

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

**INCIDENCE FONCTIONNELLE D'UNE
FRACTURE DE L'EXTREMITE SUPERIEURE DU
TIBIA ET DU COL DE LA FIBULA GAUCHE
CHEZ UN PARAPLEGIQUE**

Rapport de travail écrit personnel
présenté par **Rémi SCHREIBER**
étudiant en 3^{ème} année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
de Masseur-Kinésithérapeute
2006-2007.

SOMMAIRE

Page

RESUME

1. INTRODUCTION	1
2. BILAN INITIAL REALISE LE 07/09/2006 à J+36	2
2. 1. Anamnèse et lecture du dossier médical	2
2. 2. Histoire de la maladie	3
2. 3. Bilan cutané	3
2. 4. Bilan trophique	4
2. 5. Bilan articulaire	4
2. 5. 1. Bilan statique.....	4
2. 5. 2. Bilan dynamique.....	5
2. 5. 3. Bilan des extensibilités musculaires.....	5
2. 6. Bilan des douleurs	5
2. 6. 1. Douleurs à l'étage lésionnel.....	5
2. 6. 2. Douleurs à l'étage sous lésionnel.....	6
2. 7. Bilan neurologique	6
2. 7. 1. Bilan des sensibilités.....	6
2. 7. 2. Bilan des troubles du tonus.....	6
2. 7. 3. Bilan musculaire.....	6
2. 8. Bilan respiratoire	7
2. 9. Bilan vésico-sphinctérien	7
2. 9. 1. Troubles urinaires.....	7
2. 9. 2. Troubles du transit.....	8
2. 10. Bilan des capacités fonctionnelles	8
2. 10. 1. Bilan du niveau athlétique des membres supérieurs.....	8
2. 10. 2. Bilan de l'équilibre assis.....	8

2. 10. 3. Bilan des activités de la vie quotidienne.....	9
2. 11. Bilan psychologique.....	9
3. BILAN DIAGNOSTIC KINESITHERAPIQUE.....	10
4. OBJECTIFS.....	11
4. 1. Objectifs du patient.....	11
4. 2. Objectifs kinésithérapiques.....	11
4. 2. 1. A court terme.....	11
4. 2. 2. A moyen terme.....	11
4. 2. 3. A long terme.....	11
5. PROPOSITIONS MASSO-KINESITHERAPIQUES.....	12
5. 1. Prévention cutanée.....	12
5. 2. Lutte contre les troubles trophiques.....	12
5. 3. Entretien et récupération des amplitudes articulaires.....	12
5. 3. 1. Phase d'immobilisation stricte.....	12
5. 3. 2. Après la phase d'immobilisation stricte à J+76.....	12
5. 3. 3. Techniques d'assouplissement.....	13
5. 4. Entretien et renforcement musculaire en sus lésionnel.....	13
5. 5. Travail de l'équilibre.....	13
5. 6. Kinésithérapie respiratoire.....	13
5. 7. Lutte contre la douleur.....	14
5. 8. Rééducation fonctionnelle.....	14
5. 9. Conseils d'hygiène de vie.....	14
6. TRAITEMENT.....	15
6. 1. Prévention cutanée.....	15
6. 2. Lutte contre les troubles trophiques.....	15
6. 3. Entretien et récupération des amplitudes articulaires.....	16
6. 3. 1. Phase d'immobilisation stricte.....	16
6. 3. 2. Après la phase d'immobilisation stricte.....	17
6. 3. 3. Techniques d'assouplissement.....	17

6. 4. Entretien et renforcement musculaire en sus lésionnel	18
6. 4. 1. Travail des abaisseurs d'épaule (grand dorsal, grand pectoral, grand rond).....	18
6. 4. 2. Travail de l'endurance des membres supérieurs sur cyclo-ergomètre à bras.....	18
6. 4. 3. Méthode de KABAT.....	18
6. 5. Travail de l'équilibre assis	19
6. 6. Kinésithérapie respiratoire	20
6. 7. Rééducation fonctionnelle	20
6. 8. Conseils d'hygiène de vie	22
7. BILAN DE SORTIE REALISE LE 20/10/2006	23
7. 1. Bilan trophique	23
7. 2. Bilan articulaire	23
7. 3. Bilan des capacités fonctionnelles	23
7. 3. 1. Bilan du niveau athlétique du membre supérieur.....	23
7. 3. 2. Bilan de l'équilibre assis.....	23
7. 3. 3. Bilan des activités de la vie quotidienne.....	24
8. DISCUSSION	24
9. CONCLUSION	25
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

1. INTRODUCTION

Le sujet de mon mémoire porte sur l'impact d'une fracture du membre inférieur chez un sujet paraplégique. Nous prenons en charge la fracture mais aussi la paraplégie avec une rééducation basée sur la prévention, l'entretien de la force musculaire restante, le travail de l'équilibre et des transferts. La période de prise en charge s'étale du 07/09 au 20/10/2006 au centre de rééducation HOSPITALOR de FORBACH.

La paraplégie se définit par un déficit ou une perte des fonctions motrices et sensitives des membres inférieurs, du tronc et des organes pelviens lié à une lésion de la moelle épinière thoracique ou lombaire. Le terme inclut les lésions de la queue de cheval et du cône terminal. Elle se manifeste par des troubles moteurs, sensitifs et neurovégétatifs dans le territoire sous lésionnel. Il est indispensable dans une atteinte médullaire d'effectuer un bilan neurologique ASIA (9) afin de définir :

- les scores moteurs et sensitifs
- le niveau moteur, sensitif et neurologique
- les caractéristiques de l'atteinte (flasque ou spastique, complet ou incomplet, symétrique ou asymétrique)

Les sujets paraplégiques sont atteints précocement d'une ostéoporose très importante dans le territoire sous lésionnel. Cette ostéoporose est caractérisée par une masse osseuse basse et des anomalies micro architecturales de l'os. Elle entraîne une hypercalcémie et une augmentation du risque de fracture en sous lésionnel dû à une fragilité osseuse (8). Selon KRAUSE, « le risque d'apparition de fractures augmenterait avec la durée de la paraplégie ». Selon DAUTY, « le siège de fracture se situerait au 1/3 inférieur du fémur et au 1/3 supérieur du tibia » (1).

Mme O est paraplégique en T11 depuis 17 ans. La paraplégie et les effets du vieillissement entraînent des complications (cutanées, respiratoires, cardiovasculaires, vésico-sphinctérien, musculosquelettiques, neuromusculaires...) affectant à un moment donné de son existence ses capacités fonctionnelles et sa qualité de vie. Suite à une chute lors d'un transfert lit-fauteuil roulant (=FR) à son domicile le 30/07/06, elle s'est occasionnée une fracture épiphysaire de l'extrémité supérieure du tibia et du col de la fibula à gauche.

2. BILAN INITIAL REALISE LE 07/09/2006 à J+ 36

2. 1. Anamnèse et lecture du dossier médical

Mme Christiane O, ancienne secrétaire de direction, est âgée de 65 ans. Elle est veuve depuis 6 mois et a deux enfants âgés de 42 et 40 ans. Elle présente une paraplégie en T11 complète, symétrique suite à un accident de la voie publique (=AVP) survenu le 13/09/1989 lors de son trajet professionnel (reconnu comme accident de travail). Elle est invalide depuis ce jour et vit actuellement seule dans un appartement situé au 5^{ème} étage avec ascenseur ; une aide ménagère intervient tous les jours de la semaine sauf le week-end pour l'aider dans les activités de la vie quotidienne. Ses loisirs sont les sorties en famille et entre amis, ses chats.



L'installation au fauteuil roulant due au traitement de la fracture de son membre inférieur gauche l'empêche de rentrer dans son ascenseur; ce qui l'oblige à être soignée au centre. De plus son logement n'est pas adapté à sa paraplégie avec une salle de bain non fonctionnelle et une inaccessibilité des balcons.

