



**Institut Régional de Formation aux Métiers de Rééducation et de Réadaptation
des Pays de Loire**

54, rue de la Baugerie
44230 St Sébastien Sur Loire

**Prise en charge d'un patient présentant une paraplégie
spastique d'origine ischémique inflammatoire :
De la phase initiale à la recherche de l'autonomie**

Maxime CAILLEAU
2011-2012
RÉGION DES PAYS DE LA LOIRE

Résumé et mots clés

Ce travail écrit rend compte de la prise en charge d'un patient de 48 ans atteint d'une paraplégie spastique d'origine inflammatoire et d'apparition brutale. Mr D se déplace en fauteuil roulant manuel mais présente une escarre ischiatique droite ce qui amènera un alitement prolongé en vue du traitement de celle-ci. La motricité est faible mais perceptible pour le membre inférieur droit essentiellement. La rééducation a pour but de traiter l'escarre, et prévenir les complications associées, pour se consacrer à la recherche de l'autonomie et à la stimulation des capacités que récupère le patient au fur et à mesure de la prise en charge. Quelques mois après son arrivée au centre de rééducation et après de nombreux progrès, une stagnation dans l'évolution de la pathologie et par conséquent des capacités apparait. Elle est interprétée par le patient comme un défaut de prise en charge. Le déni de la stagnation de l'évolution et du maintien du handicap est alors suspecté interférant dans les relations soignants-soigné et donc dans la rééducation.

Mots-clés :

- ✓ Myélite Inflammatoire
- ✓ Paraplégie
- ✓ Prévention
- ✓ Autonomie
- ✓ Les étapes du deuil

Sommaire

1	Introduction.....	1
2	Classement et évolution des lésions médullaires. La spécificité de la myélite sur ischémie médullaire	2
3	Anamnèse et prise en charge initiale	3
4	Elaboration du bilan : Point de départ de la prise en charge.....	4
4.1	La prescription médicale.....	4
4.2	Examen des déficits de fonction	4
4.3	Examen des limitations d'activités.....	8
4.4	Examen des restrictions de participation	8
5	Bilan Diagnostic Kinésithérapique.....	9
5.1	Diagnostic	9
5.2	Projet du patient et problématique	10
5.3	Les objectifs et les moyens de la prise en charge.....	11
5.4	Principes de rééducation	12
6	Prise en charge des complications associées et de leurs symptomatologie : de la prévention à leur traitement kinésithérapique	13
6.1	Lutte contre l'escarre présente et soins de nursing	13
6.2	Prévention des escarres.....	14
6.3	Entretien articulaire	16
6.4	Etirements musculaires et postures	17
6.5	Verticalisation	18
6.6	Prévention de la phlébite	19
6.7	Traitement de la spasticité	20
7	Stimulation de la récupération du handicap et recherche d'une nouvelle autonomie	21
7.1	Athlétisation sus-lésionnelle	21
7.2	La recherche de l'équilibre	22
7.3	L'apprentissage des transferts.....	23
7.4	Sollicitation de la motricité dissociée sous lésionnelle	24
7.5	Le Maniement du FRM	25
7.6	Apprentissage des sondages et Touchers rectaux	26
8	Bilan de fin de prise en charge.....	26
9	Discussion.....	27
10	Conclusion.....	30

Bibliographie

1 Introduction

Les lésions médullaires se retrouvent chez toutes les populations de la surface du globe, avec des étiologies variant en fonction du niveau de développement du pays. On retrouve surtout dans les pays développés des origines traumatiques, et parfois médicales ou inflammatoires alors que l'origine infectieuse est majoritaire dans les pays en voie de développement. Les lésions qu'elles entraînent peuvent présenter des symptômes identiques, mais amènent à émettre différents pronostics, en fonction du degré et du niveau d'atteinte, de l'origine et aussi des possibilités d'évolution s'il y en a. En France, les études épidémiologiques portent essentiellement sur les origines traumatiques avec une incidence de 19.4/million d'habitant/an pour une prévalence variant de 100 à 400/million d'habitant (1). Une publication américaine concernant les myélites note une incidence de 1/million d'habitant/an ce qui sous tend une prévalence de 60 nouveaux cas/an en France (2). La réinsertion socioprofessionnelle incluant le retour à domicile et la reprise d'activités de loisirs et professionnelles dépend des capacités fonctionnelles de chaque patient lésé médullaire, du milieu de vie extra hospitalier et de leurs possibilités d'aménagement du domicile. Ainsi, l'étude de Stainler montre que lorsque des modifications architecturales et une organisation des services à domicile ont été effectuées, environ 80% des personnes lésés médullaires retournent au domicile initial (3).

Mon stage s'est déroulé en centre de rééducation dans le service de MPR des blessés-médullaires. La prise en charge de Mr D m'est confiée par ma tutrice. Mr D est représentant commercial d'un groupe de confiserie. Il aime les activités extérieures intéressant le sport et la viticulture. Une myélite sur ischémie médullaire étendue entraînant une paraplégie d'installation brutale est à l'origine de l'hospitalisation du patient en service de neuro-traumatologie. La prise en charge est alors principalement axée sur la prévention des troubles circulatoires des membres inférieurs, des limitations articulaires, des rétractions musculaires, associée à un travail de l'équilibre assis, de la commande motrice sous lésionnelle, des transferts et de renforcement sus-lésionnel. Mr D se déplace en fauteuil roulant manuel non adapté à sa morphologie causant l'apparition d'une escarre ischiatique droite avant son départ.

A son arrivée au centre de rééducation à J33, Mr D présente une paraplégie incomplète de niveau T7 avec une atteinte de la commande motrice plus importante à gauche qu'à droite. L'escarre le conduit à un alitement prolongé. C'est alors la raison pour laquelle la prise en charge de Mr D m'a interpellé et intéressé. En effet, l'apparition des troubles associés favorisés par sa paraplégie peut conditionner l'évolution en remplaçant la recherche de

l'autonomie par leur traitement. Ainsi, l'incertitude concernant son évolution ne permettait pas de savoir jusqu'où mènerait sa prise en charge.

Lors de son admission au centre de rééducation, Mr D est capable de se déplacer en fauteuil roulant manuel (FRM) en intérieur. Les transferts et le maniement du fauteuil le fatiguent vite. Mais l'escarre va le restreindre à un alitement prolongé de neuf jours retardant ainsi le début de prise en charge en salle de rééducation. Se pose alors la question de savoir comment orienter la rééducation pour diminuer au maximum les complications associées ? Cela dans l'objectif d'éviter le retard de la prise en charge par le traitement de leurs effets modifiant par la même les objectifs de rééducation.

2 Classement et évolution des lésions médullaires. La spécificité de la myélite sur ischémie médullaire

La paraplégie se définit par une atteinte de la moelle épinière entre le niveau métamérique T2 et le cône terminal. La présence de troubles sensitivomoteurs peut s'allier à des troubles systémiques neuro-urologiques, intestinaux, anorectaux ou génito-sexuels par exemple. Il n'y pas systématiquement de récupération de ces troubles plus ou moins importante soit-elle.

Le caractère complet ou incomplet de la lésion est défini par le score ASIA (Annexe I). Ce dernier détermine si le patient a préservé une fonction sensorielle ou motrice en dessous du niveau de la lésion. En effet, selon sa localisation et son étendue, les expressions des troubles peuvent varier. Cela peut avoir un impact médical, fonctionnel et donc psychologique plus ou moins grave ainsi qu'un retentissement sur le confort et la qualité de vie. Le type de la lésion conditionne les possibilités de récupération et les possibilités de retour vers la marche.

La majorité des paraplégies d'origine ischémique évoluent plus favorablement que celles d'origine traumatique. De plus, les lésions ischémiques épargnant le cône terminal sont généralement synonymes d'une meilleure évolution sensitivomotrice et vésicosphinctérienne que celles l'intéressant (4). Dans les deux années, voire plus, qui suivent l'épisode d'apparition de la myélite, une récupération est possible mais ce sont très souvent les premiers mois de rééducation qui donnent une indication quant à l'évolution (2). Le retour vers l'autonomie physique et sociale dépendra des capacités fonctionnelles et de la nécessaire mise en place des nouveaux soins effectués par une tierce personne ou par le patient lui-même. L'autonomie se traduit généralement par la Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle ou M.I.F. L'atteinte de cette indépendance est intriquée avec l'acceptation du handicap et des

difficultés physiques et socio psychologiques qu'il génère. L'âge, la condition physique antérieure à la lésion, la volonté du patient et son environnement, hospitalier autant qu'extra hospitalier, influent sur l'atteinte des objectifs établis au cours de la rééducation.

3 Anamnèse et prise en charge initiale

Mr D 48ans est un représentant commercial, habituellement très actif, d'une entreprise de confiserie pour laquelle il effectue de nombreux déplacements en voiture. Il aime les activités manuelles extérieures et est passionné de sport notamment le football qu'il pratiquait avec le club communal. Il est droitier pour les membres supérieurs et inférieurs et vit en concubinage sans enfant dans un appartement où l'on accède par quatre marches.

C'est à la fin d'une journée de travail que des fourmillements et des sensations étranges apparaissent depuis la pointe des pieds et remontent le long de la colonne de Mr D. Il décrit cette sensation comme une *rampe lumineuse dont les ampoules se seraient éteintes progressivement depuis le pied jusque dans le dos*, lui rendant ainsi les jambes lourdes. Cette atteinte touche initialement le membre inférieur droit en épargnant le gauche puis l'inverse avec un retour de motricité droite et une paralysie gauche laissant ensuite place à une paralysie bilatérale. Mr D est donc amené au centre hospitalier le plus proche qui l'envoie à son tour aux CHU régional en service de neuro-traumatologie pour passer une IRM et écarter la compression médullaire. On lui diagnostique alors une myélite inflammatoire d'origine ischémique dont l'évolution à court terme reste inconnue.

Mr D est hospitalisé un mois dans le service de neurologie de l'hôpital où la rééducation est débutée, axée sur le premier levé et le déplacement en FRM avec travail des transferts et de l'équilibre. Une surveillance des points d'appuis est mise en route mais n'empêche pas l'apparition d'une escarre juste avant son départ vers le centre de rééducation.

Mr D arrive au centre à J33 et est immédiatement alité pour traiter l'escarre jusqu'à sa disparition totale. Ensuite il est pris en séances de kinésithérapie, 1h le matin et 1h l'après midi. Pendant ces séances, les objectifs sont de retrouver une certaine autonomie et d'éviter et/ou traiter les complications associées à la lésion médullaire dont les conséquences pourraient limiter les capacités fonctionnelles. L'accès à la salle de sport et la pratique du ping-pong et du billard se fait à partir de J45. Avec les conseils de l'éducateur sportif, Mr D pratique en groupe l'exercice du rolling visant à améliorer ses déplacements en fauteuil roulant manuel depuis J49. Ses proches lui rendent visite régulièrement lors de son séjour au

centre. Mr D sort les weekends à partir de J53. Il est reçu dans une maison facilitant au mieux ses déplacements. Une infirmière prodigue les soins à domicile qu'il n'est pas encore en mesure de réaliser.

