

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

PRISE EN CHARGE EN REEDUCATION
D'UN PATIENT POLYTRAUMATISE
LORS DE LA PHASE DE REMISE EN CHARGE

Rapport de travail écrit personnel

Présenté par Yannick DROGUET

Etudiant en 3^{ème} année de kinésithérapie

En vue de l'obtention du diplôme d'état

De masseur-kinésithérapeute 1998-1999

SOMMAIRE

	Pages
<u>RESUME</u>	
<u>1.INTRODUCTION</u>	1
<u>1.1.Introduction générale</u>	1
<u>1.2.Rappels anatomo-pathologiques</u>	2
1.2.1.Fracture diaphysaire du fémur	2
1.2.2.Luxation de hanche	2
1.2.3.Fracture de l'extrémité inférieure du radius	3
<u>2.BILAN D'ENTREE</u>	4
<u>2.1.Généralités</u>	4
<u>2.2.Bilan des membres inférieurs</u>	5
2.2.1.Douleur	5
2.2.2.Trophicité	5
2.2.3.Bilan articulaire	6
2.2.4.Bilan musculaire	7
2.2.5.Bilan sensitif	8
<u>2.3.Bilan du membre supérieur gauche</u>	8
2.3.1.Douleur	8
2.3.2.Trophicité	8
2.3.3.Bilan articulaire	8
2.3.4.Bilan musculaire	10

2.3.5.Bilan sensitif	10
<u>2.4.Bilan fonctionnel</u>	10
<u>2.5.Conclusion du bilan</u>	10
<u>2.6.Principes de rééducation</u>	11
<u>2.7.Buts de la rééducation</u>	11
<u>3.PROPOSITIONS KINESITHERAPIQUES</u>	11
<u>3.1.Lutte contre les douleurs</u>	12
3.1.1.Massage	12
3.1.2.Cryothérapie	12
3.1.3.Balnéothérapie	12
<u>3.2.Drainage de l'œdème</u>	12
3.2.1.Déclive	12
3.2.2.Bas de contention	12
3.2.3.Massage	12
<u>3.3.Récupération et entretien articulaire</u>	13
3.3.1.Mobilisation	13
3.3.2.Balnéothérapie	13
<u>3.4.Renforcement musculaire</u>	13
3.4.1.Travail actif	13
3.4.2.Travail contre résistance	13
3.4.3.Kabat	14
<u>3.5.Lutte contre les adhérences cicatricielles</u>	14
<u>3.6.La reprise d'appui</u>	14

<u>4. DESCRIPTION DE LA REEDUCATION</u>	14
<u>4.1. Massage de la cuisse</u>	14
<u>4.2. Les mobilisations actives-aidées</u>	15
4.2.1. Des membres inférieurs	15
4.2.2. Du membre supérieur gauche	16
<u>4.3. Les mobilisations passives</u>	16
4.3.1. Du poignet	16
4.3.2. Des doigts	17
<u>4.4. Travail musculaire</u>	17
4.4.1. Travail des extenseurs de genou	17
4.4.2. Travail des muscles de l'épaule	18
4.4.3. Travail des abdominaux	18
4.4.4. Kabat	18
4.4.5. Travail des spinaux	19
4.4.6. Travail du poignet et de la main gauche	20
<u>4.5. Balnéothérapie</u>	20
<u>4.6. La reprise d'appui</u>	20
<u>5. DIFFICULTES RENCONTREES ET COMPLICATIONS</u>	21
<u>5.1. La surcharge pondérale</u>	21
<u>5.2. La motivation du sujet</u>	21
<u>5.3. Complication secondaire</u>	21
<u>6. BILAN DE FIN DE STAGE</u>	22
<u>6.1. Introduction</u>	22

<u>6.2.Bilan des membres inférieurs</u>	22
6.2.1.Douleur	22
6.2.2.Trophicité	23
6.2.3.Bilan articulaire	23
6.2.4.Bilan musculaire	23
6.2.5.Bilan sensitif	23
<u>6.3.Bilan du membre supérieur gauche</u>	23
6.3.1.Douleur	23
6.3.2.Trophicité	24
6.3.3.Bilan articulaire	24
6.3.4.Bilan musculaire	24
6.3.5.Bilan sensitif	24
<u>6.4.Bilan fonctionnel</u>	24
<u>6.5.Conclusion du bilan et discussion</u>	25

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RESUME

Nous prenons en charge en rééducation M. H., polytraumatisé à la suite d'un accident de voiture ayant provoqué une fracture diaphysaire du fémur gauche, une luxation de la hanche droite, une entorse du genou gauche et une fracture de la styloïde radiale gauche. M. H. arrive au centre de rééducation Félix Maréchal de Metz à J+ un mois de son accident et de l'intervention chirurgicale qui en a résulté. Nous décrivons la rééducation de M. H. ainsi que les complications qui ont retardé la progression de celle-ci lors de la phase de reprise d'appui. Enfin, nous concluerons sur les progrès réalisés lors des deux mois au centre de rééducation et les retards de l'évolution initialement prévue.

1.INTRODUCTION

1.1 Introduction générale

Monsieur H. a actuellement 17 ans et vit chez ses parents dans un appartement au troisième étage d'un immeuble sans ascenseur. Il est droitier, et prépare un CAP de métallier. Il mesure 1,80 mètre et pèse plus de 90 kg. Il n'a aucun antécédent médical ou chirurgical.

