

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

**ADAPTATION DE LA REMISE EN CHARGE DANS LE
CADRE D'UNE FRACTURE DU FÉMUR SUR FOND DE
PATHOLOGIE CHRONIQUE RHUMATISMALE**

Mémoire présenté par DROUILLAUD Olivier
Étudiant en 3^{ème} année de Masso-Kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'État
de Masseur-Kinésithérapeute.

2011-2012

SOMMAIRE

RÉSUMÉ	Page
1. INTRODUCTION.....	1
1.1. Fracture de l'extrémité supérieure du fémur	1
1.2. Organisation structurelle du fémur.....	2
1.3. La polyarthrite rhumatoïde	3
1.4. Traitements de la polyarthrite.....	4
2. MÉTHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE.....	5
3. BILAN INITIAL DU 12.09.2011	6
3.1. Bilan des membres inférieurs	8
3.1.1. Bilan de la douleur	8
3.1.2. Bilan de la sensibilité	9
3.1.3. Bilan cutané trophique	9
3.1.4. Bilan articulaire des coxo-fémorales et hypoextensibilité	10
3.1.5. Bilan des autres articulations	10
3.1.6. Bilan musculaire	11
3.1.7. Bilan fonctionnel.....	13
3.1.8. Bilan psychologique.....	15
3.2. Bilan des membres supérieurs.....	16
4. B.D.K., OBJECTIFS ET PRINCIPES	16

4.1.	Déficiences	16
4.2.	Incapacités	17
4.3.	Désavantages	17
4.4.	Objectifs de traitement	17
4.5.	Principes de traitement	18
5.	PRISE EN CHARGE MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUE.....	18
5.1.	Lutte contre la douleur	18
5.1.1.	La balnéothérapie	18
5.1.2.	La thermothérapie	19
5.1.3.	Électrothérapie	19
5.1.4.	Le massage	20
5.2.	Récupération des amplitudes articulaires, lutte contre les positions vicieuses	20
5.2.1.	Récupération des amplitudes articulaires.....	20
5.2.2.	Positions vicieuses	21
5.3.	Renforcement musculaire progressif et adapté.....	22
5.3.1.	Renforcement statique pur	22
5.3.2.	Renforcement dynamique concentrique.....	22
5.4.	Activités aérobies	23
5.5.	Proprioception et travail de la marche.....	23
5.5.1.	Proprioception.....	23

5.5.2.	Travail de la marche.....	24
5.6.	Éducation thérapeutique (E.T.P.)	25
6.	BILAN FINAL.....	26
7.	DISCUSSION	27
8.	CONCLUSION.....	30

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RÉSUMÉ

Dans ce travail, nous abordons la prise en charge masso-kinésithérapique d'une patiente victime d'une fracture inter-trochantérienne du fémur. Le nombre annuel très important de fractures de ce type en France peut rendre ce traitement normé et standardisé. Pourtant une pathologie se surajoute ; en effet la patiente est atteinte d'une polyarthrite rhumatoïde, pathologie chronique rhumatismale.

Les effets indésirables du traitement médicamenteux de fond entraînent une décision de report de mise en charge. Nous adaptons alors notre traitement avec le reste de l'équipe pluridisciplinaire afin d'assurer une remise en charge progressive et sécuritaire.

La prise en charge se fait sur un plan rééducatif mais également éducatif afin d'être la plus globale possible. Une remise à niveau des connaissances de la pathologie et des conséquences de celle-ci est pratiquée afin d'encourager la patiente à pratiquer une activité physique autonome adaptée sur le long terme.

Mots-clefs : fracture inter-trochantérienne du fémur, polyarthrite rhumatoïde, remise en charge, éducation thérapeutique.

1. INTRODUCTION

Dans ce mémoire, nous abordons le traitement d'une patiente âgée de 55 ans, hospitalisée en raison d'une fracture inter-trochantérienne du fémur gauche, traitée par clou P.F.N. le 25.08.2011. En connaissant le nombre de fractures du fémur traitées par an en France (79 200 en 2009), une telle prise en charge peut paraître anodine. Mais cette lésion dans le cas de Mme R. intervient dans le cadre d'une maladie chronique au long cours : la polyarthrite rhumatoïde (P.R.).

Durant cette prise en charge en phase de rémission, nous traitons les bases anatomiques de ces deux pathologies afin d'en déduire les éléments importants pouvant orienter notre traitement. La notion principale est de savoir comment s'adapter au mieux à une pathologie récurrente dans un contexte particulier. Le point clef de ce travail est l'adaptation de la remise en charge dans le cadre de cette fracture, en tenant compte des éléments pouvant la perturber, du fait de la chronicité de la maladie et des effets secondaires du traitement médicamenteux en place. En parallèle sont abordés les notions d'éducation thérapeutique dans le cas de la P.R. (à court et long terme), l'intérêt d'une activité physique au long cours et les stratégies éducatives (choix des aides techniques, ergonomie ...).

1.1. Fracture de l'extrémité supérieure du fémur

En 2009, 79 200 fractures (**annexe I**) de l'extrémité supérieure du fémur (F.E.S.F.) ont été codées dans le P.M.S.I. national. Sur ces 79 200, 36 % des F.E.S.F. ont été classées en fractures trochantériennes et 64 % en fractures cervicales. Ces F.E.S.F. touchent surtout les

personnes âgées avec un âge moyen observé de 75 ans. La prédominance est nettement féminine avec un sexe ratio de 3 pour 1 et une forte implication de l'ostéoporose post-ménopause.