4 Elaboration du bilan : Point de départ de la prise en charge

4.1 La prescription médicale

Elle mentionne la prise en charge kinésithérapique d'un patient paraplégique incomplet ayant présenté un déficit brutal moteur et sensitif des membres inférieurs suite à une myélite sur ischémie médullaire étendue entraînant une paraplégie brutale. La prise en charge kinésithérapique comprend une vérification de l'installation au lit dans un premier temps. La prescription médicale évolue ensuite au fur et à mesure de l'hospitalisation du patient. Le médecin rééducateur prescrit alors une verticalisation avec contention sous la surveillance de la tension artérielle (TA), une installation fauteuil-coussin, un entretien des amplitudes articulaires avec étirements des muscles hypoextensibles et des étirements et postures des muscles spastiques. Une prise en charge du niveau sus-lésionnel est également demandée avec athlétisation des membres supérieurs, en particulier des muscles abaisseurs, un renforcement des muscles lésionnels ainsi qu'une sollicitation de la motricité sous lésionnelle. La réadaptation est aussi mentionnée dans la prescription médicale avec le travail des retournements, de l'équilibre assis, des soulevés et des différents transferts auxquels est soumis le patient paraplégique ainsi que le maniement du fauteuil roulant manuel.

4.2 Examen des déficits de fonction

Examen cutané trophique et circulatoire

Le premier jour de son arrivée au Centre de Rééducation et de Réadaptation Fonctionnelle, Mr. D présente une escarre de stade 2 au niveau de son ischion droit suite à la position assise prolongée dans un fauteuil roulant manuel inadapté. La coloration de ses téguments est normale et les pouls pédieux et tibiaux postérieurs sont facilement palpables. Il ne présente pas de signe de phlébite ni d'œdème.



Figure 1 Escarre ischiatique en cours de traitement

Examen Morphostatique

Mr.D. est alité avec les jambes surélevées. Ses hanches sont spontanément en rotation interne des deux côtés. On observe une fonte musculaire importante, confirmée par le patient, au niveau des deux membres inférieurs, principalement au niveau des muscles quadriceps, triceps suraux et grands fessiers. Cette fonte est également décrite au niveau des triceps brachiaux. Des mesures centimétriques sont prises afin de choisir au mieux le fauteuil roulant manuel pour Mr D. Taille : 193 cm. Condyle fémoral latéral : plante de pied : 60 cm

Examen articulaire des membres inférieurs

Au début de la prise en charge, Mr D. ne présente aucune limitation articulaire majeure. Seule la hanche droite est limitée de 10° par rapport au côté gauche quant à la flexion à 130° à gauche et l'extension à 10°. La rotation interne est également limitée de 10° à droite. Elle est mesurée à 20° contre 30° à gauche. Les articulations sont facilement mobilisables au niveau des genoux, chevilles et toutes les articulations du pied (Annexe II).

J40	Hanche D/G	J40
130°	Flexion	140°
10°	Extension	20°
40°	Abduction	40°
15°	Adduction	15°
40°	Rotation externe	40°
20°	Rotation interne	30°
	Genoux	
150°	Flexion	150°
0°	Extension	0°
	Talo-crurale	
15° /15°	Flexion dorsale Genou tendu/ Genou Fléchi	15°/15°
20°	Flexion Plantaire	20°

Figure 2 Amplitude articulaire à l'arrivée au

Examen de la sensibilité des membres inférieurs et du tronc

La sensibilité proprioceptive arthrocinétique ou kinesthésique informe sur le sens, la vitesse et l'amplitude de déplacement d'un segment de membre. La sensibilité stathestésique renseigne sur le positionnement d'une articulation. Ces deux sensibilités sont intègres aussi bien pour le membre inférieur droit que pour le gauche et cela pour toutes les articulations. En dessous de T7 à gauche et T8 à droite il y a une absence de nociception et de sensibilité discriminative ce qui donne selon l'échelle ASIA une sensibilité à la piqûre avec un score de 60/112 et une sensibilité au toucher avec un score de 62/112 (Annexe I).

Examen de la motricité des membres inférieurs

Mr D. présente une atteinte motrice incomplète avec une prédominance de motricité à droite. En effet, seul l'extensor hallucis est palpable au niveau de son tendon à gauche (Annexe III). Selon l'échelle ASIA, nous avons à droite des niveaux neurologiques à 1 pour les racines L3, L5 et S1. Les racines L2 et L4 sont à 2. Seule la racine L5 à gauche est 1 contre 0 pour les autres à partir de L2. Les scores ASIA sont donc de 32/50 à droite et 26/50 à gauche soit un total de 58/100. La sollicitation des muscles à droite demande un effort de concentration très

important et soumet Mr D à une fatigue précoce. Les évaluations de la motricité auront lieu avant le début des séances de rééducation pour plus d'objectivité.

Examen des hypo extensibilités musculaires

Elles sont notamment présentes sur les muscles poly-articulaires. A J40 on obtient les résultats ci-dessous :

-Une rétraction des ischiojambiers. Celle-ci est objectivée par la mesure de l'angle poplité en décubitus. La hanche homolatérale est à 90° de flexion tandis que l'autre membre repose entièrement sur la table. Ces angles traduisent les degrés manquant à l'obtention d'un genou en rectitude dans la position précédemment décrite.

-Les adducteurs sont également rétractés. On mesure cette hypo-extensibilité en décubitus, les talons ramenés le plus près des hanches mobilisés en rotation externe. La mesure est prise entre les condyles fémoraux latéraux et le support. Ces conditions de mesures sont discutables car la distance talon-fesse peut varier d'une mesure à l'autre et d'un examinateur à l'autre.

J40	D /G	J40
+30	Ischiojambiers (en °)	+40
+25	Adducteurs (en cm)	+25
+5	Rotateurs interne (en °)	+5
+5	Rectus femoris (en cm)	+5
15/15	Triceps sural FD GT/FD GF (en °)	15/15

Figure 3 Mesure des hypo-extensibilités

-Les rotateurs internes présentent une hypo extensibilité qui, en décubitus, empêche une position de rotation neutre des deux hanches en rectitude.

-On mesure une rétraction des rectus femoris en procubitus, en fixant le bassin contre le support avec la distance talon fesse.

-Les gastrocnémus ne présentent pas d'hypo-extensibilité qui serait démontrée par une flexion dorsale de cheville plus faible lorsque le genou est tendu.

-Les muscles iliopsoas et gluteus maximus du côté droit sont légèrement rétractés limitant respectivement les amplitudes articulaires d'extension et de flexion de hanche de 10° par rapport au côté gauche.

Examen de la spasticité

L'évaluation de la spasticité s'est basée, au cours de la rééducation, sur l'échelle d'Ashworth modifiée (Annexe IV). On mesure de la spasticité essentiellement du côté droit. La cotation 1

est obtenue sur les muscles gluteus maximus, adductor, gluteus minimus, tensor facia latae et quadriceps femoris. Du côté gauche, seuls les gluteus minimus et tensor facia latae sont spastiques avec la cotation 1. La surveillance des autres muscles habituellement spastiques dans de telles lésions à savoir les gastrocnemius, soleus, semi-membranosus, semi-tendinus, biceps femoris et iliopsoas est régulièrement effectuée.

Examen des spasmes

Ils se mesurent selon l'échelle des spasmes de Penn (Annexe IV). Le quadriceps femoris droit est à 1 lors de la mobilisation de genou ou après une sollicitation importante des membres inférieurs. Un schème en triple retrait apparaît lors de la mobilisation en flexion dorsale de la cheville gauche.

Examen de l'équilibre

Il n'est réalisé qu'à partir de l'autorisation de mise au fauteuil roulant manuel à J42 ce qui correspond au début de la rééducation en salle. On cote sur l'échelle de Boubée, allant de 1 à 6, l'équilibre assis du patient suite à des déstabilisations intrinsèques. Mr D se trouve en début de rééducation au stade 4 lorsque ses jambes sont fléchies et les pieds au sol. Il ne réalise plus que le niveau 3 lorsque ses jambes sont tendues. Lors de déstabilisation extrinsèques sans information préalable du sens de la poussée on retrouve la même augmentation de difficulté lorsque ses jambes sont tendues. Cependant, le maintien postural est assuré yeux ouverts comme fermés par une orientation des membres supérieurs du côté opposé à la déstabilisation. Lors du maniement de son fauteuil roulant manuel, Mr D ne présente aucun problème d'équilibre. Les déséquilibres surviennent lors des transferts sur des supports instables, tel que son lit.

Examen de l'indépendance fonctionnelle

Comme pour l'examen de l'équilibre, cet examen se fait après mise au fauteuil roulant manuel. Il se déroule selon la MIF (Mesure d'indépendance Fonctionnelle) et comprends six items principaux, eux-mêmes divisés en sous items (Annexe V). A J40, Mr D est à 82/126 [Figure4]. Mr D. est capable de réaliser les transferts allongé-assis sans aide et assis allongé avec aide pour les membres

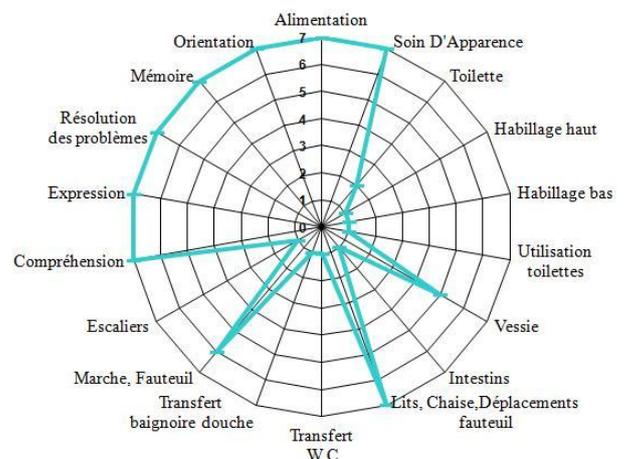


Figure 4 MIF à J40

inférieurs. Il a appris dans le service de neuro-traumatologie à effectuer un transfert assis bord de table à assis-fauteuil et inversement sans guidance verbale mais avec l'aide d'une planche de transfert et sous notre surveillance.

Déficits de structure

Mr D présente une atteinte de la commande motrice à partir de T7 à droite et T8 à gauche qui ne lui permet plus la contraction musculaire nécessaire au déplacement des membres inférieurs. Il présente également une atteinte sensitive depuis le niveau T7 à droite et à gauche qui le prive de nociception et de tact discriminatif. Certains muscles des membres inférieurs sont spastiques, notamment à droite, et hypo-extensibles des deux côtés. Les muscles des membres supérieurs ont légèrement fondu durant son alitement de 8 jours.

Déficits de fonction

Mr D. ne peut plus commander ses muscles des membres inférieurs et certains opposent une résistance spastique. Il est donc restreint à la position assise pour se déplacer. Quelques transferts, depuis son fauteuil roulant manuel, ne sont pas réalisables et l'empêchent ainsi d'accéder seul aux toilettes ou de se transférer complètement. De plus son autonomie au sondage n'est pas suffisante puisque encore supervisée par l'infirmière. La difficulté des transferts naît d'un équilibre parfois précaire, quand le plan est instable, lors de mise en tension de structures hypoextensibles ou avec des déstabilisations trop importantes. Le placement des membres inférieurs lors de la montée sur table de bobath doit être réalisé par une tierce personne. Seuls quelques transferts sont réalisables entièrement en nombre limité de répétitions au delà desquelles la force des membres supérieurs n'est plus suffisante à leur réalisation nette et sans danger.

4.3 Examen des limitations d'activités

Mr D ne peut pas se mettre debout, effectuer sa toilette entière, utiliser seul les toilettes et s'habiller complètement. Il nécessite une supervision sans aide pour le contrôle de sa vessie et la réalisation des TR (Touchers Rectaux) est faite par un tiers. Le périmètre de déplacement est limité par ses possibilités physiques et les infrastructures. Ces dernières limitent également ses possibilités de retour à domicile : marches d'entrée, passage du FRM entre les portes, lit standard ne pouvant s'abaisser.