Monsieur H. a eu un accident de la voie publique le 8 août 1998, provoquant :

- une fracture fermée de la diaphyse fémorale gauche
- une luxation de la hanche droite
- une fracture de la styloïde radiale gauche
- une entorse du genou gauche
- de nombreuses plaies au visage.

Monsieur H. a été accueilli le jour même à l'hôpital du Luxembourg, où un traitement chirurgical a été décidé en urgence :

- ostéosynthèse du fémur par plaque vissée
- réduction de la luxation de hanche suivie d'une mise en traction trans-tibiale
- ostéosynthèse du radius par une vis et contention par plâtre.

Monsieur H. a été transféré à l'hôpital Bon Secours de Metz six jours plus tard, et y est resté trois semaines.

La traction trans-tibiale y a été retirée à J+ 3 semaines.

L'immobilisation plâtrée de son avant bras gauche a été enlevée à J+1 mois, et a été remplacée par une orthèse de stabilisation de poignet en san-lite. Monsieur H. entre au centre de rééducation Félix Maréchal de Metz le 7 septembre 1998, soit à J+1 mois de son traumatisme.

1.2.Rappel anatomopathologique.

1.2.1.Fracture diaphysaire du fémur.

Par fracture de la diaphyse fémorale, nous entendons les fractures s'étendant entre le bord inférieur du petit trochanter et une ligne horizontale passant à cinq centimètres au-dessus de l'interligne fémoro-tibiale.

Le traitement d'une fracture diaphysaire est soit orthopédique soit chirurgical :

→ traitement orthopédique : - par la traction continue trans-tibiale sur l'attelle de Rieunau.

- par immobilisation dans un plâtre de Sarmiento

→ traitement chirurgical : - soit à distance du foyer de fracture : L'enclouage centro-médullaire. Il pourra être simple ou verrouillé.

-soit sur le foyer de fracture : la plaque vissée

- soit de part et d'autre du foyer de fracture : Le fixateur externe.

La consolidation du fémur est acquise entre trois et quatre mois s'il n'existe pas de complications secondaires. Notons qu'une fracture ouverte présente toujours un retard de consolidation.

1.2.2. Luxation de hanche.

C'est un déplacement traumatique et permanent de la tête fémorale à l'extérieur de la cavité cotyloïdienne.

Les liaisons associées possibles sont la fracture parcellaire de la tête fémorale, la fracture du sourcil cotyloïdien ou la fracture de la paroi postérieure du cotyle.

La complication secondaire la plus importante est l'ostéonécrose aseptique de la tête fémorale, due à l'interruption de la vascularisation par le ligament rond.

La réduction de la luxation est le plus souvent orthopédique et est réalisée en urgence. Ensuite les auteurs préconisent une en décharge de quatre à six semaines, réalisée en traction suspension au moyen d'une broche trans-tibiale ou trans-condylienne.

L'avenir fonctionnel de la hanche après luxation est menacée de nécrose de la tête fémorale et de coxarthrose post traumatique.

1.2.3.Fracture de l'extrémité inférieure du radius.

Ces fractures peuvent être extra-articulaires ou intra-articulaires. Les formes anatomopathologique dépendent de la position de la main lors du traumatisme :

- soit par compression- extension, dont le type de fracture le plus connu est la fracture de Pouteau-Colles,
- soit par compression-flexion (fracture de Goyran Smith)

Le traitement de ces fractures pourra être :

- ➔ orthopédique : immobilisation plâtrée en position de réduction
- ➔ chirurgical : -ostéosynthèse par plaques
 - embrochage intra-focal soit simple soit double (dit de Kapandji)
 - fixateur externe.

La consolidation du radius est acquise entre deux mois et deux mois et demi.

2. BILAN D'ENTREE

2.1. Généralités

Nous sommes à J+1 mois du traumatisme. Les contre indications seront donc à ce stade :

- la mobilisation en passif des hanches droite et gauche, ainsi que du genou gauche
- les rotations de hanches
- les mouvements contre résistances au niveau des hanches et genoux
- la mobilisation en passif du poignet gauche, ainsi que la prono-supination passive du coude gauche.

Au niveau du membre inférieur gauche, l'appui n'est pas autorisé. A droite, un appui partiel de 15 kg a été autorisé par le chirurgien.

Monsieur H. a un traitement médicamenteux antalgique (Dafalgan 6/jour), ainsi que des anticoagulants et des laxatifs.

A ce jour, monsieur H. se présente dans un fauteuil roulant. Il porte des bas de contention au niveau des membres inférieurs.

Il porte également une orthèse de stabilisation de poignet à gauche allant du tiers inférieur de son avant bras au pli palmaire proximal. Elle est ouverte du côté ulnaire et se referme par trois bandes velcro.

Par souci de clarté, nous allons séparer le bilan des membres inférieurs de celui du membre supérieur gauche.

2.2. Bilan des membres inférieurs

2.2.1. Douleur

Monsieur H. ressent des douleurs essentiellement du type mécanique :

- à la hanche droite lors de sa flexion active
- au niveau de la cuisse gauche lors de la flexion de hanche gauche ainsi que lors de la flexion du genou gauche. Cette douleur est due aux adhérences quadricipitales au niveau du foyer de fracture.
- au niveau du genou gauche lors de ses mouvements, dues à son entorse.
- au niveau lombaire et des ischions lors de maintiens trop prolongés de la position assise
- au niveau de sa cicatrice à la face externe de la cuisse gauche, à la palpation.