Figure 1 : installation de Mme O au FR

Les antécédents médicochirurgicaux sont nombreux dû notamment à l'ancienneté et au vieillissement de sa paraplégie (ANNEXE I) :

- traumatisé crânien avec perte de connaissance, pneumothorax droit, fracture – luxation T12, fracture des massifs articulaires C6 et fracture étagée des côtes à droite consécutifs à son accident en 1989
- hypertension artérielle traitée
- phlébite du membre inférieur gauche en 2000 et 2006
- escarre ischiatique gauche en 2000 traitée chirurgicalement et au niveau des deux pieds en 2002
- fracture du col fémoral à gauche en 2001, du tibia et de la fibula à droite en 2005 traitée chirurgicalement suite à des chutes

Son traitement médical est lourd et consiste essentiellement à lutter contre les douleurs ; dans le cas de sa fracture, elle a un traitement anti-vitamine K (=AVK).

Mme O possède du matériel d'ostéosynthèse au niveau du rachis dorsolombaire (plaque de Roy Camille allant de D11 à L2), du rachis cervical (plaque titane en C5-C6 sur la face antérieure et plaque de Roy Camille sur la face postérieure), du tibia droit (plaque vis), du fémur gauche (enclouage centromédullaire verrouillé).

2. 2. Histoire de la maladie

Mme O est tombée à son domicile lors d'un transfert lit - fauteuil roulant le 30/07/2006. Elle est restée au sol 1 heure jusqu'à l'arrivée de sa fille. L'apparition d'une tuméfaction de la jambe gauche lors du retrait du bas de contention 3 jours après le traumatisme l'a conduit à appeler son médecin traitant ; la réalisation de clichés radiographiques (ANNEXE II) a révélé une fracture épiphysaire de l'extrémité supérieure du tibia et du col de la fibula gauche. Le même jour (02/08/06) à l'hôpital Marie Madeleine de FORBACH, la fracture est traitée orthopédiquement par une attelle en résine, genou en légère flexion (15°) et varum (30°). Elle est admise au centre de rééducation HOSPITALOR de FORBACH le 08/08/2006. Une suspicion de phlébite due à une augmentation du volume de pied a conduit à couper la résine en deux parties le 16/08/2006 ; une thrombose de la veine fémorale commune et superficielle a été diagnostiquée par écho doppler au niveau du membre inférieur gauche. Elle a rechuté dans sa chambre au centre le 05/09/2006 mais cette fois-ci sans gravité.

Ma prise en charge de Mme O a débuté le 07/09/2006, c'est à dire à J+36 après le traitement de sa fracture par résine. Nous sommes dans une phase d'immobilisation stricte. Les contre indications sont l'interdiction de mobiliser le genou et l'articulation tibio-fibulaire proximale gauche, d'enlever la coque postérieure de la résine et de prendre appui sur le membre inférieur gauche.

2. 3. Bilan cutané

Nous observons une coloration rouge au niveau des orteils à gauche et à droite et absence d'escarre en sous lésionnel au niveau des zones d'appuis.

Mme O présente des cicatrices anciennes dues aux différentes interventions chirurgicales.

2. 4. Bilan trophique

A gauche :

La peau est sèche et desquamée sur la face antérieure du membre inférieur. Une hyperthermie est localisée au niveau du genou et de la jambe.

Nous avons un oedème localisé à la face antérieure de l'extrémité inférieure de la cuisse, du genou, de la jambe, à la face dorsale et plantaire du pied ; il prend le godet sur toutes les zones citées précédemment : c'est un œdème liquidien. La mesure des périmètres de la cuisse et des mollets n'est pas réalisable du fait de la présence de la coque postérieure de la résine ; la prise de mesure au niveau du pied permet de suivre l'évolution de l'œdème. Les périmètres au niveau du processus styloïde du 5^{ème} métatarsien sont à gauche de 26 cm et à droite de 22 cm.

A droite :

Mme O ne présente pas d'œdème et porte un bas de contention.

2. 5. Bilan articulaire

2. 5. 1. Bilan statique

Train porteur :

En position couchée, ma patiente présente :

- une rétroversion et une inclinaison gauche du bassin
- une flexion, abduction et rotation latérale des hanches, une légère flexion et un varum des genoux, une flexion, abduction et pronation des pieds à gauche et à droite.

En position assise au fauteuil, son membre inférieur gauche est soutenu par un repose jambe avec une attitude en légère flexion et varum de genou respectivement de 15° et de 30°.

Rachis :

Dans le plan sagittal, nous avons une cyphose dorsolombaire avec une antéimpulsion des épaules et une projection de la tête en avant.

Dans le plan frontal, nous avons une scoliose lombaire gauche allant de L1 à L4.

2. 5. 2. Bilan dynamique

Train porteur :

Nous n'avons pas de limitations d'amplitudes articulaires à l'étage sous lésionnel excepté le genou gauche immobilisé sous l'attelle en résine due à la fracture. Les attitudes concernant les membres inférieurs sont toutes réductibles.

Rachis :

Nous avons une raideur articulaire du rachis lombaire, dorsal bas et cervical due à la présence de matériels d'ostéosynthèse au niveau de ces zones. Ces raideurs articulaires n'ont pas d'impact sur le plan fonctionnel.

2. 5. 3. Bilan des extensibilités musculaires

Test de flexibilité de LEGER (ANNEXE III)

1^{er} essai : +8 cm 2^{ème} essai : +10 cm Moyenne : +9 cm

Ce test permet de visualiser la souplesse musculaire du rachis lombaire et du secteur sous pelvien (spinaux, ischio-jambiers). D'après les résultats obtenus, nous n'avons pas de raideurs musculaires au niveau de ces zones.

Mme O ne présente pas d'hypo extensibilités musculaires au niveau des membres inférieurs.

2. 6. Bilan des douleurs

2. 6. 1 Douleurs à l'étage lésionnel

Douleurs lésionnelles (= douleur de désafférentation segmentaire) se situant au niveau de la région abdominale à la jonction des territoires sains et anesthésiés. La patiente ressent des brûlures depuis son accident de façon continue ; celles-ci sont diminuées et supportées grâce au traitement médical. Nous la cotons à 3/10 sur l'échelle visuelle analogique.

2. 6. 2. Douleurs à l'étage sous lésionnel

Douleurs continues bilatérales de type décharge électrique allant du bassin jusqu'aux pieds depuis l'accident. Ces douleurs sont perçues par la patiente comme une gêne.

2. 7. Bilan neurologique (9)

Nous avons effectué un bilan ASIA/IMSOP afin de vérifier le niveau neurologique et les caractéristiques de la paraplégie (ANNEXE IV).

2. 7. 1. Bilan des sensibilités

Sensibilité tactile superficielle : Le score tact total est de **72 points**.

Sensibilité superficielle thermo algique : Le score « piqûre » total est de **72 points**.

Le niveau sensitif, c'est-à-dire le point clé le plus caudal ayant une sensibilité normale, se situe donc en **T11**. En plus de cette évaluation, nous avons une absence de sensibilité autour du sphincter anal externe.

2. 7. 2 Bilan des troubles du tonus

Nous n'observons aucun trouble du tonus à l'étage sous lésionnel ; nous constatons la présence des réflexes cutanés abdominaux vifs à droite et à gauche.

2. 7. 3 Bilan musculaire

Nous avons la présence de tous les muscles clés du membre supérieur et l'absence de tous les muscles clés du membre inférieur. Le score moteur à gauche et à droite est de 25 points ; le score moteur total est de **50 points**.

Nous avons testé les abdominaux, les spinaux et les carrés des lombes par une évaluation manuelle de la force musculaire (cotation présente dans le bilan ASIA). Les abdominaux sont déficitaires (cotation : 3) et les spinaux dorsaux aussi (cotation : 1) ; les spinaux lombaires et les carrés des lombes sont absents. La présence de la quasi-totalité des abdominaux et l'absence du carré des lombes confirment le niveau moteur en T11. En plus de cette évaluation, nous avons une absence de contraction du sphincter anal externe.