4.4 Examen des restrictions de participation

Mr D ne peut plus conduire sa voiture non aménagée qui est son principal outil de travail. La réalisation de tâches journalières telles que la cuisine ne peuvent être pratiquées sans

adaptation du mobilier pour la hauteur des plans de travail et le passage des genoux en dessous. Il lui est impossible de réaliser certaines de ses activités extérieures, telles que les vendanges, les promenades en terrains non adaptés ou la pratique du football. De plus le maniement du fauteuil roulant manuel n'est pas totalement maîtrisé en milieu urbain, lui compliquant ainsi le passage des trottoirs et donc le déplacement en ville.

5 Bilan Diagnostic Kinésithérapique

5.1 Diagnostic

Mr D, 48 ans présente une paraplégie spastique incomplète suite à une myélite d'origine inflammatoire. A son arrivée à J33 il présente une escarre de stade 2 au niveau de l'ischion droit apparue lors de la station assise prolongée dans un fauteuil roulant manuel non adapté (5). L'apparition de cette escarre est à corrélérer avec le score ASIA qui évoque une absence de sensibilité au tact et à la piqûre en dessous du niveau métamérique T7.

Les activités de la vie quotidienne qu'il est en capacité de réaliser sont limitées aux déplacements en fauteuil roulant manuel, à l'habillage et la toilette du haut du corps ainsi qu'à la prise de repas. Il ne peut effectuer seul tous ses transferts. Le transfert fauteuil-toilettes nécessite une guidance et une aide. Les transferts fauteuil-lit et lit-fauteuil se font sous notre surveillance avec notre aide ainsi qu'au moyen d'une planche de transfert. Ces conditions de réalisation sont nécessaires du fait de l'équilibre parfois incertain et du manque de force. Cette faiblesse musculaire est la conséquence de l'alitement prolongé. On la retrouve notamment au niveau des triceps brachiaux. De plus, l'absence presque totale de motricité pour le membre inférieur gauche et la faiblesse du côté droit compliquent fortement leur placement pendant les transferts. Effectués sans surveillance, ils sont donc incompatibles avec la sécurité du patient. L'absence des abdominaux et spinaux inférieurs, la difficulté de tenir la position assise genoux tendus à cause de la rétraction des ischio jambiers et l'instabilité du plan du lit s'opposent à la volonté de Mr D de faire son transfert avec aisance et assurance. Le transfert entre fauteuil roulant et plan de bobath est plus aisé grâce à une mousse plus dense. Les sondages sont supervisés par l'infirmière ainsi que l'évacuation des selles par toucher rectal.

D'un point de vue morphostatique, en décubitus, avec les jambes surélevées évitant l'appui ischiatique, les hanches de Mr D sont en rotation interne au repos à droite et à gauche. Cela peut être la conséquence d'une hypo extensibilité musculaire des rotateurs internes droit et gauche qui de plus sont spastiques avec une cotation à 1 selon l'échelle d'Ashworth modifiée. Les limitations articulaires s'observent au niveau de la hanche droite avec 10° de moins pour

l'extension, la flexion et la rotation interne que le côté gauche. Ces limitations d'amplitudes peuvent être antérieures à la paraplégie ou une conséquence de la contraction permanente des muscles péri-articulaires spastiques avec la cotation 1. On mesure des rétractions musculaires des ischiojambiers, rectus femoris et adducteurs de hanche pouvant être dues à la pratique antérieure du football. Des spasmes du quadriceps femoris droit au repos peuvent être ressentis par Mr D après une journée ou il se sent *fatigué*. Un schème en triple retrait apparaît lors de la mobilisation passive de la cheville gauche en flexion dorsale en fin d'amplitude. Lors de l'évaluation de la spasticité, on retrouve une hypertonie sur des muscles sous lésionnels, il est donc nécessaire de déterminer si la spasticité génère une gêne fonctionnelle ou est un atout. Dans le cadre de la paralysie incomplète de Mr D, le caractère spastique des gluteus maximus et quadriceps femoris est un obstacle à la commande de la motricité en dehors des schèmes primaires. De plus, la contraction permanente des rotateurs internes fixe la hanche dans cette position aussi bien au fauteuil qu'en décubitus. Ainsi, au fauteuil roulant, le relief majoré des grands trochanters droit et gauche malgré le choix d'un fauteuil adapté pourrait favoriser des points de sur appui. On localise également au niveau des condyles internes un site de sur-appui provoqué par la spasticité des adducteurs. Or,

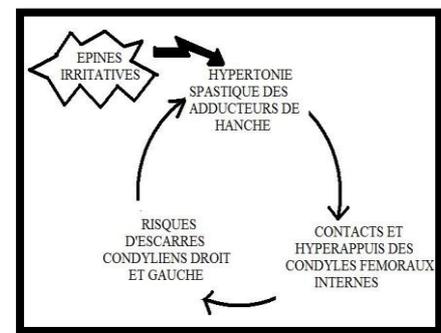


Figure 5 Auto-entretien de la spasticité

Or, escarres, troubles vésicosphinctériens et autres épines irritatives renforcent la spasticité. On se retrouve donc en présence d'une boucle d'auto entretien de la spasticité [Figure 5]. Il est donc clairement établi que la spasticité est néfaste pour Mr D et que la lutte contre celle-ci doit être un point clé du traitement masso-kinésithérapique comme le stipule également la prescription médicale. A cela s'ajoute la prise en charge des épines irritatives et de tous les troubles associés qui ont un impact sur la rééducation et la qualité de vie de Mr D.

5.2 Projet du patient et problématique

Les objectifs de Mr D sont, à court terme d'acquérir une indépendance fonctionnelle puis à long terme de retrouver la station debout pour remarcher afin de s'adonner aux loisirs tels que les promenades ou les activités extérieures comme la vendange avec des amis. Le niveau de sa paraplégie permet d'aspirer à l'acquisition de l'autonomie fonctionnelle qui se définit comme un objectif à atteindre impérativement. Celle-ci lui donnera les capacités de se gérer seul en dehors du centre afin de pouvoir rentrer passer ses week-ends chez lui au plus vite comme il le désire. L'autonomie implique pour lui en plus des activités de la vie quotidienne

le retour à la vie professionnelle. L'employeur de Mr D lui a assuré qu'en fonction de ses capacités définitives il adapterait un poste de travail aménagé. Il semble conscient que l'évolution de sa pathologie est indépendante de sa volonté et les possibilités qu'elle lui laisse peuvent varier. C'est la raison pour laquelle ses objectifs pour retrouver une motricité, et plus tard remarcher, sont basés sur ceux fixés par l'équipe médicale. En effet, le caractère incomplet de sa paraplégie et son mode d'apparition laissent encore un voile sur les possibilités de réalisation et d'atteinte de ce projet qui sera reconsidéré au fur et à mesure de la rééducation. Ceci tiendra compte des complications généralement associées aux lésions médullaires et de l'évolution des capacités fonctionnelles de Mr D. Or, le pronostic fonctionnel d'un patient paraplégique incomplet dépend de la prise en charge précoce et de sa bonne qualité au sein du service de rééducation diminuant ainsi le taux de complications initiales (6). De plus, les complications associées à plus ou moins long terme amputent le patient de certaines capacités ou lui compliquent certaines tâches. Quels sont les moyens pour diminuer au maximum les complications associées ? Comment éviter le retard d'une prise en charge axée sur la recherche de l'autonomie par le traitement des effets indésirables qui changent ainsi les objectifs de rééducation ?

5.3 Les objectifs et les moyens de la prise en charge

Tout d'abord il s'agit de lutter contre l'escarre présente en évitant les points d'appuis grâce à un alitement prolongé mal accepté par Mr D qui est *impatient de débiter la rééducation*. A cela s'ajoutent des soins de nursing et de prévention des troubles du décubitus. Lorsque Mr D aura l'autorisation du chef de service pour se déplacer en FRM et d'effectuer ainsi le premier lever au sein du centre sous la surveillance et la supervision de l'équipe médicale, il bénéficiera d'une éducation à l'auto surveillance et à la prévention des complications cutanées.

Les transferts sont indispensables à l'acquisition d'une autonomie. Ils sont donc travaillés dès les premiers instants de Mr D au centre de rééducation, bien qu'il soit alité, avec un travail musculaire des membres supérieurs aussi bien en force qu'en endurance en chaîne ouverte. L'équilibre va de pair avec le renforcement musculaire pour assurer la sécurité et la facilité des transferts. Il est donc renforcé sur table de bobath dès J42 et sollicité par des mises en situation fonctionnelle.

La commande motrice sous lésionnelle est stimulée de façon dissociée afin d'inhiber l'apparition de schème primaire et par conséquent d'augmenter la commande sélective des

membres inférieurs. Les exercices suivent une progression en fonction de la cotation musculaire des groupes sollicités.

L'entretien de la proprioception des articulations des membres inférieurs se fait en parallèle du travail de motricité dissociée avec des exercices de mobilisation passive stimulant la sensibilité arthrocinétique ou kinesthésie et la statesthésie.

La prise en charge et la prévention des troubles associés à la paraplégie :

-La spasticité, est traitée avec des étirements des groupes musculaires spastiques et une diminution de la température corporelle grâce aux bains froids. Une surveillance des facteurs favorisant son exacerbation sera effectuée par l'équipe médicale et le patient y sera sensibilisé.

-Les rétractions musculaires, sont traitées avec des postures prolongées faites par le kinésithérapeute ou le patient lorsqu'il en a les possibilités.

-L'enraidissement articulaire est prévenu par les mobilisations passives et les amplitudes sont régulièrement mesurées par des bilans goniométriques. Ces mobilisations passives permettent également de préserver les positions et amplitudes de fonction de chaque articulation. Une attention toute particulière est portée aux signes d'apparition des para-osteo-arthropathie neurogène (POAN) ou ostéomes.

-La déminéralisation osseuse et à long terme l'ostéoporose, sont devancées avec des verticalisations quotidiennes.

-Les troubles orthostatiques et vasomoteurs de la verticalisation ou des conditions climatiques seront anticipés et corrigés avec des moyens de contention.

5.4 Principes de rééducation

-Respecter une progression dans la proposition des exercices (7).

-Ne pas mettre le patient en situation d'échec.

-Respect de la fatigabilité lors des exercices.

-Appliquer quotidiennement les exercices et les techniques pour maintenir voire augmenter leurs effets.

-Mettre le patient le plus rapidement possible dans des situations réelles et fonctionnelles.

-Encourager le patient lors des périodes de doute ou de baisse de moral.

- Entretenir la motivation avec des groupes de travail spécifiques permettant d'assurer le soutien mutuel.
- Effectuer des mobilisations passives douces sans insister sur la répétition.
- Etre attentif aux signes d'hypotension artérielle et de POAN.