2.2.2. Trophicité

Monsieur H. présente une cicatrice à la face externe, tiers supérieur de la cuisse gauche, d'une longueur de 37 centimètres. Elle est légèrement adhérente et douloureuse dans son tiers inférieur.

Il a également deux points cicatriciels à la face antérieure du tibia droit, de part et d'autre de la tubérosité tibiale antérieure. Ce sont les cicatrices de la traction trans-tibiale. Ne sont ni adhérentes ni douloureuses.

Nous procédons à une centimétrie du volume des cuisses à 5 centimètres et à 15 centimètres à partir de la patella. Nous objectivons une augmentation de volume à gauche : 3 cm de plus à 5 cm de la patella, et 4 cm de plus à 15 cm de la patella (cf. ANNEXE I)

Le test du godet est positif à gauche. Il existe donc un œdème au niveau de la cuisse gauche. Sans doute existe-t-il une amyotrophie sous jacente du fait de la décharge depuis un mois, mais cette amyotrophie est non évaluable, car la décharge est bilatérale.

Il n'y a pas de différence de volume ni entre les deux mollets, ni entre les deux chevilles.

Il existe un léger choc rotulien du genou gauche, marquant une hydarthrose.

2.2.3.Bilan articulaire.

2.2.3.1.Méthode d'évaluation

Les résultats de la goniométrie seront donnés selon la dénomination de DE BRÜNNER.

→ Pour la hanche :

* Flexion / extension : patient en décubitus

-centre du goniomètre : grand trochanter

-branche fixe : le long du tronc vers le creux axillaire

-branche mobile le long du fémur vers le condyle externe

* Abduction / adduction : patient en décubitus

-centre du goniomètre : épine iliaque antérosupérieure

-branche fixe : e.i.a.s.controlatérale

-branche mobile : le long du fémur vers la face externe de la patella

→ Pour le genou :

* Flexion / extension : patient assis

-centre du goniomètre : centre du condyle externe

-branche fixe : vers le grand trochanter

-branche mobile : vers la malléole externe

2.2.3.2. Mesures obtenues.

Les amplitudes de flexion et d'abduction des deux hanches ainsi que celle de flexion du genou gauche sont limitées par la douleur (cf. ANNEXE I) .

Les autres articulations des membres inférieurs ne souffrent d'aucune limitation.

2.2.4. Bilan musculaire

Du fait des contre-indications, notre évaluation manuelle de la force musculaire se fera sans résistance manuelle.

Les muscles fléchisseurs de hanches ainsi que les extenseurs de genoux réalisent leurs mouvements dans toute l'amplitude permise contre l'action de la pesanteur, ceci au niveau des deux membres inférieurs. Le verrouillage actif des deux genoux existe.

Du fait de la difficulté d'obtenir le procubitus, les extenseurs de hanche n'ont pu être testés que sans l'action de la pesanteur.

De même pour les abducteurs de hanche qui n'ont été testés que sans l'action de la pesanteur du fait du porte à faux au niveau du foyer de fracture lors du latérocubitus.

2.2.5. Bilan sensitif

Aucun trouble sensitif n'est notable au niveau des membres inférieurs.

2.3. Bilan du membre supérieur gauche

Monsieur H se présente avec son orthèse de stabilisation au poignet, orthèse qu'il porte jour et nuit. Elle est cependant enlevée lors du bilan et des séances de kinésithérapie.

2.3.1. Douleur.

Monsieur H ressent des douleurs de type mécanique :

- au poignet lors de tous mouvements de celui-ci
- aux doigts en flexion globale de la main
- au pouce lors de son opposition

2.3.2. Trophicité

Monsieur H présente une cicatrice à la face latérale, tiers inférieur du radius, d'une longueur de 2 cm. Elle n'est pas douloureuse, ni adhérente.

La main présente de nombreuses plaies sur sa face dorsale et sur les doigts.

Il existe une hypersudation importante de la main.

2.3.3. Bilan articulaire

2.3.3.1. Méthode d'évaluation

Les résultats de la goniométrie seront donnés selon la dénomination de DE BRÜNNER.

→ Pour le coude : pronosupination

patient assis. Utilisation du goniomètre de RIBSTEIN

Goniomètre mis à zéro en position intermédiaire de pronosupination, coude au corps et fléchi à 90°. La lecture est directe.

→ Pour le poignet : utilisation du goniomètre de BALTHAZAR.

* Flexion / extension : -centre du goniomètre os lunatum

-branche fixe : long de l'avant bras, vers le coude.

-branche mobile : parallèle au 3^{ème} métacarpien.

* inclinaisons : même repères

→ Pour les doigts : utilisation du goniomètre de BALTHAZAR

-centre du goniomètre : sur l'articulation concernée (MP, IPP, IPD)

-branche fixe : sur le segment osseux proximal.

-branche mobile : sur le segment osseux distal.

2.3.3.2. Mesures obtenues

Les amplitudes de pronosupination du coude gauche, de flexion / extension et d'inclinaisons du poignet gauche sont limitées par la douleur (cf. ANNEXE II).