Conclusion : Le niveau neurologique correspondant au segment le plus caudal avec une fonction motrice et sensitive normale des deux côtés du corps se situe donc en **T11** ; la lésion est complète car il n'existe aucune fonction motrice ni sensitive dans le dernier segment sacré S4-S5 (=échelle des déficiences : A). De plus elle est symétrique et flasque.

2. 8. Bilan respiratoire

Ma patiente est non fumeuse ; elle possède tous ses muscles inspireurs et la quasi- totalité des muscles expirateurs (absence d'une partie des abdominaux inférieurs).

Tableau I: mesure des périmètres thoraciques

Périmètre thoracique	Inspiration maximale	Expiration maximale	Ecart entre inspi max et expi max
Creux axillaire	104 cm	99 cm	5 cm (norme : 7cm)
Appendice xiphoïdien	106 cm	102 cm	4 cm (norme : 7cm)

Nous mesurons les périmètres thoraciques à l'aide d'un mètre ruban en inspiration et expiration maximale (tab. I).

D'après les résultats, nous en concluons une raideur de la cage thoracique.

2. 9. Bilan vésico-sphinctérien

2. 9. 1. Troubles urinaires

Nous avons une neuro-vessie centrale. La vessie centrale fonctionne sur un mode réflexe ou automatique sans aucun contrôle conscient ou volontaire. La présence de l'arc réflexe sacré (après la

phase de choc spinal) devrait permettre de déclencher des contractions vésicales réflexes mais dans le cas présent les percussions ne fonctionnent pas. Ma patiente réalise des auto-sondages 5 fois par jour à des heures précises (5h, 9h, 13h, 18h, 23h).

2. 9. 2. Troubles du transit

La patiente a récupéré l'automatisme au niveau intestinal. L'exonération des selles se fait par toucher rectal à l'aide de gants en latex et ce geste est réalisé 1 fois par jour à 13h.

2. 10. BILAN DES CAPACITES FONCTIONNELLES

2. 10. 1 Bilan du niveau athlétique des membres supérieurs

Nous mesurons la résistance maximale (= 1RM) des abaisseurs d'épaule en chaîne ouverte par un montage « poids poulies » en symétrique ; la 1RM est de 8 kg de chaque côté (norme = $\frac{1}{4}$ du poids du corps du blessé médullaire de chaque côté, soit 18 kg).

Nous réalisons un test de condition physique sur l'ergomètre à bras (tab. II).

Tableau II: mesure de la FC, TA et puissance maximale lors du test de condition physique

Puissance maximale (watts)	FC repos (bpm)	FC max réel (bpm)	FC max théorique (bpm)	TA repos (cm Hg)	TA juste après l'effort (cm Hg)
70	80	100	155	14/7	16,5/10

2. 10. 2 Bilan de l'équilibre assis (3)

Selon l'échelle de l'équilibre assis (ANNEXE V) allant de 0 à 6, l'équilibre de Mme O est coté à 2 (la cotation doit être répétée successivement trois fois pour être acquise). Ce test est réalisé avec la patiente assise sur une table de BOBATH avec un coussin sous les genoux (normalement patiente en bord de table) et pour des mesures de sécurité en cas de chute, nous mettons en place des coussins derrière, devant et à côté de la patiente.

2. 10. 3 Bilan des activités de la vie quotidienne

Nous effectuons une mesure d'indépendance fonctionnelle (= MIF). La MIF totale est de 93/126 avec une MIF fonctionnelle de 58 / 91. Les résultats de la MIF (ANNEXE VI) révèlent des incapacités chez le sujet pour les soins personnels (habillage de la partie inférieure et l'utilisation des toilettes), les transferts et la locomotion (escaliers).

Au lit :

- Mme O effectue seule ses retournements.

Elle est autonome pour la toilette (haut, bas et dos). Elle utilise une cuvette et un gant de toilette ; elle ne prend pas de douche ou de bains au centre.

- Elle est autonome pour l'habillage du haut mais dépendante pour l'habillage du bas (bas de contention à droite, chaussettes, culotte et pantalon).

Au fauteuil roulant :

- Mme O est autonome pour les repas.
- Elle est dépendante pour tous les transferts dus à la présence de l'attelle en résine et le poids de celle-ci ; nous réalisons les transferts en utilisant des aides humaines (soutient des deux membres inférieurs) et techniques. (tab. III)

Tableau III: Les différents transferts en présence de l'attelle en résine

Transferts	FR table	FR lit	FR voiture côté passager	FR WC	FR sol
Aides humaines	1 personne	1 personne	1 personne	1 personne	Pas réalisé
Aides techniques	non	Planche de transfert	Planche de transfert	Chaise percée	Pas réalisé

- Mme O n'arrive pas à faire du deux roues avec le fauteuil roulant.

2. 11. Bilan psychologique

La patiente est veuve depuis 6 mois. Elle n'aime pas se retrouver seule, aime bien le contact. Elle est très bien entourée par sa famille, ses amis et son aide ménagère qui lui rendent régulièrement

visite au centre. Elle converse avec les patients dans la salle de rééducation avant et après la prise en charge kinésithérapique et élargit son cercle amical.

Elle ne veut pas consulter le psychologue du centre mais prend des antidépresseurs.

3. BILAN DIAGNOSTIC KINESITHERAPIQUE

Déficiences :

- oedème sur la face antérieure de l'extrémité inférieure de la cuisse, du genou, de la jambe et du pied gauche
- immobilisation du genou gauche par l'attelle en résine
- raideur articulaire du rachis lombaire, dorsal bas et cervical; raideur de la cage thoracique
- faiblesse musculaire des abdominaux, des spinaux dorsaux, des abaisseurs d'épaule
- perte d'équilibre
- douleurs neuropathiques à l'étage lésionnel de types brûlures au niveau de la région abdominale et à l'étage sous lésionnel de type décharge électrique au niveau du train porteur

Incapacités à :

- l'habillage du bas sans aide humaine
- utiliser les toilettes sans aides techniques et humaines
- réaliser les transferts sans aides techniques et humaines et à réaliser le transfert sol fauteuil roulant
- utiliser les escaliers
- accéder à l'ascenseur de son immeuble
- se déplacer sans fauteuil roulant
- faire du deux roues avec le fauteuil roulant
- conduire sa voiture

Handicap :

Social : - elle ne peut pas accéder à son domicile pour voir ses chats, faire la cuisine

- elle a besoin d'une aide ménagère pour les activités de la vie quotidienne (ménage et s'occuper de ses chats)

Loisirs : - elle ne peut pas aller en ville faire les magasins et sortir avec ses amis.

4. OBJECTIFS

4. 1. Objectifs du patient

- pouvoir retourner à son domicile et reprendre ses habitudes de vie
- retrouver l'autonomie qu'elle avait auparavant avant la fracture
- pouvoir conduire sa voiture

4. 2. Objectifs kinésithérapiques

4. 2. 1. A court terme

- lutte contre l'œdème à Gauche
- entretien articulaire de la hanche, cheville et pied G et des articulations du membre inférieur controlatéral
- entretien musculaire des membres supérieurs et du tronc
- travail de l'équilibre assis
- travail des transferts
- conseils d'hygiène de vie : prévention des escarres, de la phlébite, des douleurs d'épaule, de l'ostéoporose et des chutes

4. 2. 2. A moyen terme

- récupération de la flexion du genou gauche

4. 2. 3. A long terme

- respect des conseils d'hygiène de vie

5. PROPOSITIONS MASSO-KINESITHERAPIQUES

5. 1. Prévention cutanée

L'objectif de cette prévention consiste à contrôler et soulager les zones d'appuis.