6 Prise en charge des complications associées et de leurs symptomatologie : de la prévention à leur traitement kinésithérapique

6.1 Lutte contre l'escarre présente et soins de nursing

Suite à l'escarre de stade 2, après avoir identifié les circonstances de survenue et son étendue (8), Mr D est immédiatement alité avec les jambes en surclives évitant ainsi un appui ischiatique et donc une pression sur la zone atteinte. On y associe des bottes anti équins avec



Figure 7 Soulagement des points d'appuis

une coque talonnière évidée [Figure 6]. En effet, le talon est par son relief une zone privilégiée d'apparition d'escarre. Plus tard, lorsque la surélévation ne sera plus de mise et que l'appui sera progressivement autorisé, des changements de position réguliers seront effectués afin d'alterner les zones d'appuis et ne pas déclencher l'apparition d'une nouvelle escarre due à une hypoxie tissulaire [Figure 7] Mr D est donc installé en semi

latérocubitus droit avec des pressions plus importantes sur le grand trochanter droit, les condyles fémoraux internes et la malléole fibulaire droite. La position de décubitus strict est adoptée par la suite. Elle conduit à des pressions plus élevées au niveau du sacrum et des talons d'où le placement d'un drap enroulé au niveau du tendon achilléen dans le but de dégager les talons du lit. Enfin Mr D sera installé en semi latérocubitus gauche. Une surveillance des points d'appuis via des inspections cutanées est réalisée pour chacune de ces positions. Les soins de nursing se poursuivront dans le but de prévenir l'apparition d'escarre et par conséquent en soulageant les zones d'appuis avec des massages légers à type d'effleurage facilitant la revascularisation cutanée. L'importance de ces soins est d'autant plus grande qu'il y a une paralysie sensitive nociceptive à partir de T7. Lors des premiers temps au FRM, l'installation d'une mousse entre les genoux évite le contact des condyles internes dû à la spasticité des adducteurs.

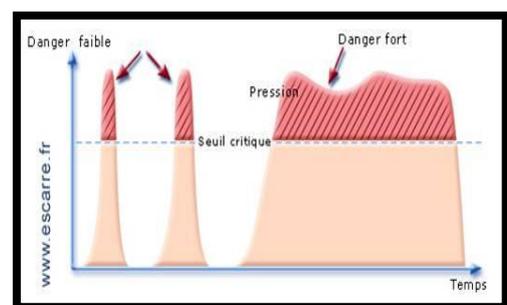


Figure 6 Facteurs d'apparition de l'escarre

6.2 Prévention des escarres

La prévention des escarres sous entend plusieurs items, Il y à tout d'abord le choix d'un environnement adapté (9), puis le dépistage des signes d'apparitions et enfin les exercices de prévention réguliers.

-Le choix du fauteuil et du coussin est indispensable pour éviter les points de surpression, En effet la position assise est maintenue toute la journée en dehors des séances de kinésithérapie.



Figure 8 Installation au FRM

Nous sommes confrontés à la grande taille de Mr D (193cm) pour le choix du fauteuil dans la mesure où le parc de fauteuil du centre est limité en nombre et qu'ils sont conçus pour une taille moyenne. Les différents fauteuils roulants ne prennent pas en compte les extrêmes. Tous les critères ne pourront alors pas être respectés d'où la difficulté à laquelle nous serons confrontés pour l'installation. En effet, un fauteuil adapté doit permettre [Figure8] :

- Un appui dorsal allant du bassin à la pointe de l'omoplate au minimum assurant ainsi une stabilité sagittale.
- Un espace de la largeur d'une main de chaque côté du bassin offrant une place suffisante pour le port d'un manteau en hiver sans hyperpression sur les grands trochanters.
- Un baquet nul ou positif qui correspond à la différence de hauteur assise-sol de l'avant par rapport à l'arrière afin d'avoir une flexion de hanche de 90° minimum permettant le maintien du bassin dans le fond du fauteuil roulant manuel. L'appui ischiatique augmente avec l'importance du baquet.
- Une Flexion de genoux de 90° pour un appui plantaire maximal. L'appui talonnier est évité en positionnant le talon dans le vide.
- L'orientation des palettes induit une flexion dorsale assurant le maintien des pieds dessus.
- Un espace creux poplité-Coussin maximum de « trois doigts » ou environ 4 à 5cm assurant un appui suffisamment important des cuisses, soulageant l'appui ischiatique. Dans le cas de Mr D, cette distance minimale n'est pas respectée faute de fauteuil suffisamment profond et de coussin adapté.
- Une Hauteur palette-sol permettant le passage des trottoirs sans que ces dernières viennent frotter lors de la descente. La montée étant assurée par le passage en deux

roues. Nous sommes ici aussi face à un problème de hauteur car le rehaussement des palettes augmente la flexion de genou et augmente l'appui ischiatique.

Afin de pallier le problème de hauteur palette-sol qui rend difficile le déplacement en fauteuil roulant, une mousse de 8 cm est positionnée sous le coussin afin de permettre un rehaussement de l'assise. Cependant, la hauteur du dossier devient insuffisante aux critères de choix du fauteuil. Mais la stabilité restant assurée dans le plan sagittal et faute d'autre fauteuil roulant, nous garderons le fauteuil de type Meyra[®]. Tous ces réglages ont été contrôlés par une mesure des points d'appuis ischiatiques trochantériens à l'aide d'un tablier de type Xsensor[®] [Figure 9] positionné entre le coussin et le patient assis. C'est à l'aide de ce tablier que nous choisirons également le coussin d'assise. La meilleure répartition des appuis est obtenue avec le coussin à air Roho-Quatro[®] en position mono en plus de la mousse de 8cm d'épaisseur. La surface d'appui mesurée est de 1714 cm² avec un pic de pression à 162.4 mmHg/cm² pour une pression moyenne de 40.1 mmhg/cm².

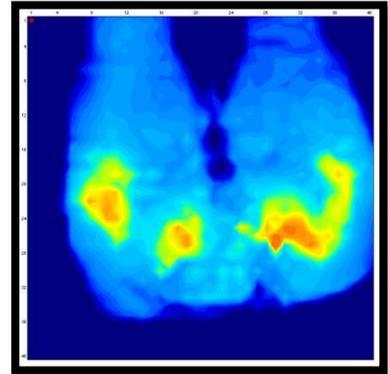


Figure 9 Répartition des points d'appuis

Au lit, la tête baissée et les membres inférieurs dans un même plan sont synonymes de diminution de pression ischiatique. En effet, lorsque ces derniers sont en position haute, le poids du corps ne s'exerce plus seulement sur le plan du lit mais aussi sur les ischions. Mais de crainte qu'il n'y ait un mauvais retour veineux des membres inférieurs, une surélévation des jambes est obligatoire (10). Il faut donc surélever au minimum les membres inférieurs et vérifier l'importance des appuis. Les draps et le carré d'alèse revêtent également une importance toute particulière puisqu'un pli de tissu peut créer un point d'appui plus important et donc peut générer une escarre après une nuit.

La surveillance par l'équipe de soins et l'auto surveillance des points d'hyper appui doivent être quotidienne. Le matin lors de la toilette les infirmières et aides soignantes vérifient les régions cutanées sous lésionnelles dépourvues de sensibilité nociceptives et soumises à des appuis importants. La difficulté de l'auto surveillance réside dans la difficulté pour Mr D d'examiner les appuis fessiers. On lui apprend alors à procéder à un examen minutieux au lit à l'aide d'une glace. La plus petite rougeur cutanée doit être considérée comme une alerte de récurrence d'escarre et être soumise à une décharge prolongée afin d'assurer une revascularisation de la zone.

Pour éviter l'apparition de ces rougeurs, il convient à Mr D d'effectuer des exercices réguliers de décharge qui devront se faire ensuite par automatisme. Au lit, le changement régulier de position permet la répartition des appuis alternant latérocubitus et décubitus. Mr D « porte » également des bottes anti-équin avec une décharge talonnière en décubitus dorsal. Au fauteuil, des séries de 15 push-up toutes les 45 minutes permettent de soulager les appuis ischiatiques. Nous répétons donc à Mr D la consigne jusqu'à l'automatisme. Ces exercices de prévention, notamment l'examen des points d'appuis avec la glace sous entendent une souplesse articulaire pour les effectuer.

6.3 Entretien articulaire

L'alitement et la paralysie dans un premier temps et uniquement la paralysie dans un second temps sont des facteurs de risques de déformations orthopédiques. Cette limitation de mobilité peut induire des attitudes vicieuses. L'entretien articulaire par la mobilisation passive est un élément de réponse à ces risques. Elle améliore la trophicité articulaire et assure un maintien des amplitudes capsulo-ligamentaires si elle est répétée régulièrement (Annexe II). Cependant, elle n'est pas dénuée de dangers. En effet, les para-ostéo arthropathie neurogènes ou ossifications articulaires caractéristiques des blessés médullaires peuvent apparaître à la suite de mobilisations passives trop agressives pour l'articulation et entraîner une ankylose en position non fonctionnelle (1). Elles apparaissent préférentiellement sur de grosses articulations (hanche, genou) et peuvent aboutir à un blocage articulaire complet. Certains signes d'apparition tels que la diminution d'amplitude, l'œdème, l'aspect pseudo-infectieux et la fièvre doivent alerter le thérapeute sur la possibilité de POAN en plus de la possibilité de phlébite qui présente certains signes concordants. La mobilisation passive est pratiquée sur toutes les articulations sous lésionnelles à partir des coxo-fémorales jusqu'aux articulations du pied. Les articulations lombo-sacrées, lombaires, thoraco-lombaires et thoraciques sont mobilisées lors des transferts et dans les fins d'amplitudes de mobilisation douces de hanche. Chaque articulation est mobilisée dans toute la course articulaire plusieurs fois afin de préserver leurs amplitudes fonctionnelles [Figure10]. La station assise au fauteuil roulant nécessite 90° de flexion de hanche, 90 ° de flexion de genoux et une flexion dorsale variable de 0 à 15° selon l'orientation des palettes. La station debout fréquemment tenue lors des verticalisation nécessite une position neutre de hanche ou 0° d'extension, une extension totale de genou dit



Figure 10 Mobilisation en rotation interne de hanche

en rectitude, et au minimum une position neutre de cheville. Des articulations de Chopart, Lisefranc et métacarpo-phalangiennes souples associées à un chaussage adapté permettent la verticalisation avec des calles limitant les complications cutanées (11). La souplesse articulaire conditionne donc les soins de rééducation, cependant la rétraction des éléments capsulo-ligamentaires ne peut être la seule conséquence d'une immobilité. En effet, les éléments musculaires croisant l'articulation peuvent rapidement se rétracter et entretenir la limitation d'amplitude.

6.4 Étirements musculaires et postures

En journée et en dehors des séances de kinésithérapie, la position assise prolongée est synonyme de course moyenne pour les muscles poly articulaires à savoir les ischiojambiers et le droit fémoral. En effet, la flexion de genou pour les premiers et la flexion de hanche pour le second impliquent un rapprochement des insertions musculaires avec par conséquent un risque de rétraction musculo-tendineuse. La flexion de hanche est aussi source de retractions des iliopsoas. De plus, l'absence de marche ne permet plus les mouvements de demi-pas postérieur d'un côté et demi-pas antérieur de l'autre mettant sous tension les muscles adducteurs de hanche. Les mouvements de flexion dorsale de cheville, genoux tendus, ne sont plus effectués activement au niveau des articulations talo-crurales. Or, ils



Figure 11 Étirement des ischiojambiers

permettent l'étirement du soléaire et des gastrocnémiens. La spasticité des rotateurs internes induit à moyen terme une rotation interne prolongée au FRM et en décubitus (Annexe II). Ainsi, des étirements musculaires associés à des postures sur chacun de ces muscles seront donc effectués au début de chaque séance facilitant alors, grâce à une meilleure mobilité, le travail de motricité dissociée. En effet, leur absence favorise l'enraidissement ce qui majore les contraintes articulaires (12). Lors d'un étirement, il existe trois phases d'allongement. La phase élastique avec un retour à la longueur initiale du muscle après relâchement. La phase plastique, atteinte avec des amplitudes et une durée plus importante, qui permet l'augmentation de la longueur du muscle après relâchement et enfin la phase de rupture lorsque les tractions sont trop élevées (12). Se pose alors le problème de la limite entre les deux dernières phases. L'habitude et le ressenti du thérapeute de l'intensité de la résistance musculaire à l'allongement, associé à la sensation d'étirement douloureux que le patient perçoit dans la partie haute des chaînes musculaires antérieure et postérieure, permettront de

se maintenir sous le seuil de rupture musculaire. Des étirements de courte durée inférieurs à six secondes, c'est à dire en phase élastique, seront également prodigués en fin de séance afin de redonner aux muscles sollicités leur longueur initiale (12). Les ischiojambiers [Figure 11] sont étirés en décubitus avec une contre prise sur la cuisse opposée hanche en rectitude évitant la rétroversion de bassin. La position de la hanche homolatérale est la flexion à 90°. Le thérapeute amène ensuite le genou en extension et l'angle poplité objective l'évolution entre les différentes séances. Le droit fémoral est, quant à lui, étiré en procubitus avec une flexion de genou visant à rapprocher le talon de la fesse. La contre prise sur le sacrum évite l'élévation et l'antéversion de bassin. L'étirement du triceps sural est réalisé au tapis. Il se fait également grâce aux cales lors de la verticalisation. Lorsque le patient présente une chaîne postérieure suffisamment souple, il peut l'entretenir seul à l'aide d'auto étirements [Figure 12].