→ métacarpiens : souples et mobiles entre eux

→ doigts : toutes les amplitudes des articulations des doigts sont limitées par la douleur (cf.

Annexe.....)

→ empan = 20cm

→ écart pulpe / pli des MP (EPPMP) = 0

→ opposition du pouce selon KAPANDJI = 8

2.3.4. Bilan musculaire

Au niveau du membre supérieur gauche, tous les muscles réalisent leurs actions contre pesanteur dans toute l'amplitude permise. Du fait des contre indications, nous n'avons pu appliquer de résistance.

A noter une hypotonie des muscles du tronc (abdominaux et spinaux)

2.3.5. Bilan sensitif

Nous avons procédé au test pique / touche. Il est apparu une hypoesthésie sur le territoire du nerf médian. (cf. ANNEXE III).

2.4. Bilan fonctionnel

Monsieur H se déplace en fauteuil roulant. Il nécessite une aide pour les transferts du fait qu'il n'a pas d'appui aux membres inférieurs. Il mange et réussit à se laver seul.

2.5. Conclusion du bilan

Ce bilan initial permet de mettre en évidence :

- de nombreuses limitations d'amplitudes au niveau des deux hanches, du genou gauche et du poignet gauche, ainsi que des doigts de cette même main.
- une faiblesse musculaire globale au niveau des membres touchés et du tronc.
- une hypoesthésie dans le territoire du nerf médian à gauche.
- de légers problèmes trophiques.
- de nombreuses douleurs, mais de faible intensité.

2 6. Principes de rééducation :

- Respect de la non douleur,
- respect de la physiologie articulaire,
- éviter les porte-à-faux,
- respect de contre-indications liées à la proximité des interventions,
- éviter les complications de la décharge.

2.7. buts de la rééducation :

- Conseils d'hygiène de vie,
- lutte contre les douleurs,
- drainage de l'œdème de la cuisse gauche,
- récupération et entretien des amplitudes articulaires des hanches, genou gauche, poignet gauche et doigts de la main gauche,
- récupération de la force musculaire normale des membres et du tronc,
- lutte contre les adhérences des cicatrices,
- mise en charge progressive selon les consignes du chirurgien

3. propositions kinésithérapiques

La rééducation débutera par les conseils d'hygiène de vie que M. H. devra suivre : les mouvements interdits, le port de bas de contention, les horaires des séances.

3.1. Lutte contre les douleurs :

3.1.1. massage :

Dans un but antalgique, le massage sera doux et localisé aux endroits douloureux : la cicatrice de la face externe du fémur gauche et le quadriceps gauche.

3.1.2. Cryothérapie :

Méthode consistant à appliquer du froid aux endroits douloureux à visée antalgique.

Dans ce cas, l'application de glace ou de packs de froid se fera sur le genou gauche.

3.1.3. Balnéothérapie :

L'immersion du corps dans l'eau chaude a pour effet la sédation des douleurs et la détente du sujet.

3.2. Drainage de l'œdème

3.2.1. La déclive :

Elle est la première mesure à prendre dans le traitement de cet œdème, imposée au lit du malade.

3.2.2. Les bas de contention :

Portés dès le lever du lit le matin, retirés le soir au coucher.

3.2.3. Le massage :

A visée circulatoire, il se fera au membre inférieur gauche placé en déclive.

3.3. Récupération et entretien articulaire.

3.3.1. Les mobilisations :

Du fait des contre-indications chirurgicales vis-à-vis des hanches, du genou et du poignet, elles seront essentiellement actives et actives-aidées. Elles viseront à l'entretien articulaire. La récupération se fera tout au long de la rééducation, grâce notamment à la sédation des douleurs.

3.3.2. La balnéothérapie :

Les mouvements actifs seront facilités par l'action de l'eau créant une pseudo-apensateur, et par la composante antalgique précédemment citée.

3.4. Renforcement musculaire :

3.4.1. Travail actif :

Du fait des contre-indications, il sera réalisé pour les hanches, le genou et le poignet gauches avec l'aide du thérapeute ; ce travail sera cependant réalisé contre l'action de la pesanteur. Le travail du genou gauche sera préférentiellement statique en raison de l'hydarthrose.

3.4.2. Travail contre résistance :

Au membre supérieur droit, gauche (seulement en proximal) et au tronc, le renforcement musculaire contre résistance sera envisagé : les grands dorsaux, spinaux, abdominaux seront particulièrement visés pour leur utilité dans les transferts et la statique du tronc.

3.4.3. Kabbat :

Les techniques de facilitation neuromusculaire seront utilisées pour renforcer l'ensemble membres supérieurs-tronc.

3.5. Lutte contre les adhérences cicatricielles : le massage cicatriciel.

Ce massage aura pour but de rendre mobile et souple la cicatrice de la cuisse gauche.

3.6. La reprise d'appui

Elle aura lieu selon les consignes conjointes du chirurgien et du médecin de rééducation du centre.

4. Description de la rééducation

4.1. Le massage de la cuisse gauche :

Méthodologie : M. H. est installé en décubitus ; nous veillerons d'abord à son relâchement.