5. 2. Lutte contre les troubles trophiques

Pour lutter contre l'oedème, nous utilisons les techniques suivantes :

- la mise en déclive des membres inférieurs
- la mobilisation passive des membres inférieurs
- la respiration abdomino-diaphragmatique
- le drainage lymphatique manuel suivi de la mise en place de bandes BIFLEX

Pour lutter contre l'hyperthermie, nous utilisons la cryothérapie.

5. 3. Entretien et récupération des amplitudes articulaires

5. 3. 1. Phase d'immobilisation stricte

La mobilisation passive dans les amplitudes maximales permet d'entretenir les articulations des membres inférieurs laissées libres, d'éviter l'installation de rétractions musculaires.

5. 3. 2. Après la phase d'immobilisation stricte à J+76

L'objectif de cette phase est de récupérer la flexion du genou gauche. La mobilisation du genou gauche est autorisée par le médecin après 76 jours d'immobilisation stricte jusqu'à 60°. Nous ne constatons aucune perte de mobilité de la patella gauche comparée au côté controlatéral.

Nous ne mobilisons pas l'articulation tibio-fibulaire proximale du fait de la fracture du col de la fibula à gauche. L'absence de sensibilité et une ostéoporose des membres inférieurs nous obligent à être très prudent lors de la mobilisation passive du genou gauche.

5. 3. 3. Techniques d'assouplissement

L'objectif est d'assouplir le rachis cervical et dorsolombaire et de corriger la statique rachidienne sans forcer sur le matériel d'ostéosynthèse et en respectant la douleur.

5. 4. Entretien et renforcement musculaire en sus lésionnel

L'objectif est de conserver la force musculaire acquise auparavant et de l'améliorer afin de conserver son autonomie. Cette rééducation doit être adaptée à Mme O en tenant compte de son âge, de sa paraplégie et de la gêne apportée par l'attelle en résine. Les exercices réalisés sont :

- le travail des abaisseurs d'épaule (grand dorsal, grand rond et grand pectoral)
- le travail d'endurance des membres supérieurs sur cyclo-ergomètre à bras
- les diagonales de type KABAT (5)

5. 5. Travail de l'équilibre

L'objectif est d'améliorer son équilibre pour faciliter les transferts et prévenir les chutes. Le maintien de l'équilibre permet de solliciter les muscles du tronc et le grand dorsal. Les exercices pratiqués sont :

- le travail de l'équilibre à la cotation 2 de l'équilibre assis
- les lancers de ballons et les poussées déstabilisantes par le kinésithérapeute

5. 6. Kinésithérapie respiratoire

L'objectif est d'assouplir la cage thoracique afin d'augmenter les volumes mobilisables. Les exercices sont basés sur les expansions costales et la respiration abdomino-diaphragmatique.

5. 7. Lutte contre la douleur

Le traitement de ces douleurs est un traitement médical ayant pour but de les diminuer et de les rendre supportables pour Mme O. L'objectif kinésithérapique est de prévenir l'apparition de douleurs nociceptives à l'étage sus lésionnel dû à une sur utilisation d'une articulation (épaule, coude...). Il est nécessaire lors d'une séance de rééducation de ne pas surcharger de travail ma patiente et de ne pas la fatiguer.

5. 8. Rééducation fonctionnelle

L'objectif est de travailler les transferts afin de solliciter les muscles et notamment le grand dorsal et les abdominaux. Le travail des transferts sera adapté en fonction du type d'attelle portée par la patiente (attelle en résine, attelle de ZIMMER et attelle articulée). Ce travail des transferts est indispensable car il permet d'exploiter de façon efficace l'autonomie restante de Mme O.

5. 9. Conseils d'hygiène de vie

6. TRAITEMENT (4, 6)

6. 1. Prévention cutanée

Nous contrôlons les zones d'appuis (talon, sacrum, ischions) à la recherche d'érythèmes signe de début d'une escarre. Nous regardons aussi les orteils et la zone de frottement accessible entre la peau et la résine. Il ne faut pas trop serrer la résine bivalve afin d'éviter le risque cutané.

Nous soulageons et libérons les points d'appuis. Pour cela, Mme O possède un coussin anti-escarres à son fauteuil roulant ; nous lui demandons de surélever ses fesses toutes les 15 minutes pendant 30 secondes. Ma patiente connaît les gestes et les recommandations utiles mais ne les applique pas de façon rigoureuse.

6. 2. Lutte contre les troubles trophiques

La mise en déclive des membres inférieurs favorise le retour veineux : la patiente est en position couchée sur une table et nous plaçons un coussin triangulaire pour surélever les membres inférieurs et un coussin cylindrique sous les genoux. Cette position est maintenue pendant 15 minutes et nous la réalisons quotidiennement. Au lit, ses membres inférieurs sont aussi en déclive.

Une mobilisation passive globale d'entretien permet de maintenir une bonne circulation sanguine et elle est effectuée sur toutes les articulations des membres inférieurs excepté le genou gauche en raison de la fracture. Nous effectuons pour le membre inférieur droit des mouvements de triple flexion et extension et pour le membre inférieur gauche des mouvements de flexion de hanche associée à une flexion dorsale du pied. Ces mobilisations sont réalisées quotidiennement de façon lente, douce et avec prudence en raison de la fragilité osseuse due à l'ostéoporose.

La respiration abdomino-diaphragmatique crée une pression thoracique négative et permet une aspiration veineuse. La patiente est en position couchée sur une table. L'exercice consiste à inspirer par le nez en gonflant le ventre et souffler par la bouche en rentrant le ventre. La recherche d'amplitudes maximales se fait par stimulation manuelle sur la région abdominale. Cet exercice précède le drainage lymphatique manuel et n'est efficace qu'en présence d'un oedème.

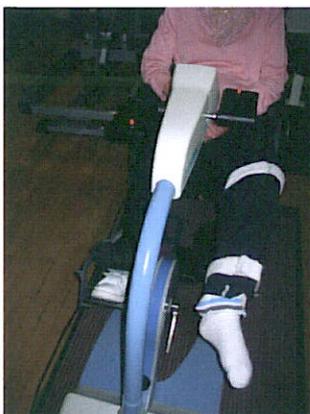
Le drainage lymphatique manuel est réalisé sur la patiente en position couchée sur une table. Nous appuyons d'abord sur les ganglions inguinaux puis du creux poplité à gauche afin de les vider de leur lymphe; ce mouvement est répété entre 6 à 12 fois. Nous effectuons des manœuvres de résorption (4 à 5 mouvements sur place en se déplaçant d'une demi main) aussi bien dans les deux sens lors de la descente et de la remontée sur l'oedème. A la fin, nous retournons d'abord sur les ganglions du creux poplité puis inguinaux pour les vider. Cette technique dure 20 à 30 minutes et est réalisé trois fois par semaine. Elle est appliquée après le remplacement de l'attelle en résine par l'attelle de ZIMMER permettant ainsi la mise en place des bandes BIFLEX. Celles-ci sont enlevées tous les soirs et lors des séances de kinésithérapie.

En fin de séance, une poche de glace est appliquée sur le membre inférieur gauche pendant 20 minutes tous les jours pour lutter contre l'hyperthermie.

6. 3. Entretien et récupération des amplitudes articulaires

6. 3. 1. Phase d'immobilisation stricte

Nous réalisons des mobilisations passives globales de type triple flexion et extension sur la patiente en position couchée afin d'entretenir les articulations (cf. chapitre 4. 2).



L'utilisation du THERA-vital (fig. 2) permet une gymnastique passive grâce à un moteur entraînant un mouvement du membre inférieur droit. La patiente est sur son fauteuil roulant et le membre inférieur droit repose sur la pédale en présence des guides mollets et des fixations mécaniques du pied ; cet exercice dure 20 minutes en passif avec une vitesse réglée à 55 tours/minutes.