Figure 12 Auto étirement de la chaîne postérieure

6.5 Verticalisation

L'ostéoporose est une complication fréquemment associée à la paraplégie. Le danger réside dans le risque de fracture, augmenté par une absence de contraintes osseuse. Il n'existe pas de consensus sur le traitement à apporter (13). Cependant, la mise en charge par la verticalisation est un moyen de prévention de l'ostéoporose puisque la pression exercée sur les extrémités osseuses stimule la consolidation osseuse et évite ainsi une dégénérescence trop rapide des os. La première verticalisation est mise en place à l'aide d'une table de verticalisation qui permet un passage progressif vers la verticale. Ensuite elle est effectuée sur Stand-up. Elle est assurée par des points d'appuis sur la tubérosité tibiale antérieure et le sacrum. Les pieds de Mr D reposent sur des antidérapants directement au sol ou sur des cales allant de 10 ° à 20° permettant une posture d'étirement de ses triceps suraux. Ils sont positionnés de manière à ce que les genoux soient en rectitude et les hanches en positions neutres. Une planche au niveau et au contact de l'abdomen permet la réalisation d'activité pendant la verticalisation [Figure13]. La station debout favorise le bon fonctionnement du transit par l'action de la pesanteur, stimule l'appareil cardio-vasculaire notamment en périphérie et apporte un bienfait psychologique. Le transit est traité médicalement par de



Figure 13 Verticalisation sur stand-up

l'Azantac[®] et du Forlax[®]. Des prises de tension régulières sont effectuées lors de la verticalisation, ainsi que la surveillance de signes tels que les sueurs froides ou le blanchiment des lèvres d'autant que, lors des premières verticalisations, Mr D n'a pas demandé tout de suite à être redescendu. C'est l'apparition des sueurs et d'une pâleur du visage qui nous a alertés sur son état d'hypotension. Il est dans ce cas nécessaire de rasseoir Mr D et de surélever ses jambes pour favoriser le retour veineux des membres inférieurs. La verticalisation peut en effet être la cause de chute de tension et d'un mauvais retour veineux vers le cœur droit. C'est pourquoi, il est nécessaire que Mr D porte des bas de contention ainsi qu'une ceinture abdominale assurant le retour veineux. Les membres inférieurs et la cavité abdominale sont en effet des lieux possibles de stase veineuse. La durée de verticalisation est variable en fonction de l'état du patient et des chutes de tension associées. Elle tend en milieu de prise en charge, à 1h quotidienne. Les bienfaits sur l'appareil cardio-vasculaire sont objectivés par la tolérance de la verticalisation, et de journées entières sans ceinture abdominale, plusieurs mois après l'arrivée de Mr D au centre. Le port des bas de contention est quand à lui permanent évitant ainsi une stase veineuse jambière parfois synonyme de phlébite.

6.6 Prévention de la phlébite

La phlébite ou thrombose veineuse profonde correspond à la formation d'un caillot dans le système veineux profond et est très fréquente chez le patient paraplégique (1). Elle est favorisée par la stase veineuse généralement au niveau postérieur de la jambe elle-même provoquée par l'immobilisme et l'absence de contractions musculaires. Elle peut se compliquer en embolie pulmonaire avec la remontée du caillot au cœur droit qui l'expulse ensuite vers les poumons et provoquer ainsi le décès du patient. Il convient donc d'éviter la stase veineuse qui est à l'origine de cette complication. Le traitement médicamenteux est assuré par le Previscan[®]. Pour le traitement physique, en position allongée, une légère surélévation des membres inférieurs par rapport au plan cardiaque permet un meilleur retour veineux. Pour toutes les positions, le port de bas de contention provoque un rapprochement des parois veineuses et favorise ainsi la chasse sanguine vers le cœur. Afin de pallier mieux la contraction musculaire des triceps suraux inexistante, le grade des bas de contention choisi est le N° 2. Dans les premiers temps les bas sont mis par l'infirmière. Ensuite, lorsque les capacités de Mr D le lui permettent, il enfle seul ses bas. Au cours de la rééducation, le chef de service a suspecté une phlébite au niveau du membre inférieur gauche. Mr D est donc resté alité jusqu'à confirmation ou non à l'écho-doppler. Ce dernier confirmant la suspicion, Mr D restera alité 48h et sera traité sous Lovenox[®] matin et soir, et par des anticoagulants oraux. La

recherche des signes de phlébite est compliquée par l'absence de nociception qui est un des signes évocateurs de la phlébite décrit par les patients en souffrant. C'est pourquoi les autres signes doivent alerter immédiatement l'équipe médicale sur ce danger potentiel. Les signes sont mis en évidence par comparaison avec le côté controlatéral. Il s'agit d'un œdème du membre inférieur, d'une rougeur au niveau de la phlébite et d'une augmentation locale de la température. Les bas de contention doivent être ôtés pour observer ces signes, c'est pourquoi il faut profiter des séances de bains froids pendant lesquelles ils sont enlevés.

6.7 Traitement de la spasticité

La spasticité ou hypertonie spastique est « *une hyperexcitabilité de l'arc reflexe myotatique, entraînant une augmentation, sensible à la vitesse, du reflexe d'étirement* » (Lance 1980). Il existe cependant deux types de spasticité : phasique, c'est à dire provoquée par un étirement



Figure 14 Posture d'étirement des adducteurs

musculaire à une vitesse donnée ou tonique, dans ce cas elle apparaît au repos, complique l'étirement musculaire et peut fixer des articulations suite à une contraction permanente (14). Les traitements dont bénéficient Mr D sont à la fois médicamenteux et kinesithérapiques. Le BACLOFENE WTR® ne présente que très rarement des effets secondaires (15). La prescription varie dans le temps en fonction de l'intensité de la spasticité et agit sur les deux types de spasticité (Annexe IV). Les traitements que nous

proposons sont initialement des étirements, lents et parfois prolongés en posture, des muscles spastiques phasiques [Figure 14] qui sont associés plus tard aux bains froids [Figure 15] sur prescription médicale lorsque la spasticité augmente. Lors de ces derniers, la partie sous lésionnelle est immergée dans une eau initialement à 14°C pendant 20 minutes selon le protocole du centre de rééducation de sorte qu'un échange thermique se produise entre l'eau qui se réchauffe et le corps de Mr D dont la température diminue généralement de 1°C. Lorsque la température corporelle initiale est inférieure à 35°C, il ne bénéficie



Figure 15 Bain froid

pas des bains froids pour éviter une hypothermie. Cette technique d'abaissement de la température agit sur les deux types de spasticité. Il faut savoir que les effets des étirements et des bains froids sont variables d'un individu à l'autre aussi bien temporairement que quantitativement. Cette appréciation est permise grâce à l'échelle d'Ashworth modifiée

utilisée au centre de rééducation. Elle met en évidence l'efficacité des bains froids sur les muscles spastiques lors des séances qui suivent de près les bains froids (Annexe IV). En effet, la diminution de la spasticité est mesurée en cours de matinée uniquement lorsque les bains froids ont précédé l'évaluation. L'échelle d'Ashworth modifiée objective également le bienfait des étirements et postures des muscles spastiques grâce à une évaluation antérieure et ultérieure des muscles ciblés. Toutefois, le stade de la spasticité dépend également des épines irritatives. En effet, leurs présences tend à la majorer c'est pourquoi leur traitement est indirectement un remède pour la spasticité.

7 Stimulation de la récupération du handicap et recherche d'une nouvelle autonomie

7.1 Athlétisation sus-lésionnelle

Les activités de la vie quotidienne d'un patient paraplégique font continuellement appel aux membres supérieurs. Cela peut nécessiter un travail de finesse et de précision notamment lors des sondages et de la toilette ou pendant la recherche d'équilibre. Sinon le travail se fait en force et/ou endurance. C'est le cas pour le transfert, le maniement et le déplacement en fauteuil roulant manuel. L'athlétisation sus-lésionnelle préconisée par la HAS (16) répond à ces besoins. Une endurance et une force développées sont synonymes d'une autonomie plus grande et afin de tendre vers cet objectif le plus rapidement possible leur travail est mis en place dès la période d'alitement prolongé. Un élastique que l'on fixe à la tête du lit est confié à Mr D pour qu'il travaille ses membres supérieurs selon la chaîne de triple extension en concentrique et en excentrique. Il travaille également selon la diagonale d'abaissement interne de Kabat pour solliciter les grands dorsaux et pectoraux indispensables à l'abaissement de la tête humérale en prévention de futures douleurs d'épaule (17). Bien que ces mouvements de



Figure 16 Travail des push-up

renforcement musculaire ne soient pas identiques aux mouvements réalisés ensuite (chaîne fermée en fonctionnel contre chaîne ouverte avec l'élastique) ils permettent à Mr D de se préparer et d'être acteur de sa rééducation. Plus tard, lorsque la position assise est possible, le travail en chaîne fermée des extenseurs de coude, abaisseurs d'épaule et fixateurs de la scapula est mis en place par des séries de push-up. Lors de cet exercice, Mr D démarre coudes fléchis et épaules en position haute avec un appui fessier total. Il doit effectuer une extension complète des membres supérieurs dans le but de soulager l'appui fessier voire de le rendre nul grâce à un décollement complet. Une galette de gel est

positionnée sous le bassin de Mr D dans le but de diminuer l'appui ischiatique. Ces exercices respectent une progression. Tout d'abord les push-up se font avec un appui des poings directement sur la table. Ensuite, par l'intermédiaire des « fers » [Figure 16] on augmentera la course des muscles sollicités. La durée de maintien en position haute est plus importante au fur et à mesure de la progression tout comme le nombre de séries. Le temps de travail est égal au temps de repos. C'est-à-dire que, pour une contraction concentrique ou élévation de seconde, une contraction statique de 1 seconde et une contraction excentrique ou descente de 1 seconde, le temps de repos est de 3 secondes avant le prochain mouvement (18).