Nous commençons par un effleurage de toute la cuisse gauche pour détendre le patient, prendre contact avec lui. Nous faisons ensuite des pétrissages profonds du quadriceps, toujours en restant infra douloureux et sans provoquer ni rotations, ni porte-à-faux ; les pressions statiques étagées réalisées auront pour but une chasse veineuse vers le pli inguinal. Ces différentes manœuvres seront réalisées plusieurs fois de suite en changeant l'emplacement des mains sur la cuisse. Nous réalisons ensuite des manœuvres de pétrissage superficiel (palpé-roulé) pour assouplir la cicatrice, des rapprochements et éloignements de ses berges auront le même effet. La posologie idéale consiste en un massage de 15 minutes pour une action efficace sur le retour veineux et pour l'assouplissement de la cicatrice.

4.2. Les mobilisations actives-aidées :

Le sujet réalisera lui-même le mouvement, le kinésithérapeute soutenant simplement le membre pour le guider et prolonger ce mouvement dans toute l'amplitude disponible.

4.2.1. Pour les membres inférieurs :

* Hanches :

M. H. est en décubitus ; pour réaliser la flexion, prenons en berceau le segment jambier, la main face postérieure de la cuisse étant le plus proximal possible pour éviter tout porte-à-faux en regard de la fracture fémorale gauche. L'autre main sera placée sur la crête iliaque homolatérale pour contrôler le mouvement. La position de départ est la rectitude de hanche et de genou, celle d'arrivée, en flexion de ces deux articulations.

Pour l'abduction, les prises et la position de départ seront identiques, la position d'arrivée sera en abduction de hanche, genou tendu.

* Genoux :

M. H. sera assis en bord de table, cuisse gauche reposant bien à plat pour prévenir tout porte-à-faux. Une main se place sur la face antérieure, tiers inférieur du fémur (point contrôle), l'autre main au tiers inférieur du tibia mobilisera en flexion en évitant le balayage articulaire du fait de l'hydarthrose.

Les mobilisations seront lentes, aidées par le kinésithérapeute et toujours infra douloureuses.

4.2.2. Pour le membre supérieur gauche :

M. H. est assis ; nous soutenons son avant-bras en position intermédiaire par une prise en berceau englobant le poignet, empaumant les styloïdes radiale et ulnaire. Nous plaçons une prise avec pouce et index au niveau du carpe. Dans cette position, nous réalisons des mobilisations actives-aidées de flexion, extension et inclinaisons du poignet. Gardant les mêmes prises, le sujet fait activement la prono-supination de coude.

4.3. **Les mobilisations passives :**

Elles se feront à visée de récupération d'amplitudes, faites dès le début pour les doigts, débuteront le 12 octobre (soit 2 mois après l'accident, selon avis chirurgical quant à la solidité du radius).

4.3.1. Mobilisations du poignet :

M. H. est en décubitus, bras le long du corps, un petit coussin triangulaire sous l'avant-bras et la main. Nous prenons en pince entre pouce et index le carpe le plus près possible de l'interligne articulaire du poignet. La contre prise, de même nature, se place en regard des styloïdes radiale et ulnaire. Nous mobilisons une surface convexe (le carpe) sur une surface concave ; les roulements et glissements seront donc de sens opposé :

- *pour la flexion* : la prise distale induit une décoaptation, un glissement postérieur du carpe par rapport au radius et un roulement antérieur de flexion grâce à la main interne de notre prise.

- *pour l'extension* : l'index provoque le glissement antérieur, le pouce, le roulement postérieur.

- *pour les inclinaisons* : nous mobilisons une surface convexe sur une surface concave ; nous gardons donc le même principe que précédemment.

4.3.2. Mobilisations des doigts

Nous mobilisons des surfaces concaves sur des convexes, les glissements et roulements iront dans le même sens. Nos prises et contre prises seront le plus près possible de l'interligne de l'articulation considérée. Nous effectuerons une décoaptation, un glissement et un roulement dans le même sens. Ces mobilisations à visée de récupération seront lentes et progressives.

4.4. **Le travail musculaire :**

Les résistances étant contre-indiquées aux membres inférieurs et au membre supérieur gauche, la plupart des exercices seront faits en actif libre. Nous reprendrons donc les exercices précédemment cités (cf : 4.2 consacré aux mobilisations actives).

Nous leur adjoindrons un renforcement des différents groupes musculaires :

4.4.1. Travail des extenseurs de genou :

Placé en décubitus, un coussin triangulaire sous les cuisses pour prévenir tout porte-à-faux, M. H. adoptera une position de départ en flexion de genou, effectuera une contraction dynamique concentrique, puis une contraction statique en extension pendant 6 secondes, et enfin une contraction excentrique pour rejoindre sa position de départ. Il réalisera cet exercice en alternant les membres inférieurs (cf. ANNEXE III).

4.4.2. Travail des muscles de l'épaule :

M. H. est assis, nous nous plaçons du côté de l'épaule à renforcer. Nous opposerons des résistances manuelles au tiers inférieur de l'humérus, pour obtenir des contractions dynamiques des muscles considérés :

- sur la face latérale pour travailler les abducteurs,
- sur la face médiale pour les abaisseurs,
- sur la face antérieure pour travailler les fléchisseurs,
- sur la face postérieure pour les extenseurs.

Nous respecterons la résistance et la fatigue du sujet. Nous procédons de la même manière pour l'autre épaule.