Figure 2: mobilisation du membre inférieur droit sur le THERA-vital

6. 3. 2. Après la phase d'immobilisation stricte

La mobilisation de la patella gauche dans tous les plans a un rôle d'entretien articulaire (fig. 3). La mobilisation du genou gauche s'effectue avec une prise en berceau soutenant la jambe et une prise avec la main sur le genou pour éviter l'adduction et l'abduction de cuisse. Les prises doivent être proximales pour éviter les contraintes causées par des grands bras de leviers (fig. 4). Il est important de mobiliser le genou gauche de façon lente, progressive et douce du fait de l'absence de sensibilité, de l'ostéoporose et de la fracture non consolidée.

La position de la flexion du genou gauche au fauteuil roulant est modifié progressivement jusqu'à atteindre 60°.



Figure 3 : mobilisation de la patella



Figure 4 : mobilisation du genou gauche

6. 3. 3. Techniques d'assouplissement

L'assouplissement du rachis cervical consiste à faire des mouvements globaux de flexion, extension, inclinaisons et rotations de tête. Le test de LAROSE est négatif et autorise la mobilisation du rachis cervical.

Pour corriger son attitude au fauteuil roulant, nous lui demandons de positionner sa tête en double menton pour diminuer la lordose cervicale, les mains en supination pour amener les épaules en arrière ; nous plaçons une stimulation sur le vertex et nous demandons à Mme O de s'auto grandir en poussant avec la tête vers le haut.

6. 4. Entretien et renforcement musculaire en sus lésionnel

6. 4. 1. Travail des abaisseurs d'épaule (grand dorsal, grand pectoral, grand rond)

Mme O se trouve dans une cage à pouliothérapie en position assise au fauteuil roulant avec les épaules situées dans le plan de l'omoplate et en abduction de 60° (2) ; le sujet effectue un mouvement d'adduction et travaille les abaisseurs d'épaule en concentrique à l'aller et en excentrique en freinant le mouvement lors de la remontée. Nous travaillons en dessous de 60° pour éviter les secteurs contraignants et prévenir l'apparition des douleurs. Mme O travaille à 70% de la 1 RM, c'est-à-dire avec une charge de 5,6 kg en effectuant 3 séries de 10 répétitions avec 2 minutes de repos entre chaque série. La 1 RM est déterminée en début de chaque semaine et cet exercice est réalisé 3 fois par semaine (ANNEXE VII).

6. 4. 2. Travail de l'endurance des membres supérieurs sur cyclo-ergomètre à bras



Nous travaillons à 50% de la puissance maximale trouvée lors du test de condition physique, c'est-à-dire à 35 Watts pendant 20 minutes (fig. 5).

Figure 5 : travail d'endurance des membres supérieurs

6. 4. 3 Méthode de KABAT

Nous utilisons les diagonales de KABAT pour renforcer les membres supérieurs de façon globale. Nous réalisons la diagonale flexion, abduction, rotation externe du membre supérieur (fig. 6 et 7). Les résistances manuelles exercées par le kinésithérapeute sont adaptées à la force de Mme O ; nous ne recherchons pas les amplitudes maximales et nous restons infra douloureux.

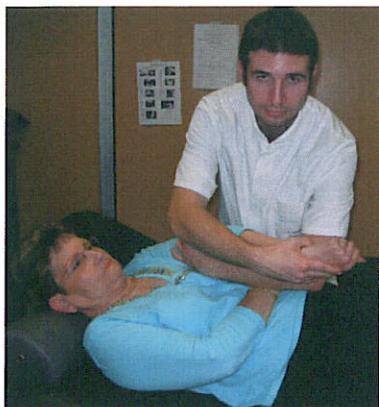


Figure 6 : position de départ de la diagonale

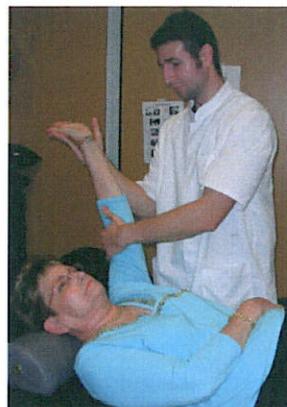


Figure 7 : position d'arrivée de la diagonale

6. 5. Travail de l'équilibre assis

Le sujet est en position assise sans dossier avec un coussin sous les genoux sur le plan de BOBATH ; nous mettons en place des coussins à côté de la patiente pour la protéger du risque de chute. L'équilibre assis est travaillé à la cotation 2 de l'équilibre assis en effectuant 3 séries de 10 répétitions (fig. 8). En progression, nous utilisons une balle. Le kinésithérapeute lance la balle dans toutes les directions. Le sujet doit la réceptionner et la renvoyer tout en gardant son équilibre (fig. 9). Nous travaillons aussi les déstabilisations par des poussées en avant, en arrière, latérales exercées au niveau du tronc par le kinésithérapeute ; l'exercice est d'abord réalisé yeux ouverts et par la suite pour augmenter la difficulté les yeux fermés.



Figure 8 : travail de l'équilibre à la cotation 2

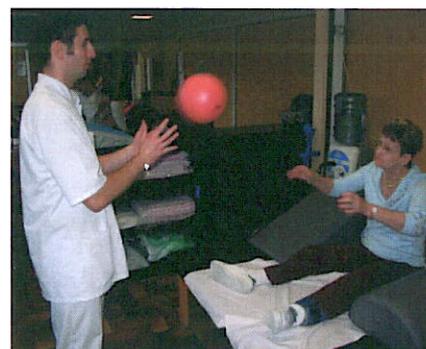


Figure 9 : travail de l'équilibre avec ballon

6. 6. Kinésithérapie respiratoire

Nous travaillons les expansions costales pour assouplir la cage thoracique. Mme O se trouve en position couchée sur une table avec un coussin sous les genoux. Les stimulations se font sur les côtes basses. Elle inspire par le nez et gonfle son thorax au maximum pour venir en appui contre nos mains et expire par la bouche. Le même exercice est réalisé mais cette fois ci avec des stimulations sur le sternum.

Nous travaillons aussi la respiration abdomino-diaphragmatique (cf. chapitre 4. 2).

6. 7. Rééducation fonctionnelle

Les transferts sont importants chez le paraplégique et ils permettent une certaine autonomie. Lors des transferts, nous sollicitons les muscles et notamment le grand dorsal et nous travaillons aussi l'équilibre.

Tableau IV : Aide lors des transferts en fonction des attelles

transfert	FR-table	FR-lit	FR-WC	FR-voiture
Attelle en résine (02.08 au 25.09)	Besoin d'une aide humaine	Besoin d'une aide humaine et planche de transfert	Besoin d'une aide humaine et chaise percée	Besoin d'une aide humaine et planche de transfert
Attelle ZIMMER (26.09 au 17.10)	Surveillance	Besoin d'une aide humaine et planche de transfert	Besoin d'une aide humaine et chaise percée	Besoin d'une aide humaine et planche de transfert
Attelle articulée (17.10 au 07.12)	Autonome	Surveillance Besoin d'une planche de transfert	Surveillance et chaise percée	Surveillance Besoin d'une planche de transfert

Remarque : l'aide humaine consiste à tenir les membres inférieurs de la patiente lors du transfert.

Dans le cas du transfert FR-voiture, Mme O n'est pas autonome pour la mise en place du FR à l'arrière.