7.2 La recherche de l'équilibre

Il existe de nouvelles circonstances sources de déséquilibre pour Mr D. Les déplacements en FRM, les transferts et la préhension dans un espace de capture limité en sont l'exemple. Mr D doit en effet affronter ces situations avec la paralysie des spinaux et des abdominaux depuis T7 jusqu'aux membres inférieurs. Les projections du centre de gravité sont inhabituelles, et il doit les affronter avec des possibilités réduites à l'utilisation du secteur sus lésionnel. Ces déséquilibres pourront soit être provoqués par Mr D, ils sont qualifiés d'intrinsèques, par exemple lors d'un transfert FRM-WC, soit être issus du milieu extérieur comme dans le cas d'un déplacement sur un sol instable. Dans ce cas ils sont dits extrinsèques. Il doit donc apprendre à anticiper et à réagir à ces déséquilibres aux travers d'exercices proposés selon une évolution. La difficulté des exercices est donc croissante dans le temps et évolue en fonction des acquis et des capacités de Mr D. Nous allons donc de déséquilibres intrinsèques avec une composante majeure d'anticipation vers des déséquilibres extrinsèques sollicitant la vitesse et la justesse des réactions d'équilibration. La position des membres inférieurs, surtout celle des genoux, joue également un rôle. Effectivement, la mise en tension des ischiojambiers influe sur la position du bassin. Lorsqu'ils sont rétractés, ils entraînent une rétroversion de bassin quand le genou est tendu, ce qui complique le maintien de la position assise. Au contraire, s'ils sont suffisamment étirés, pour que le bassin puisse être en position neutre voire en légère antéversion lors de la position assise genoux tendus, ils peuvent



Figure 17 Equilibre inspiré de Boubée

alors servir de hauban et de ce fait, assurer la stabilité presque passive de cette position dans le plan sagittal. La position des genoux sera dans un premier temps facilitatrice de la recherche de l'équilibre et dans un second temps elle deviendra un nouveau facteur sur lequel Mr D devra influencer. Boubée propose une échelle de six stades d'exercices de déstabilisation

intrinsèque. Ce sont les premiers que nous appliquons à Mr D. Nous nous en inspirons ensuite en faisant varier la tension de la chaîne postérieure [Figure 17]. Les lancers et réceptions de ballon sont respectivement des déséquilibres intrinsèques et extrinsèques assurant une transition avec les poussés déséquilibrante qui sont seulement extrinsèques. Le ballon a d'abord une trajectoire dans l'axe nous reliant à Mr D et ensuite ils sont effectués sur les côtés droit et gauche. La distance augmente l'impulsion et la vitesse du ballon et donc son effet déstabilisant. Il faut savoir que les situations vécues au jour le jour par Mr D sont les plus formatrices, parce qu'elles sont présentes dans sa vie quotidienne. En conséquence, des exercices à visée fonctionnelle, sont mis en place le plus rapidement possible comme dans le travail des transferts ou de la prise d'objets à des hauteurs variables. Mr D met ensuite à profit ce nouvel équilibre en dehors des séances lors de ses activités.

7.3 L'apprentissage des transferts

Un transfert, quel qu'il soit, se doit d'être sûr. C'est-à-dire qu'il doit être parfaitement maîtrisé par le patient car « nécessaire à l'autonomie dans tous les actes de la vie quotidienne » (16). Lors de son séjour à l'hôpital, avant l'arrivée en centre de rééducation, le travail des transferts a été élaboré par les thérapeutes s'occupant de Mr D. Il connaît donc les premiers éléments de l'élaboration d'un transfert :

- Les freins doivent être activés avant tout transfert afin de garantir la stabilité du FRM et donc des points d'appuis de Mr D.
- L'accoudoir du côté où il va se transférer, doit être relevé afin de faciliter le transfert. Il devra être rebaisé après un transfert vers le FRM en faisant attention à ne pas accrocher la cuisse évitant ainsi des contraintes en cisaillement sur sa peau.
- Les points d'appuis doivent être stables dans la mesure du possible.
- Les autres consignes sont données lors des transferts en salle de rééducation :
 - Le positionnement du FRM : lors des transferts FRM-Table de bobath ou FRM- lit. Ils doivent être parallèles et en contact pour supprimer tout espace augmentant la difficulté du transfert [Figure 18]. Le FRM est positionné de manière à ce que le point d'arrivée ne nécessite aucun décalage du bassin d'un côté ou de l'autre permettant ainsi une position allongée centrée par rapport à la table. Lors des transferts FRM-Voiture, FRM-toilette, le FRM est légèrement de biais permettant alors une rotation du corps ayant pour centre de rotation les pieds préalablement posés au sol.

- Le placement des pieds : il est difficile pour Mr D d'orienter le positionnement des pieds au sol afin de faciliter le mouvement de translation. Cependant, il est



Figure 18 Positionnement préalable au transfert

en mesure de soulever ses pieds par une prise sous le genou afin de replier les palettes. Le positionnement des pieds au sol confère davantage de stabilité d'une part, et d'autre part évite un appui trop important sur les palettes qui pourraient à la longue s'altérer. En début de rééducation, cette action nécessite la force des deux mains. C'est alors le thérapeute qui replie les palettes. Plus tard il sera en mesure de soulever d'une main son membre inférieur et de l'autre de replier sa palette.

- La prise d'appui : elle doit se faire sur les parties les plus stables avec une main sur le plan d'arrivée et une seconde sur le FRM. Plus les points d'appuis sont écartés plus ils offrent d'équilibre. Une planche de transfert est indispensable pour que Mr D réalise le transfert correctement lorsque le FRM ne peut pas être rapproché suffisamment du plan d'arrivée. Deux étapes de translation permettent alors le transfert. Il y a possibilité de caler la planche parallèlement aux cuisses entre l'accoudoir et le dossier pour prévenir toute situation la nécessitant.

La vitesse d'exécution et la qualité s'acquièrent avec la répétition des transferts. Le transfert doit se faire si possible et de préférence en une fois. Cela évite ainsi au patient de reposer son bassin sur une surface qui pourrait provoquer des cisaillements cutanés. Il faut également que la poussée amène le bassin suffisamment haut dans le but d'éviter un frottement contre la roue du FRM.

7.4 Sollicitation de la motricité dissociée sous lésionnelle

On retrouve dans le secteur sous lésionnel une motricité volontaire traduisant le fonctionnement de la voie pyramidale. Elle est largement prédominante du côté droit pendant toute la prise en charge de Mr D (Annexe III). La paraplégie étant incomplète elle présente « *un potentiel d'amélioration et le réveil musculaire des muscles initialement paralysés doit être recherché* » (7) . La recherche de ce réveil est associée au travail des muscles répondant à la commande de Mr D en vue de la possibilité de la station debout et donc de la marche. Cependant la motricité ne permettant pas toujours le déplacement d'un segment, elle est travaillée en mode actif aidé avec une progression de la difficulté en fonction des capacités. L'utilisation des schèmes de triple extension et triple flexion peut être employée comme atout

initialement pour rechercher la contraction musculaire. La mobilisation se fait donc selon ces chaînes de contraction associant la participation de Mr D pour rechercher le réveil d'un muscle et augmenter la commande de ceux répondant déjà. Toutefois, lorsque la commande permet le déplacement d'un segment de membre, la motricité sera recherchée en dehors de ces schèmes afin que la commande d'un muscle ne soit pas systématiquement associée à celle d'autres muscles appartenant à un même schème [Figure 19]. Elle est alors qualifiée de dissociée. En raison de la faiblesse et de la fonte musculaire à l'origine d'une cotation musculaire selon Boulanger inférieure à 2, le travail se fait sans pesanteur et avec le moins de frottements possible en vue de faciliter les déplacements. Au contraire, lorsqu'ils atteindront une cotation supérieure à 2, le travail se fera contre pesanteur et sans résistance. Ces exercices demandent un effort de concentration intense au patient d'où des temps de pause réguliers pour ne pas le fatiguer outre mesure. Ces repos alternent avec des séries de 5 ou de 10 mouvements. Le nombre de mouvements d'une série est choisi en se basant sur l'état physique et psychique du patient afin de ne pas le mettre en situation d'échec. Il en est de même pour le nombre de séries. La qualité de la commande intervient également dans cette décision. Lors de cette séquence, les encouragements envers le patient sont indispensables même si Mr D fait preuve de bonne volonté. La commande motrice est régulièrement mesurée selon la cotation de Boulanger et laisse ainsi une trace de l'évolution qui peut parfois paraître moins évidente selon que la vitesse de progression soit plutôt lente ou rapide (Annexe II et III). Elle permet également de montrer au patient par des mesures chiffrées que ses efforts ne sont pas vains pour l'encourager à persévérer. Il faut être vigilant sur le fait qu'il n'intègre pas cela comme une lenteur dans la rééducation dont il serait à l'origine. En effet, le réveil musculaire est indépendant de notre volonté et de celle du patient, néanmoins, dans les premiers mois de la rééducation, le réveil musculaire doit immédiatement être potentialisé d'où la stimulation et la recherche quotidienne de la commande motrice.



Figure 19 Commande de l'extension du genou en dehors du schème de triple extension : position de départ

7.5 Le Maniement du FRM

L'apprentissage du maniement du FRM se fait en groupe. Il est effectué par les éducateurs sportifs au sein du CHU mais peut être dirigé par des masseurs-kinésithérapeutes dans d'autres centres. On appelle cet apprentissage le « rolling ». Il est dispensé chaque mardi et chaque jeudi à raison d'une heure. Il consiste à mettre le patient face aux difficultés

auxquelles il pourrait être confronté à l'extérieur du centre, comme le franchissement d'un trottoir ou d'une grille de caniveaux et parfois, pour ceux dont les capacités le permettent, la descente de marches en fauteuil roulant manuel. Les éducateurs proposent des techniques adaptées aux possibilités de Mr D. Dans son cas, ses membres supérieurs lui permettent l'apprentissage du mode « deux roues » d'autant plus important que les palettes sont basses pour le franchissement des trottoirs. Il choisi cependant d'aborder les trottoirs en reculant son fauteuil. Le déplacement en fauteuil roulant en descente aussi bien qu'en côte permet un réentraînement cardio-vasculaire à l'effort. Les séances de rolling contribuent à l'autonomisation de déplacement de Mr D du point de vue du renforcement musculaire grâce à la difficulté et leur intensité (Annexe V). Toutefois, elles ne seront plus effectuées quelques semaines après car elles majorent la spasticité.

7.6 Apprentissage des sondages et Touchers rectaux

Ces deux techniques doivent respecter des règles d'hygiène. En effet, la miction et l'évacuation des selles n'étant plus physiologique et faisant appel à des corps étrangers, elles sont source d'infection et donc de majoration des troubles associés à la paraplégie notamment la spasticité. Les sondages sont effectués par le patient mais supervisés par l'infirmière, dans les premiers temps seulement. Ensuite, lorsque l'observance des règles d'hygiène est faite et que la fréquence est respectée par le patient, il les réalise seul avec un rythme allant d'un sondage toutes les trois heures en journée à un toutes les quatre heures le soir et la nuit entre 20h et 8h. Les Touchers rectaux sont effectués en totalité par les infirmiers chaque matin. L'apprentissage est d'autant plus difficile qu'il nécessite en plus de la connaissance de la technique, une acceptation psychologique, plus ou moins longue suivant le patient. L'organisation et la préparation du matériel nécessaire et des lieux où peuvent être effectués les sondages et touchers rectaux vont de pair avec l'autonomie de déplacement de Mr D (Annexe V).

