0°	130°/0°/0°	130°/0°/0°	130°/0°/0°
<u>Cheville</u> : flexion dorsale /flexion plantaire	Genou fléchi : 10°/0°/30° Genou tendu : 10°/0°/30°			

Annexe VI

Tableau IV : Bilan de la force musculaire selon la cotation de Daniels réalisé le 10/09/07

		Droite	Gauche
Hanche	Flexion	2+	2
	Extension	2	2
	Abduction	2+	2+
	Adduction	2+	2+
	Rotation interne	3	3
	Rotation externe	3	3
Genou	Flexion	4	4
	Extension	4	4
Cheville	Flexion dorsale	5	5
	Flexion plantaire	4	4
Orteils	Flexion	5	5
	Extension	5	5

Tableau V : Bilan de la force musculaire selon la cotation de Daniels réalisé le 24/10/07

		Droite	Gauche
Hanche	Flexion	3-	2+
	Extension	2	2
	Abduction	3-	3-
	Adduction	4	4
	Rotation interne	4	4
	Rotation externe	4	4
Genou	Flexion	4	4
	Extension	4	4
Cheville	Flexion dorsale	5	5
	Flexion plantaire	4	4
Orteils	Flexion	5	5
	Extension	5	5

ANNEXE VII



Figure 3 : Marche latérale



Figure 4 : Mobilisation active-aidée des MI



Figure 5 : Travail en pouliothérapie de la « triple flexion-extension »



Figure 6 : Travail en pouliothérapie de la « triple flexion-extension »



Figure 7 : Suspension axiale équilibrée associée à un élastique calibré



Figure 8 : Travail d'abaissement de la tête humérale

ANNEXE VII (suite)



Figure 9 : Pont bustier



Figure 10 : Descente des escaliers



Figure 11 : Transfert en voiture



Figure 12 : Marche en extérieur

ANNEXE VIII

Bilan diagnostic kinésithérapiques

Déficiences :

- Douleurs à l'épaule droite lors des mouvements d'élévation active du MS,
- légères paresthésies persistantes sur le territoire du nerf médian de la main droite,
- amyotrophie musculaire en regard de la fosse supra-épineuse du côté droit,
- rythme scapulo-huméral perturbé,
- compensation dans la quasi totalité des mouvements actifs de l'épaule droite (surtout antépulsion, abduction et rotation externe),
- signes de conflit sous-acromial (test de Neer, Yocum et Hawkins positifs),
- signes de souffrance des tendons des muscles supra-épineux et long biceps (test de Jobe et Palm-up test positif, palpation tendineuse douloureuse).

Incapacités :

- Prises bi manuelles,
- l'habillement et la toilette sans aide sont impossibles.

Désavantages :

- Désavantage social.