Transfert FR-table (fig.10, 11, 12), FR- lit (fig.13), FR-WC (fig.14), FR-voiture (fig.15):



**Figure 10 : transfert avec attelle en résine
aide humaine**



**Figure 11 : transfert avec attelle de ZIMMER
surveillance**



**Figure 12 : transfert avec attelle articulée
autonome**



**Figure 13 : transfert FR-lit
aide humaine et technique**



**Figure 14 : transfert FR-WC
aide humaine**



**Figure 15 : transfert FR-voiture
aide humaine et technique**

6. 8. Conseils d'hygiène de vie (7)

La prévention des escarres est assurée par :

- l'apprentissage du patient à s'auto surveiller et regarder à l'aide d'un miroir les points d'appuis en zone sous lésionnelle tous les matins.
- le soulagement et le changement des points d'appuis vu précédemment lors de la prévention cutanée
- le port des chaussures d'une pointure supérieure à la taille des pieds
- le port des vêtements amples
- l'absence d'objets durs dans les poches
- une bonne hygiène corporelle, un bon équilibre nutritionnel et une bonne hydratation

La prévention de la phlébite consiste à :

- porter des bas de contention à gauche et à droite

La lutte contre l'ostéoporose est assurée par :

- une alimentation riche en calcium

La prévention des douleurs d'épaules consiste à:

- ne pas travailler dans le plan au dessus de l'épaule
- utiliser une pince pour prendre les objets en hauteur

La prévention des fuites et des infections urinaires est assurée par :

- une adaptation de la consommation de liquides afin d'éviter les fuites urinaires, c'est-à-dire la mise en place d'un programme de boissons
- l'utilisation de sondes stériles à chaque auto sondage, de gants en latex afin d'éviter les infections urinaires

La prévention des chutes consiste à :

- sécuriser le transfert en étant plus vigilant, précautionneux et prendre le temps nécessaire
- vérifier l'état du fauteuil roulant et mettre les freins lors d'un transfert
- faire attention aux transferts lors de la prise de certains médicaments
- mettre ses lunettes pour les transferts réalisés la nuit

7. BILAN DE SORTIE REALISE LE 20/10/2006 à J+79

Seuls les bilans où nous obtenons une évolution sont détaillés.

7. 1. Bilan trophique

Nous avons une absence d'hyperthermie au niveau du membre inférieur gauche.

Nous constatons d'après les mesures l'absence d'œdème au niveau de l'extrémité supérieure de la cuisse, de la jambe et une diminution au niveau de la pointe de la patella, des malléoles et du pied (ANNEXE VIII) ; Mme O porte des bandes BIFLEX à gauche et un bas de contention à droite.

7. 2. Bilan articulaire

La fracture n'est pas encore consolidée d'après les radiographies. La flexion du genou est limitée à 60°; cette limite déterminée par le médecin correspond à la position spontanée du genou. Pour respecter cette valeur et pouvoir mobiliser le genou, l'attelle de ZIMMER a été remplacée par une genouillère articulée. Mme O en position assise sur son fauteuil présente une flexion du genou gauche de 30° maintenu par le repose jambe. Nous observons une diminution de l'attitude en varum de genou à gauche (10°) suite au retrait de l'attelle en résine.

7. 3. Bilan des capacités fonctionnelles

7. 3. 1. Bilan du niveau athlétique des membres supérieurs

La 1RM des abaisseurs d'épaule évolue de 8 à 9 kg.

7. 3. 2. Bilan de l'équilibre assis

Mme O est à la cotation 3 de l'échelle de l'équilibre assis.

7. 3. 3. Bilan des activités de la vie quotidienne

La MIF est de 105 / 126 avec une MIF fonctionnelle de 70 / 91.

Au lit : Mme O est autonome pour l'habillage de la partie inférieure.

Au fauteuil roulant : La patiente avec la genouillère articulée est autonome pour le transfert FR-table. Pour les transferts FR-lit, FR-WC et FR-voiture, elle les réalise seule sous surveillance à l'aide d'une aide technique. Mme O peut accéder à son ascenseur et rentrer à son domicile.

8. DISCUSSION

Mme O avant la survenue de sa fracture présentait des incapacités dues à sa paraplégie. La MIF était de 109 / 126. De plus son logement n'était pas bien adapté à son handicap. La salle de bain n'était pas fonctionnelle et ne permettait pas l'accès à la douche et la baignoire ; les balcons n'étaient pas accessibles. Une demande d'aménagement de la salle de bain avait été formulée par ma patiente et l'ergothérapeute du centre depuis 3 ans (ANNEXE IX). Son veuvage récent a rendu plus difficile cette situation.

La présence de sa fracture et de son traitement a diminué fortement son indépendance fonctionnelle surtout pour les transferts, l'utilisation des toilettes et l'habillage de la partie inférieure. Le score de la MIF est descendu à 93 / 126. La patiente ne pouvait plus accéder à son domicile par l'ascenseur et conduire sa voiture. Le changement de fauteuil roulant équipé d'un repose jambe et la présence des différentes attelles ont modifié son centre de gravité ayant pour conséquences une utilisation difficile, une maniabilité réduite et demandant un effort plus important. Le recul du centre de gravité dû au changement des attelles a permis un gain d'autonomie au niveau des transferts et de l'équilibre chez Mme O.

Lors de sa rééducation au centre, les progrès constatés sont une diminution de l'œdème, une augmentation de la flexion de genou gauche, de la force musculaire des abaisseurs d'épaule et une amélioration de l'équilibre. Sur le plan fonctionnel, Mme O a progressé dans l'utilisation des toilettes et la réalisation des transferts ; elle est devenue autonome pour l'habillage de la partie inférieure.

Malgré l'amélioration de son état, Mme O présente encore un léger œdème, un déficit

articulaire de flexion du genou gauche ; elle n'a pas récupéré son niveau d'autonomie d'avant la chute au niveau des transferts et l'utilisation des toilettes qui s'effectue sous surveillance. A la sortie du centre le score de la MIF est de 105 / 126 et est très proche du score existant avant la fracture. L'accès à son ascenseur est à nouveau possible mais elle ne peut toujours pas conduire sa voiture. Il sera aussi nécessaire d'adapter son véhicule avec un bras électrique de chargement du fauteuil roulant pour obtenir une autonomie complète lors du transfert FR-voiture.

9. CONCLUSION

Mme O a eu l'autorisation par le médecin de sortir du centre le 20 octobre 2006 et la suite de la rééducation est prise en charge par un kinésithérapeute libéral intervenant tous les jours à son domicile.

La suite de la rééducation consiste à diminuer son œdème et surtout récupérer la flexion du genou gauche identique au côté controlatéral. Il faut atteindre le plus rapidement 90° de flexion de genou afin de faciliter les déplacements et les transferts à l'intérieur de son domicile et aussi l'accès à son ascenseur. La récupération de son fauteuil lui facilitera encore plus les déplacements et les transferts. Il est aussi important que la patiente respecte les conseils d'hygiène de vie et les recommandations afin d'éviter la survenue de complications. Mme O doit faire attention à son poids et éviter la surcharge pondérale.

L'objectif final est de retrouver son autonomie initiale d'avant la fracture et de l'améliorer en modifiant son habitat. Il sera nécessaire aussi que Mme O poursuive une rééducation d'entretien au centre 2 à 3 fois par an pendant une période d'un mois afin de conserver ses capacités physiques et fonctionnelles et d'être autonome le plus longtemps possible. Il faut veiller à sa sécurité en mettant en place un dispositif de type télé alarme ou un téléphone portable attaché sur elle afin d'appeler les secours en cas de chute ou de dangers.

BIBLIOGRAPHIE

1. BEURET-BLANQUART F., BOUCAND M. H. – Vieillissement chez les blessés médullaires. – Annales de réadaptation et de médecine physique, 2003, 46, 9, p. 578 – 591.
2. CHIVILO M., DELPECH E., DEMAY S. – Rôle des rééducateurs dans la prévention des douleurs d'épaules du paraplégique. – Kinésithérapie scientifique, 2002, 426, p. 29 – 34.
3. COLLOT A. – Le rôle joué par le muscle grand dorsal dans l'équilibre assis du paraplégique de niveau métamérique élevé. – Ann. Kinésither., 1979, 6, 6, p. 283 – 301.
4. DUCHESNE L., MUSSEN M. – La réadaptation fonctionnelle du paraplégique. – Paris : Maloine, 1964. – 208 p.
5. KNOTT M., VOSS D. – Facilitation neuro-musculaire proprioceptive : schémas et techniques de kabat. – 2^{ème} éd. – Paris : Maloine, 1968. – 237 p.
6. MINAIRE P. – Paraplégie et tétraplégie : guide pratique de la rééducation et de la réadaptation. – Paris : Masson, 1979. – 234 p.
7. ROGERS MA. – Paraplégie : Livre de chevet du paraplégique. - Villeurbanne : Simep, 1981.
8. VUAGNAT H., UEBELHART B., CASTANIER M., CHANTRAINE A., UEBELHART D. – L'ostéoporose chez le blessé médullaire. – SIMON L. – Ostéoporose et médecine physique. – Paris : Masson, 1998. – p. 124 – 131. – Pathologie locomotrice et de médecine orthopédique ; 35.
9. WIART L. BARAT M. – Classification internationale neurologique et fonctionnelle des lésions médullaires (échelle ASIA/IMSOP) – Paraplegia, février 1994, 32, 2, p.1 – 9.