8 Bilan de fin de prise en charge

En cinq semaines de rééducation, dont dix jours d'alitement dès l'arrivée au centre, Mr D a progressé considérablement dans la recherche de l'autonomie. La MIF qui était de 82/126 en début de prise en charge, est passé à 108/126. Il est en effet apte à effectuer ses transferts seul en toute sécurité et ce quelque soit la situation, à condition que l'environnement soit adapté au passage et à la hauteur du fauteuil. Les déséquilibres provoqués sont anticipés et maîtrisés, ce qui s'observe par l'atteinte du niveau 6 de l'échelle de Boubée et des exercices qui s'en

inspirent. L'autonomie lors des sondages et touchers rectaux est complète. Cette nouvelle autonomie est à corrélérer avec une évolution favorable du score ASIA et des métamères sacrés S4-S5 ce qui est de bonne augure pour la suite de la rééducation. Cette évolution a permis de passer d'un score de 60/112 à 71/112 pour la sensibilité à la piqûre et de 62 à 66/112 pour la sensibilité au tact. Le score moteur augmente également avec un passage de 58 à 65/100 traduisant une augmentation de la motricité volontaire des membres inférieurs. Cette motricité s'est notamment développée du côté droit mais elle n'est pas encore suffisante pour adopter la position genoux dressés. La prévention des complications articulaires, musculaires cutanées trophiques est bien intégrée par le patient qui applique ses exercices avec observance. Il réalise donc seul certains étirements de muscles, spastiques ou non. Il s'agit des gluteus maximus, des ischiojambiers, du triceps sural et des adducteurs. Les iliopsoas et rectus femoris sont encore étirés par le thérapeute, du fait de la difficulté de les effectuer seuls en position de procubitus ou latérocubitus. Cependant, la spasticité s'est majorée bien que les étirements et les bains froids soient quotidiens en association avec le traitement médical. Les efforts physiques intenses et prolongés sont alors proscrits car majorant l'hypertonie spastique. Les séances de rolling seront désormais donc mises de côté afin de cibler la rééducation sur le travail de motricité dissociée du côté répondant le mieux c'est-à-dire du côté droit. Mr D est sensible aux préventions cutanées d'autant plus qu'il a connu un épisode d'alitement suite à l'escarre ischiatique. Il connaît ainsi les parties du corps les plus exposées lors d'une installation au lit ou au fauteuil roulant manuel, ce qui peut l'amener à domicile, à sensibiliser son entourage sur les dispositifs de prévention comme par exemple, éviter au maximum les plis des draps pouvant créer une souffrance tissulaire. Au fauteuil roulant Mr D effectue régulièrement des push-up par série de quinze toutes les 45 minutes ou 60 minutes.

9 Discussion

A l'arrivée au centre de rééducation, Mr D présente une escarre ischiatique apparue suite à une installation dans un FRM inadapté. L'alitement provoque un décalage de la prise en charge avec un retard dans l'initialisation du travail recommandé par la prescription médicale. Le BDK nous révèle ensuite que le niveau de l'atteinte et les capacités qu'il possède, lui permettront d'atteindre une autonomie complète mais que cela nécessitera l'apprentissage de nouvelles techniques. Parmi celles-ci, la surveillance quotidienne des dangers auxquels il est exposé, occupe une part importante. Lors de mon passage au centre de rééducation, je n'ai pas eu l'occasion d'assister et de participer à des séances d'éducation thérapeutique incluant le patient et son entourage, ni de prendre connaissance et de discuter avec le patient de la prise

en charge psychologique, qui l'accompagne dans sa nouvelle autonomie et les actes qu'elle implique. L'échange autour de cette prise en charge m'aurait permis de mieux comprendre Mr D, ses attentes et les difficultés qu'il rencontre dans sa rééducation. J'ai continué de suivre l'évolution de Mr D après les cinq semaines de stage et d'échanger avec le kinésithérapeute qui s'en occupait. L'autonomie est déjà présente et les gestes de surveillance bien ancrés. Ils commencent à travailler ensemble la mise en charge progressive avec la station genoux dressés.

A partir du 4^{ème} mois suivant la lésion, il est alors admis en hôpital de jour (HDJ) du même centre. Le ratio patients/kinésithérapeutes est plus faible ce qui amène les kinésithérapeutes à prendre plusieurs patients en même temps et ce grâce à la plus grande autonomie de certains. Cette situation n'est pas bien perçue par Mr D qui impute la stagnation de son état à l'équipe médicale et à la prise en charge rééducative.

Au 6^{ème} mois suivant l'apparition de sa lésion, il continue de maintenir la station debout entre les barres parallèles. Cependant, cet exercice majore la spasticité ce qui conduit à un arrêt de mise en charge. Ceci est incompris par Mr D qui ne voit pas en quoi la station debout *change quelque chose* à sa spasticité. Il se plaint également de la mauvaise coordination de l'hôpital, notamment d'une ambulance qui ne vient pas le chercher pour passer une IRM, ce qui le conforte dans ses idées. Il m'apparaît alors clairement que je n'ai pas su interpréter l'état d'esprit avec lequel Mr D abordait la rééducation lors de mes cinq semaines de stage. En effet, cette prise en charge s'effectuait dans le service spécifique aux lésions médullaires, et les progrès de Mr D étaient notables mais je ne me suis pas aperçu qu'il les rapportait en totalité au travail effectué en salle sans tenir compte de l'évolution de sa pathologie pour une partie, bien qu'elle soit indépendante de sa volonté et de celle de l'équipe médicale. De plus, le caractère particulier de sa lésion, pouvant évoluer sur des durées plus longues qu'une paraplégie d'origine traumatique, est interprétée par Mr D comme une certitude de progresser, d'où son interprétation de la stagnation. D'après Wirtorius, la « nature du handicap et tout particulièrement les phénomènes de récupération sont des éléments essentiels dans la genèse du déni » (19). L'espoir de récupération peut compliquer la phase d'acceptation de la pathologie, c'est pourquoi il est nécessaire que l'équipe médicale permette au patient de le différencier des attentes de rééducation. Ainsi, le travail genoux dressés ou debout entre les barres parallèles, correspond au travail de la stabilisation des articulations de hanche genoux et cheville alors qu'il représente l'espoir de remarcher pour le patient. Il faut maintenir la volonté et encourager le patient sans lui donner de faux espoirs à travers des phrases ou

conversations qui pourraient être mal interprétées, et lui servir de référence. L'entourage joue un rôle primordial dans l'accompagnement et le soutien du patient, mais il peut parfois et involontairement aller à l'encontre de l'équipe médicale, de la rééducation. Par exemple, « pour le sens commun, le potentiel de récupération est lié à la qualité de la rééducation [...] et le sujet s'approprie une évolution positive et rejette vers les autres une évolution négative » (19). A cela s'ajoute le fait que le personnel soignant soit perçu par la famille comme « insensible, pessimiste » lorsqu'il veut imposer un point de vue trop « réaliste ». Ces idées confortent le patient dans son attitude de déni et d'acceptation de la maladie. Dans le cas de Mr D, il m'a semblé percevoir quelques uns de ces traits après avoir repris contact avec lui et discuté son thérapeute de l'HDJ. La différence est qu'il n'acceptait sa pathologie qu'avec une évolution totale qui le ramènerait à la marche et sa vie ultérieure et excluait une stagnation définitive le maintenant en FRM. « Le système familial intervient en particulier si le mécanisme de déni est utile afin de maintenir un système de solidarité » c'est pourquoi l'éducation thérapeutique du patient et de son entourage concernant sa maladie est essentielle. Associées aux techniques qu'il doit mettre en place, aux nouvelles attentions à intégrer tous ensemble pour faciliter la vie quotidienne de Mr D, l'éducation thérapeutique lui aurait peut être permis de mieux rapprocher ses espoirs des attentes de la rééducation de l'équipe médicale sans pour autant paraître catégorique à ses yeux. En effet, les myélites inflammatoires d'origine ischémiques peuvent évoluer jusqu'à deux ans après l'apparition de la lésion (2). L'éducation thérapeutique dispensée par tout le personnel soignant intervenant dans sa rééducation, aurait donc pour objectif d'identifier les personnes ressources (20) participant à l'application de la prévention en les sensibilisant à sa pathologie et à ses caractéristiques pour mieux les faire adhérer avec Mr D aux traitements dont il bénéficie. Le personnel expliquerait ainsi que la prise en charge et l'éducation thérapeutique ne sont pas forcément synonymes de stagnation mais qu'il faut s'adapter aux capacités actuelles et faire le maximum pour les laisser s'exprimer sans aucun risque secondaire. L'effort fourni par la mise en charge et pendant le rolling n'entraient pas dans ce cadre, puisque cela augmentait la spasticité. Ces explications leur permettraient d'être plus à même de comprendre ce qui pouvait être perçu comme du pessimisme ou de l'insensibilité mais qui n'est en fait, que le point de vue réaliste de l'équipe médicale et paramédicale. L'éducation thérapeutique participe à la prise en charge et au traitement du déni que le patient et l'entourage présentent face à la pathologie. La synergie ainsi créée leur permettrait de mieux se consacrer aux objectifs fixés en partenariat avec l'équipe soignante.

10 Conclusion

Durant 5 semaines, j'ai pu participer à la prise en charge de Mr D. Je l'ai ensuite revu régulièrement jusqu'à J128. A son arrivée, il comprend mais supporte mal l'alitement prolongé provoqué par son escarre. Il a appris à se déplacer en fauteuil roulant manuel au sein de l'hôpital mais ne maîtrise pas les transferts et tous les déplacements extérieurs. L'origine de sa paraplégie laisse l'incertitude sur son évolution et il est très impliqué dans la rééducation visant à l'autonomiser de même qu'à stimuler ses capacités qui présentent une bonne évolution les premiers mois de sa rééducation. Cette implication lui confère l'autonomie maximale que Mr D peut atteindre pour les déplacements et les soins qu'il doit se prodiguer, ce qui n'empêche pas son investissement dans la sollicitation de ses membres inférieurs. Il est ainsi apte à maintenir, sous certaines conditions, la position debout entre les barres parallèles. Cet exercice, majorant le caractère spastique de sa paraplégie, sera stoppé. Par incompréhension, Mr D impute alors la stagnation de son évolution aux soins dont il bénéficie. Le déni de la stagnation du handicap est alors suspecté soulevant ainsi la place toute particulière à l'aspect psychologique d'une telle prise en charge.

Bibliographie

1. **Yelnik, A. Resch, C. Even Schneider, A. Dizien, O.** Paraplégies. *Neurologie*. 2006, pp. 17-005-B-10.
2. **NINDS.** Transverse myelitis fact sheet. [En ligne]
http://www.ninds.nih.gov/disorders/transversemyelitis/detail_transversemyelitis.htm.
3. **Stainler, P. Allas, T. Ruetten, E.** Etude sur une organisation active du retour à domicile des grands déficients moteurs. *Journal de réadaptation médicale*. 1997, pp. n°4, 156-161.
4. **de Sèze, Mt. et coll.** Pronostic fonctionnel des paraplégies par ischémie médullaire : étude retrospective de 23 cas. *Neurologie*. 2003, pp. 1038-1045.
5. **Guillon, B. Bouche, S. Bernuz, B. Pradon, D.** Fauteuils roulants : description, utilisation, critères de choix. *Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*. 2009, pp. 26-170-B-10.
6. **Guillaumat, M. Tassin, J-L.** Prise en charge des complications et des séquelles neurologiques des traumatisés médullaires. *Appareil locomoteur*. 1998, pp. 15-830-A-10.
7. **Thoumie, P. Thevenin-Lemoine, E. Josse, L.** Rééducation des paraplégiques et tétraplégiques adultes. *Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*. 1995, pp. 26-460-A-10.
8. **B. Barois, G. Roche,** Evaluation du risque d'escarre et échelles de risque (exposé). *Annales de Réadaptation et Médecine Physique*. 2002, p. 333.
9. **Colin, D. Sauvage, M.** Les mesures générales de prévention proposées par la conférence de consensus sur l'escarre. *Annales de Réadaptation et Médecine Physique*. 2002, p. 333.
10. **Le Roux, P. Planchon, B.** Recherche de la position optimale de drainage veineux des membres inférieurs par pléthysmographie occlusive. *Annales de Kinésithérapie*. Masson, 1994.
11. **D. Lamotte, S. Cantalloube.** pied du paraplégique. *Podologie*. 2006, pp. [27-120-A-30].
12. **Geoffroy, C.** Formation continue : les étirements. *Kiné actualité*. 2008, pp. 18-21.
13. **Phaner, V. et coll.** Résultats d'une enquête sur la prise en charge diagnostique et thérapeutique de l'ostéoporose des blessés médullaires en MPR. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2009, pp. e18-e20.
14. **Chauvière, C.** La spasticité, mécanismes et traitements masso-kinésithérapiques. *Kinésithérapie, les cahiers*. 2002, pp. 66-71.
15. **Chauvière, C.** Les traitements médicamenteux et chirurgicaux de la spasticité. *Kinésithérapie, les cahiers*. 2002, pp. 75-77.
16. **Perrouin-Verbe, B. Albert, T. Laffont, I. Morin, A.** Guide- Affection de longue durée : Paraplégies. HAS. [En ligne] juillet 2007. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_588551/ald-n20-paraplegie-lesions-medullaires?xtmc=parapl%C3%A9gie&xtcr=1.