4.4.3. Travail des abdominaux :

M. H. est en décubitus, un coussin triangulaire sous les membres inférieurs pour éviter la compensation en lordose lors de l'exercice, ses bras seront, en progression, le long du corps, puis croisés sur son thorax, puis en rotation externe (RE 2, mains derrière les oreilles). Le sujet fait une flexion de tronc jusqu'à décoller les pointes des scapula dans une expiration ; il revient sur une inspiration et se repose le temps d'un cycle respiratoire complet. Le mouvement est répété dix fois, le temps de repos est au moins égal au temps de travail. La posologie proposée est de cinq séries de dix mouvements par jour en progressant avec la position des bras.

4.4.4. Kabbat :

Ce type de renforcement musculaire n'est réservé qu'au membre supérieur droit. Les deux diagonales de base sont réalisées :

* la première diagonale :

- le départ : épaule en extension/ adduction/ rotation interne ; coude en extension et pronation ; poignet en flexion/ inclinaison ulnaire ; doigts en flexion ; pouce en adduction.

- l'arrivée : épaule en flexion/ abduction/ rotation externe ; coude en extension/ supination ; poignet en extension/ inclinaison radiale ; doigts en extension

La diagonale se fera en allers-retours.

* La deuxième diagonale :

- le départ : épaule en extension / abduction/ rotation interne ; coude en extension/ pronation ; poignet en extension/ inclinaison radiale ; doigts en extension.

- l'arrivée : épaule en flexion/ adduction/ rotation externe ; coude en légère flexion et supination ; poignet en flexion/ inclinaison ulnaire ; doigts en flexion.

Cette diagonale est également faite en allers-retours, patient placé en décubitus. Nous travaillerons selon sa fatigabilité.

4.4.5. Travail des spinaux :

Les muscles érecteurs du rachis de M. H. seront renforcés dans l'autograndissement. En position décubitus, un coussin triangulaire sous les cuisses, bras le long du corps, mains en supination. Nous demanderons une rétroversion du bassin sur le temps expiratoire, le doublement et une poussée vers le haut de sa tête, une poussée vers le bas de ses mains. L'exercice sera correctement réalisé quand toutes les composantes seront réussies en même temps.

En progression, ce travail est effectué aussi en position assise.

4.4.6. Travail du poignet gauche et de la main :

A partir du 12 octobre, le chirurgien a autorisé le travail contre résistance :

- pour la main, M. H. a des objets à serrer : une balle de tennis, la main de force, de la pâte à malaxer...
- pour le poignet : nous opposons des résistances manuelles aux mouvements de flexion-extension de poignet.

4.5. **Balnéothérapie.**

L'immersion de M. H. nécessite l'usage d'un lève malade. Dans l'eau, il s'aide de sa main droite pour s'installer sur une chaise arrimée au bord de la piscine ; il travaille les mouvements de flexion de hanche, de flexion/ extension de genou (pédalage dans l'eau). Il mobilise son poignet gauche facilitant ainsi les mouvements et diminuant les douleurs. La posologie proposée est d'une séance quotidienne de 30 minutes.

4.6. **La reprise d'appui**

Les deux membres inférieurs étant traumatisés, cette reprise d'appui se fera sur table de verticalisation en attendant l'appui total autorisé sur l'un d'eux. M. H. est installé en décubitus, un pèse-personne sous chaque pied, il dispose d'une poignée de soutien à droite (cf annexe...)

L'angulation de la table de verticalisation sera fonction de l'indication chirurgicale :

-Du 7 septembre au 2 octobre 1998 : 15 kg à droite, 0 kg à gauche.

-A partir du 2 octobre 1998 : autorisation chirurgicale de l'appui jusqu'à 50 kg à droite et à gauche.

Malheureusement, certaines complications ont retardé la reprise d'appui à droite.

5. Difficultés rencontrées et complications

5.1. La surcharge pondérale :

Avec plus de 90 kg pour 1,80 m, M. H. est bien conscient de l'influence du facteur pondéral sur sa progression, gênante à plusieurs titres :

- la difficulté d'exécution des transferts,
- la difficulté de précision dans la remise en charge,
- l'évolution à long terme de sa hanche, plus exposée à la coxarthrose, ce surpoids en

étant un facteur aggravant.

Pourtant, M. H. ne respecte pas les consignes diététiques proposées par les intervenants du centre de rééducation.

5.2. La motivation du sujet :

La faible motivation de M. H. pour prendre part activement à sa rééducation l'a fréquemment conduit à oublier l'heure des séances de rééducation, toutes disciplines confondues.

5.3. -Complications secondaires :

M. H. ayant subi une luxation de hanche, nous gardons à l'esprit le risque d'ostéonécrose de tête fémorale tout au long de la rééducation. Les bilans de douleur seront donc fréquents.

- A son entrée, le 7 septembre, il souffre de la hanche droite pendant la mobilisation, mais pas dans la mise en charge à 15 kg.

- Vers la fin du mois de septembre, il se plaint de plus en plus fréquemment de douleurs coxales spontanées ou générées par la mobilisation ou l'appui.

Pourtant le 2 octobre, le chirurgien ne trouve aucun signe radiologique alarmant et autorise l'appui à 50 kg des deux côtés en contrôlant les réactions douloureuses.

- Les douleurs sont accrues par l'augmentation de l'appui ; de nouvelles radios permettent au chirurgien à nouveau consulté le 12 octobre, de diagnostiquer une "suspicion d'ostéonécrose ou de fracture de la tête fémorale." Il recommande une surveillance accrue des douleurs et le soulagement de l'appui à droite si celles-ci le nécessitent.