Autres références

- Cours de Mr Le Chapelain

- La rééducation du blessé médullaire non évolutif en kinésithérapie; APP 2004/2005

Document de travail Anne Vergnaud/Vincent Ferring

- www.asso.apf.fr

ANNEXE I :

Autres antécédents médicochirurgicaux :

- trépanation réalisée quelques mois après l'accident de la voie publique en raison de la présence d'hématomes sous duraux
- crise de goutte
- brûlure du 3^{ème} degré des deux fesses et de la hanche droite dû à une couverture chauffante en 1998 par greffe de peau
- cholécystectomie pour calcul vésiculaire en 2005
- courbure scoliothique sinistro – convexe centrée L1-L2
- arthrose sacro-iliaque
- discopathie dégénérative L2-L3 avec ostéocondensation de part et d'autre du disque intervertébral

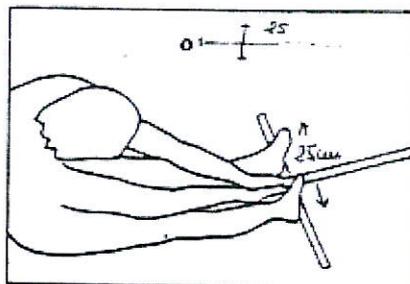
ANNEXE III

Test de flexibilité de LEGER

Le sujet est en position assise genou tendu sur une table ; l'écartement entre les deux pieds (distance entre les deux talons) est de 25cm.

Le sujet effectue une flexion antérieure du tronc sur les jambes avec les membres supérieurs en antépulsion et les mains jointes. Nous mesurons ensuite la distance entre le majeur et la ligne passant par les talons ; nous effectuons deux essais et nous réalisons une moyenne à partir des deux valeurs obtenues.

Flexibilité : LEGER



Points sensitifs clés

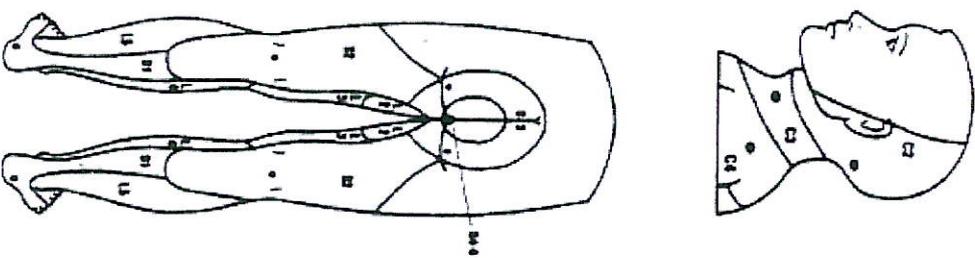
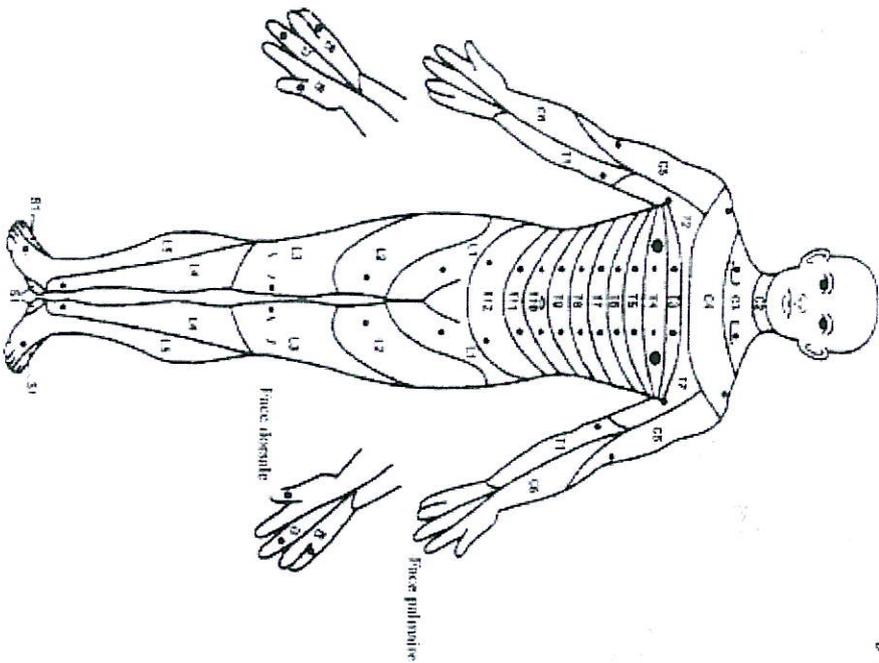


Figure 1

ANNEXE V

Ces exercices servant de test sont répétés successivement trois fois.

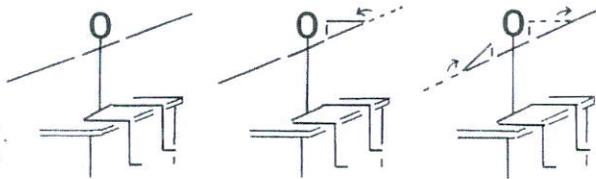
Cotation 1

Le sujet est capable de se tenir assis sans dossier, les mains sur les genoux, et de porter celles-ci simultanément sur les crêtes iliaques.



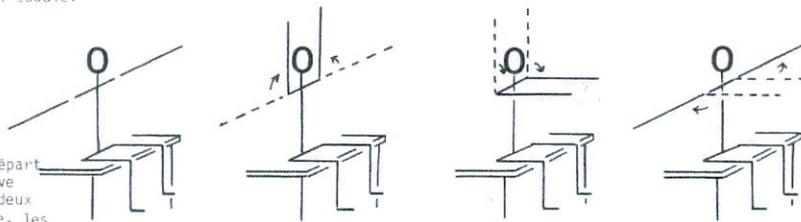
Cotation 2

Assis, bras en abduction à 90°, il fléchit alternativement les avant-bras en portant la main sur le moignon de l'épaule.



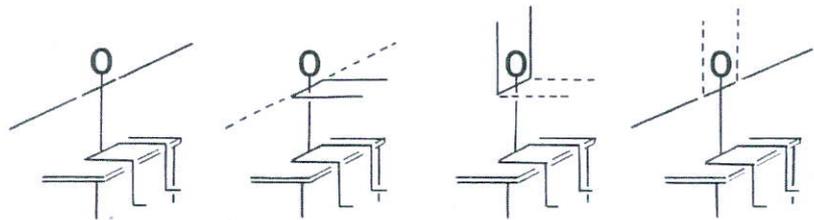
Cotation 3

Même position de départ que 2, puis il élève simultanément les deux bras à la verticale, les redescend horizontalement devant lui et revient à la position de départ.