17. **Chivilo, M. et coll.** Rôle des rééducateurs dans la prévention des douleurs d'épaule du paraplégique. *Kinésithérapie Scientifique*. Octobre 2002, pp. N°426 29-34.
18. **Voisin, P.** Les techniques actives de renforcement musculaire. *Kinésithérapie Scientifique*. 1989, pp. 283 : 12-6.
19. **Wirtorius, J-M. Neyroud, I. Petrissans, J-L.** Le déni en rééducation. *Journal de Réadaptation Médicale*. 1999, pp. 42-44.
20. **Iguenane, J. Gagnayre, R.** L'éducation thérapeutique du patient : le diagnostic éducatif. *Kinésithérapie, les cahiers*. 2004, pp. 58-64.

Annexe I : Score ASIA

N° métamérique droit/gauche	J40	J65	J121
C5 (F de coude)	5/5	5/5	5/5
C6 (E de poignet)	5/5	5/5	5/5
C7 (E de coude)	5/5	5/5	5/5
C8 (F de P3 du III)	5/5	5/5	5/5
T1 (Abd du V)	5/5	5/5	5/5
L2 (F de hanche)	2/0	3/0	3/1
L3 (E de genou)	1/0	3/0	4/1
L4 (E de cheville)	2/0	4/0	4/0
L5 (E du I)	1/1	2/1	3/1
S1 (F de cheville)	1/0	2/0	2/0
Score moteur/100	32+26=58	39+26=65	41+28=69

	J40				J65				J121			
	Tact D/G		Piqûre D/G		Tact D/G		Piqûre D/G		Tact D/G		Piqûre D/G	
C2 à T6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
T7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
T8	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2
T9	1	1	1	0	2	2	1	1	2	2	2	2
T10	0	1	0	0	1	1	0	0	2	2	1	1
T11	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0
T12	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1
L2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
L4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0
L5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
S1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	2	0
S2	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	2	1
S3	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	2	1
S4-S5	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	2	1
Sensibilité anale	OUI				OUI				OUI			
Contraction Anale volontaire	NON				NON				NON			
SCORE SENSITIF A LA PIQÛRE /112=60					71/112				82/112			
SCORE SENSITIF AU TACT /112=62					66/112				107/112			

	J40		J65		J121	
	DROIT	GAUCHE	DROIT	GAUCHE	DROIT	GAUCHE
N° NEUROLOGIQUES MOTEURS	T1	T1	L2	T1	L2	T1
N° NEUROLOGIQUES SENSITIFS	T7	T7	T7	T7	T8	T8
ATTEINTE	INCOMPLETE		INCOMPLETE		INCOMPLETE	
ZONE DE PRESERVATION PARTIELLE	NON		NON		NON	

Annexe II : Bilans

A : Articulaire

J107	J65	J51	J40	Hanche D/G	J40	J51	J65	J107
130°	140°	140°	130°	Flexion	140°	140°	130°	130°
10°	10°	10°	10°	Extension	20°	30°	20°	20°
30°	20°	30°	40°	Abduction	40°	30°	30°	30°
15°	15°	15°	15°	Adduction	15°	15°	15°	15°
30°	30°	40°	40°	Rotation externe	40°	30°	20°	30°
20°	30°	30°	20°	Rotation interne	30°	30°	30°	20°
				Genoux				
150°	150°	150°	150°	Flexion	150°	150°	150°	150°
0°	0°	0°	0°	Extension	0°	0°	0°	
				Talo-crurale				
20°/20°	30°/30°	30°/30°	15° /15°	Flexion dorsale Genou tendu/ Genou Fléchi	15°/15°	20°/20°	25°/20°	15°/15°
20°	20°	20°	20°	Flexion Plantaire	20°	25°	25°	20°

B : Hypo-extensibilités Musculaires.

J128	J107	J65	J51	J40	D /G	J40	J51	J65	J107	J128
0°	+10	+20	+20	+30	Ischiojambiers (en °)	+40	+30	+30	+15	0
+30	+30	+30	+25	+25	Adducteurs (en cm)	+25	+25	+30	+30	+30
+20	+20	+10	+10	+5	Rotateurs interne (en °)	+5	+15	+20	+20	+20
+5	+4	+5	+5	+5	Rectus femoris (en cm)	+5	+5	+3	0	0
20/20	20/20	20 /20	15/15	15/15	Triceps sural FD GT/FD GF (en °)	15/15	20/20	20/20	20/20	20/20

C : Motricité volontaire selon Boulanger :

0 : Absence de contraction

1 : Contraction perceptible sans déplacement du mouvement

2 : Contraction entraînant un déplacement du segment quelle que soit l'importance de l'angle parcouru

3 : Déplacement contre légère résistance

4 : Déplacement contre résistance plus importante

5 : Mouvement contre résistance équivalente au côté opposé

T : Trace

Annexe III : Bilans

J128	J107	J90	J65	J51	J47	J40	DROIT/GAUCHE	J40	J47	J51	J65	J90	J107	J128
3+	3+		3+	2+	2	1	SARTORIUS	0	0	0	0	0	0	0
4-	3+	2+	3-	2+	2	2	ILIOPSOAS	0	0	0	1	1+	2	2-
3	3	2	2	2	2	1+	ADDUCTOR	0	0	0	1	1+	2	2
5	4	4+	3-	2	1+	1	RECTUS FEMORIS	0	0	0	0	T	T	1+
2+	2+	2+	2+		1+	1+	PIRIFORMIS	0	0	0	0	T	T	1
5	4	4+	3-	2	2	1	QUADRICEPS FEMORIS	0	0	T	T	T	T	1+
3	3	2	2	2	2	1+	GRACILIS	0	0	0	1	1+	2	2
4+	3+	4	4	2	1	1+	TIBIALIS ANTERIOR	0	0	0	0	0	0	0
2+	2+	2-	2-	1+	1+	1+	SEMITENDINUS	0	0	T	T	1+	2-	2-
2+	2+	2-	2	1+	1+	1	SEMIMEMBRANOSUS	0	0	T	T	1+	2-	2-
3	3	3	3	2	2	1	GLUTEUS MINIMUS	0	0	0	0	T	T	T
2	2	2	2	2	1	1	TIBIALIS POSTERIOR	0	0	0	0	0	0	0
2+	2+	2	2	2	2	1	GLUTEUS MEDIUS	0	0	0	0	1	2-	2-
3+	3+	3+	2-	1+	1	1	PERONEUS LONGUS	0	0	0	0	0	0	0
2+	2+	2	2	2	1+	1	EXTENSOR HALLUCIS	1-	1+	1+	1+	1+	1+	1+
2+	2+	2	2	2	1	1	EXTENSOR DIGITORIUM	0	0	0	0	0	0	0
2+	2+	2	2	2	1	1	EXTENSOR DIGITORIUM BREVIS	0	0	0	0	0	0	0
3	4	3	3	2	2	1	TESOR FASCIA LATAE	0	0	0	0	T	T	T
2	2	2	2-	2	1	1	GASTROCNEMIUS	0	0	0	0	0	0	0
2	2	2	2-	2	1	1	SOLEUS	0	0	0	0	0	0	0
2	2	1	2	2+		1	GLUTEUS MAXIMUS	0	0	0	T	T	1+	2-
2	2	1	1+	1+	1	1	FLEXOR HALLUCIS LONGUS	0	0	0	0	0	0	0
3	3	1+	3	2	1	1	FLEXOR DIGITORUM LONGUS	0	0	0	0	0	0	0
2+	2+	2-	2-	1	1-	0	BICEPS FEMORIS	0	0	0	0	1+	2-	2-

Annexe IV : Evaluation de la spasticité selon Ashworth modifiée

J128 ²	J119 ¹	J107 ²	J69	J65	J40		J40	J65	J69	J107 ²	J119 ¹	J128 ²
0	0	2	1	1	1	GLUTEUS MAXIMUS	0	0	0	3	1+	3
0	1	1+	1+	1	0	ILIOPSOAS	0	0	2	3	1	2
2	2	2	2	1	1	ADDUCTOR	1	1	2	3	3	3
1+	1	2	2	1	1	ROTATEURS INTERNES	1	0	2	2	1	2
2	0	1	1	1	1	QUADRICEPS	0	0	0	0	0	2
0	1	1	1	0	0	ISCHIO- JAMBIERS	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	TRICEPS SURRAL	0	0	0	0	0	0

0 : Pas d'augmentation du tonus musculaire

1 : Augmentation discrète du tonus musculaire se manifestant par un ressaut suivi d'une résistance minime perçue sur moins de la moitié de l'amplitude articulaire

1+ : Augmentation discrète du tonus musculaire se manifestant par un ressaut suivi d'une résistance minime perçue sur moins de la moitié de l'amplitude articulaire

2 : Augmentation plus marquée du tonus musculaire touchant la majeure partie de l'amplitude articulaire, l'articulation pouvant être mobilisée facilement

3 : Augmentation importante du tonus musculaire rendant la mobilisation passive difficile

4 : L'articulation concernée est fixée en flexion ou en extension (abduction ou adduction)

A partir de J50 Mr D a bénéficié d'un traitement anti spastique à savoir 0,5 comprimé de BACLOFENE WTR[®] 10mg qu'il prenait à 8h 12h et 18h par voie orale. A J97 le traitement est augmenté à 1cp pris à la même fréquence. Il bénéficie également depuis cette date de bains froids tous les matins pendant 15min avant d'aller en rééducation. Le traitement est encore augmenté à partir de J122 à savoir 1,5cp de BACLOFENE WTR[®] aux mêmes horaires. Antérieurement a J50, l'absence de traitement anti spastique se justifiait par une absence de normalisation du bilan hépatique.

(1) Mesures réalisées après les bains froids le matin.

(2) Mesures réalisées en début d'après-midi.

Echelle des spasmes de Penn :

0 : Absence de spasme

1 : Absence de spasme spontané : présence de spasmes induits par stimulation sensorielle ou mobilisation passive

2 : Spasmes spontanés occasionnels

3 : Nombre de spasmes spontanés compris entre 1 et 10 par heure

4 : Plus de 10 spasmes spontanés par heure

Annexe V : Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle (M.I.F.)

7 : Indépendance complète (appropriée aux circonstances et sans danger)

6 : Indépendance modifiée (appareil)

Dépendance modifiée

5 : Surveillance

4 : Aide minimale (autonomie = 75 %+)

3 : Aide moyenne (autonomie = 50 %+)

Dépendance complète

2 : Aide maximale (autonomie = 25 %+)

1 : Aide totale (autonomie = 0 %+)