- Notre collaboration avec l'équipe du centre Félix Maréchal prend fin le 30 octobre 1998. A ce jour, l'appui est infra douloureux à droite, mais à 15 kg.

6. Bilan de fin de stage

6.1. Introduction :

Réalisé le 28/10/1998, à J+ 2 mois et 3 semaines de l'intervention de M. H. qui fréquente le centre depuis 8 semaines, à raison de deux séances quotidiennes d'une heure en kinésithérapie, une demi-heure de balnéothérapie et une demi-heure en ergothérapie.

Il circule en fauteuil roulant, porte des bas de contention aux membres inférieurs, l'orthèse de poignet n'est plus en place depuis le 12 octobre, le traitement médicamenteux n'a pas varié depuis son entrée.

6.2. Bilan des membres inférieurs :

6.2.1. Douleurs :

M. H. ressent des douleurs à la hanche droite dans la flexion et la mise en charge à partir de 15 kg et au genou gauche lors de la verticalisation.

6.2.2. Trophicité :

Les cicatrices ne sont plus ni douloureuses, ni adhérentes. Les volumes des cuisses sont comparables. Il existe une amyotrophie bilatérale due à la décharge. Il n'existe plus de choc rotulien au genou gauche.

6.2.3. Bilan articulaire :

Les amplitudes de flexion et d'abduction des hanches, ainsi que celle de flexion du genou gauche sont encore limitées par la douleur (cf. ANNEXE IV).

6.2.4. Bilan musculaire :

Les fléchisseurs, extenseurs et abducteurs de hanches d'une part, les fléchisseurs et extenseurs de genoux d'autre part, réalisent leur action respective dans toute l'amplitude disponible contre l'action de la pesanteur.

6.2.7. Bilan sensitif :

Il n'existe pas de troubles notables aux membres inférieurs.

6.3. **Bilan du membre supérieur gauche :**

6.3.1. Douleur :

Elle est résiduelle à la flexion du poignet.

6.3.2. Trophicité :

Il subsiste une hypersudation de la main. La cicatrice est non adhérente et non douloureuse. On observe une amyotrophie de l'avant-bras gauche (3 cm) et de la main (1 cm) par rapport au côté droit.

6.3.3. Bilan articulaire :

Les amplitudes du coude sont désormais normales.

Le poignet est limité en flexion et en extension par la douleur (cf. ANNEXE IV).

Les amplitudes en inclinaisons et celles des doigts sont normales.

Selon la cotation de Kapandji, l'opposition du pouce est estimée à 9/10, comme pour le côté sain.

L'empan est de 21 cm.

6.3.4. Bilan musculaire :

Tous les muscles de l'avant-bras et de la main sont subnormaux par rapport au côté droit. La force du membre supérieur droit et du tronc est satisfaisante.

6.3.5. Bilan sensitif :

Il réside une hypoesthésie sur le territoire du nerf médian.

6.4. Bilan fonctionnel :

M. H. se déplace toujours en fauteuil roulant, réalise ses transferts seul ou aidé d'une seule personne selon la hauteur des plans, effectue seul les activités de la vie quotidienne.

6.5. Conclusion du bilan et discussion :

- Pour le membre supérieur gauche :

- les amplitudes du poignet sont devenues fonctionnelles mais restent à entretenir ;
- la force musculaire du membre est subnormale ;
- il est apparu une amyotrophie de ce membre ;
- il persiste une hypoesthésie sur le territoire du nerf médian.

- Pour les membres inférieurs :

- la hanche droite reste douloureuse ;
- les membres inférieurs sont bilatéralement amyotrophiés ;
- certes supérieures à celles objectivées lors du bilan d'entrée dans ce centre, les amplitudes des hanches et genou demeurent limitées ;
- les contre-indications au travail contre résistance ont limité le renforcement musculaire.

En conclusion : le bilan est positif pour le membre supérieur gauche mais mitigé pour les membres inférieurs, tant il est vrai que notre rééducation a été perturbée par des complications et des douleurs.

BIBLIOGRAPHIE

1. **C.NABITS, F.VIDAL, J.J. BARRAULT**-Les polytraumatisés de la route (atteintes médullaires exclues) à propos de cent cas -in : Actualités en rééducation fonctionnelle et réadaptation .15 ème série /sous la dir. de L.SIMON -Paris : Masson, 1990 (267-272)
2. **M.OUAKNINE, G.CZETOK, NIZARD** -Les fractures récentes de l'extrémité inférieure du radius -*intérêt d'un traitement permettant une mobilisation précoce du poignet* -in : Rééducation en gériatrie /sous la dir.de J.P RABOURDIN.-Paris : Masson, 1989 (278-285)
3. **G.SALHANY, M.OUAKNINE, NGUYEN VAN HAU** - Mobilisation précoce des fractures de l'extrémité inférieure du radius, à propos de cent cas -in : Le coude et sa rééducation /sous la dir. du professeur S.DE SEZE - Paris : Expansion scientifique française, 1990 (186-191)
4. **J.LETENNEUR, J.M.ROGEZ, J.LEVEAU** -Luxations traumatiques pures de la hanche -in : E.M.C.,Paris 14077 A10, 12-1984
5. **E.LENOBLE, C.DUMONTIER** -Fracture de l'extrémité distale des 2 os de l'avant bras chez l'adulte - in : E.M.C. 14-045-B-10
6. **G.COHENSOLAL**-Luxations traumatiques de la hanche -in : La revue de médecine n° 3-4 Janvier 1980.
7. **J.P.RIBEYRE, J.P.RABOURDIN, J.C.BRUNET** -Rééducation des traumatismes de la hanche et du bassin -in : E.M.C. (Paris) 26230 A10 -4-12-04
8. **H.MESTDAGH, G.KOMAR, A.LARAKI** -L'ostéosynthèse des fractures de la diaphyse fémorale par plaque vissée, à propos de 85 cas -in : Lille chirurgical .
9. **I.A.KAPANDJI** -Physiologie articulaire -3ème édition - Paris : Maloine, 1970.