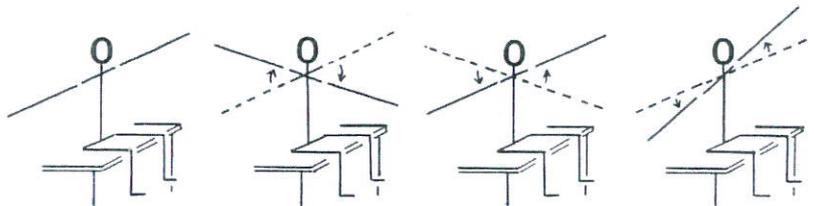
Cotation 4

Même exercice que 3, mais exécuté en sens inverse: les bras sont d'abord portés en avant, puis à la verticale et redescendus en position de départ: bras en abduction à 90°.



Cotation 5

Bras en abduction à 90°, en conservant cette position annexe des bras: rotation du tronc à droite et à gauche.



Cotation 6

Même exercice mais les bras étant à la verticale.

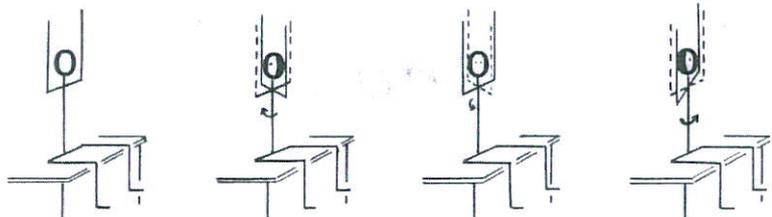


FIG. 22. – Test d'évaluation des possibilités d'équilibre assis.

ANNEXE VI

SYSTÈME UNIFORME DE DONNÉES POUR LA
MÉDECINE DE RÉÉDUCATION ET RÉADAPTATION
(SUDMERR)

MESURE DE L'INDÉPENDANCE FONCTIONNELLE

NIVEAUX	7 - Indépendance complète (appropriée aux circonstances et sans danger)	SANS AIDE		
	6 - Indépendance modifiée (appareil)			
	Dépendance modifiée	AVEC AIDE		
	5 - Surveillance			
	4 - Aide minimale (autonomie = 75% +)			
	3 - Aide moyenne (autonomie = 50% +)			
	Dépendance complète			
	2 - Aide maximale (autonomie = 25% +)			
	1 - Aide totale (autonomie = 0% +)			
	Soins personnels	ENTRÉE	SORTIE	SUIVI
A.	Alimentation	7	7	
B.	Soins de l'apparence	7	7	
C.	Toilette	7	7	
D.	Habillage - partie supérieure	7	7	
E.	Habillage - partie inférieure	7	7	
F.	Utilisation des toilettes	3	5	
	Contrôle des sphincters			
G.	Vessie	6	6	
H.	Intestins	6	6	
	Mobilité - Transferts			
I.	Lit, chaise, fauteuil roulant	3	5	
J.	W.C.	3	5	
K.	Baignoire, douche	4	4	
	Locomotion			
L.	Marche*, fauteuil roulant*	6 M F	6 M F	M F
M.	Escaliers	1	4	
	Communication			
N.	Compréhension**	7 A V	7 A V	A V
O.	Expression***	7 V N	7 V N	V N
	Conscience du monde extérieur			
P.	Interaction sociale	7	7	
Q.	Résolution des problèmes	7	7	
R.	Mémoire	7	7	
	TOTAL	93	405	

* M = Marche ** A = Auditive *** V = Verbale
* F = Fauteuil roulant ** V = Visuelle *** N = Non verbal

Remarque : si un élément n'est pas vérifiable, cocher niveau 1.

Ne laisser aucun blanc. Mettre 1 si le patient ne peut être testé pour des raisons de sécurité.

ANNEXE VII

RENFORCEMENT DES ABAISSEURS D'ÉPAULE :

Abaisseurs d'épaule	RM (kg)	%	POIDS (kg)	SERIES	REPETITIONS	REPOS (min)
11 au 15/09	8	70	5,6	3	10	2
18 au 22/09	8	70	5,6	3	10	2
25 au 29/09	8,5	70	5,95	3	10	2
02 au 06/10	8,5	70	5,95	3	10	2
09 au 13/10	9	70	6,3	3	10	2
16 au 20/10	9	70	6,3	3	10	2

ANNEXE VIII

Evolution de l'œdème du membre inférieur gauche durant la période du 08/09 au 20/10/2006.

	08/09	15/09	22/09	29/09	06/10	13/10	20/10	
	G	G	G	G	G	G	G	D
30 cm > base patella				51	51	51	51	51
20 cm > base de patella				45,5	45,5	45,5	45	45
10 cm > base de patella				43	42	42	41,5	41
Pointe patella				39,5	39	39	38,5	36
10 cm < pointe patella				34,5	34	34	34	34
20 cm < pointe patella				30	29	29	28	28
Malléo les				25	24	24	24	21,5
5 ^{ème} méta	26	25	24,5	24,5	24	24	23	22

ANNEXE IX

DOSSIER D' AMENAGEMENT DE LA SALLE DE BAIN

PRECONISATIONS

PROJET DE L'ASSURE

Aménagement de la salle de bain

PROJET DU SMHD

Réfection complète de la salle de bain avec création d'ouverture au niveau de la chambre à coucher.
Installation d'un lève malade sur rail
Remplacement de la baignoire et de la douche actuelles par une douche adaptée et équipée.

SOLUTIONS TECHNIQUES RETENUES ET JUSTIFICATIONS

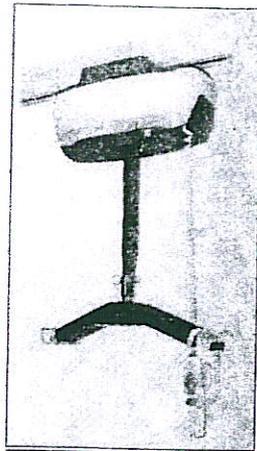
SANITAIRES

Salle de bain	<p>Concernant l'aménagement de la salle de bain comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none">• Création d'une ouverture par portes coulissantes motorisées entre la chambre à coucher et la salle de bain (Voir plan 2/3);• Le remplacement de la baignoire par une baignoire plus étroite permettant l'accès• Le remplacement de la douche par une douche adaptée à receveur extra-plat posé de dimensions 1400 x 1000 mm. Les murs seront carrelés.
Douche	<p>Consistant en l'installation de différents matériels qui permettront de l'utiliser de façon autonome:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un siège de douche fixé au mur et rabattable. L'assise suffisamment grande, le dossier et les accoudoirs assureront un bon maintien de la position assise. Un système de béquille simple complètera cet équipement ;• Une paroi de douche spéciale pour personne handicapée. Elle permet une très large ouverture pour entrer et sortir de la douche sans difficulté. Sa demi-hauteur autorise l'aide de la tierce personne tout en garantissant une bonne étanchéité. Un rideau de douche complètera cette installation afin de réduire les risques de chutes liés à des projections d'eau à l'extérieur de la douche ;• La robinetterie sera remplacée par un mitigeur thermostatique. <p>Dans le but de :</p> <ul style="list-style-type: none">• Garantir une indépendance complète lors de la réalisation des transferts,• Assurer de bonnes conditions de confort, d'hygiène et de sécurité pour l'usage de la douche,

AIDE AUX TRANSFERTS

Entre la
Chambre à
coucher et les
équipements
sanitaires

Consistant en la mise en place d'un transfert sur rail au plafond :



- L'appareil de transfert sur rail de type pélican permet une motorisation montée/descente et une circulation motorisée également gauche/droite :

Fonctionnant sur batterie, l'appareil permet une autonomie d'environ 100 transferts.

Dans le but de :

- Permettre une autonomie complète lors des déplacements,

Remarque :

L'utilisation de cet appareil nécessite une fonctionnalité correcte au niveau des membres supérieurs, notamment en ce qui concerne la mise en place des sangles du lève malade et de l'aide aux transferts de l'appareil sur le siège de douche ou la baignoire. En accord avec Mme ORFICE, la bonne fonctionnalité a été validée par le CRF Hospitalor.