ANNEXES

ANNEXE I

1) Centimétrie des membres inférieurs :

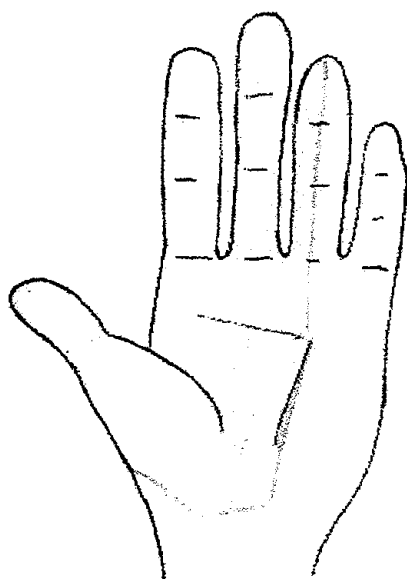
	Cuisse Gauche	Cuisse Droite
à 15 cm au dessus de la patella	57 cm	53 cm
à 5 cm au dessus de la patella	50 cm	47 cm

2) Goniométrie des membres inférieurs : du 7 septembre 1998 du bilan d'entrée

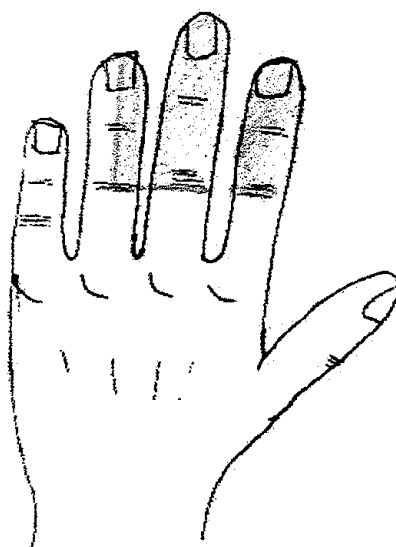
Articulations	Mouvements	Gauche	Droite
Hanche	Flexion / Extension ACTIF	80 / 0 / 0	85 / 0 / 0
	Abduction / Adduction ACTIF	25 / 0 / -	25 / 0 / -
Genou	Flexion / Extension ACTIF	100 / 0 / 0	Normal

ANNEXE III

4) Schéma de la zone d'hypoesthésie de la main gauche :

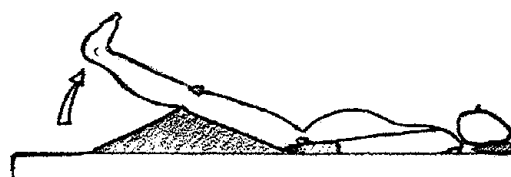
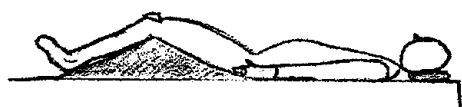


Face palmaire



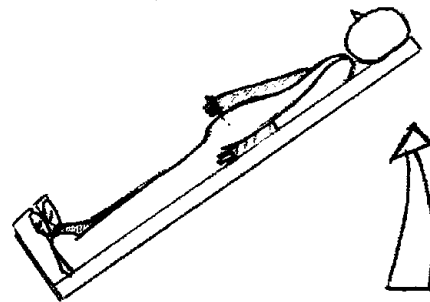
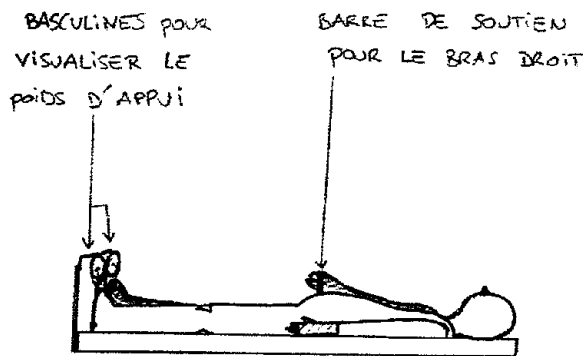
Face dorsale

5) Exercice 1 :



ANNEXE IV

6) Verticalisation :



7) Goniométrie :

Articulations	Mouvements		Gauche	Droite
Hanche	Flexion / Extension	ACTIF	100 / 0 / 0	100 / 0 / 0
	Abduction / Adduction	ACTIF	35 / 0 / -	25 / 0 / -
Genou	Flexion / Extension	ACTIF	130 / 0 / 0	Normal
Poignet	Flexion / Extension	ACTIF	55 / 0 / 40	Normal
		PASSIF	65 / 0 / 45	Normal