Le mécanisme lésionnel est traumatique dans 90 % des cas : polytraumatisme à haute énergie pour le sujet jeune (accident de la voie publique, chute d'un lieu élevé), et chute de sa hauteur chez le sujet âgé. Pour les 10 % restants, ils concernent des fractures pathologiques : prise de corticoïdes, tumeur osseuse primaire ou métastase secondaire, voire des fractures de fatigue.

Les fractures trochantériennes (fractures extra-capsulaires) suivent la classification de Enders (1). Les fractures cervicales vraies (fractures intra-capsulaires) suivent soit la classification de Garden, soit celle de Pauwels (2, 3).

1.2. Organisation structurelle du fémur

Connaissant l'organisation structurelle du fémur et l'importance de la qualité des travées osseuses dans le cadre des fractures, il est important de les évoquer. Les travées assurent un passage des forces de pressions ascendantes (réaction du sol) et des forces de pressions descendantes (poids du corps, gravité). Les travées s'orientent donc suivant la direction des efforts principaux, suivant des contraintes en traction ou en compression.

L'organisation se fait selon un système ogival formé de 2 faisceaux, créant un entrecroisement solide et stable, zone appelée éperon cervical inférieur de Merkel, faisant

partie intégrante du cintre cervico-obturateur. Elle est également constituée selon un éventail de traction et un éventail de sustentation (de Delbet) (4).

Ces travées suivent le trajet des plus grandes contraintes prodiguant à l'os la possibilité d'une meilleure résistance pour un minimum d'activité métabolique. Les entrecroisements des faisceaux multidirectionnels délimitent néanmoins des zones de moindres résistances, zones où siègent les fractures cervico-trochantériennes. Il faut noter que ces zones peuvent être fragilisées par différents éléments, rendant les travées moins efficaces et le risque fracturaire plus important (risques abordés par la suite).

1.3. La polyarthrite rhumatoïde

La polyarthrite rhumatoïde (P.R.) est la plus fréquente des pathologies rhumatismales chroniques inflammatoires de l'adulte. En France, elle touche 1 à 3 % de la population (entre 300 000 et 600 000 personnes) avec un ratio de 3 pour 1 à l'encontre des femmes et une apparition des premiers signes vers 50 ans. Cette maladie touche les tissus conjonctifs donc atteint les articulations, mais également les poumons, le cœur et l'ensemble du système vasculaire.

L'étiopathogénie semble difficile à connaître, souvent dans un contexte multifactoriel, avec une part qui semble se préciser pour une cause génétique sous-jacente : rôle des cytokines, T.N.F. alpha et H.L.A. D.R.B. 1 (5, 6, 7). La stimulation de ces dernières entraîne une activation des synoviocytes provoquant l'apparition d'un pannus synovial touchant la plupart du temps les articulations de manière bilatérale et symétrique. Cette

pathologie reste toutefois de gravité et d'évolution très disparates avec des conséquences anatomiques, sociales, professionnelles et psychologiques fluctuantes. En alternant des phases de poussées (gonflement des articulations, douleurs mécaniques et inflammatoires, fatigue) et des phases de repos, la prise en charge thérapeutique diffère mais garde néanmoins des directives constantes.

1.4. Traitements de la polyarthrite

Le traitement médicamenteux se compose le plus fréquemment d'un traitement de fond au long cours. Ce sont les effets secondaires du traitement et de la pathologie qui nous intéressent. En effet, il est prescrit habituellement aux personnes souffrant de P.R. des corticoïdes en raison de leur action anti-inflammatoire (Cortancyl par exemple). Le choix de ces derniers se détermine d'une part en fonction des risques iatrogènes de leur prise et d'autre part de leur action souhaitée. Néanmoins, des effets indésirables peuvent être constatés à moyen et long terme :

- prise de poids par rétention hydro-sodée + augmentation de l'appétit par l'effet orexigène,
- H.T.A. (hypertension artérielle) (8),
- ostéoporose (le risque de fracture du fémur est de 60% plus élevé chez les patientes ménopausées traitées par corticoïdes que chez les femmes non traitées) (9),
- perte de masse musculaire globale,
- cortico-dépendance.

Plusieurs aspects importants de cette médication seront abordés par la suite puisqu'ils vont influencer la prise en charge thérapeutique

En parallèle à ce traitement sont associés une prise en charge masso-kinésithérapique, ergothérapique, psychologique, diététique et une remise à niveau des connaissances dans le cadre d'une éducation thérapeutique. Cette prise en charge est donc un exemple concret d'une équipe pluridisciplinaire qui se doit d'entourer la patiente pour restreindre au maximum les conséquences de sa pathologie et d'améliorer sa qualité de vie.

2. MÉTHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

La recherche bibliographique a débuté au centre RééDOC dans sa base de données bibliographiques en Médecine Physique et de Réadaptation, Appareillage et Handicap moteur. Puis les bases de données suivantes ont été examinées : Cochrane, Pubmed, Medline, PeDro. Ces recherches ont été effectuées durant l'année 2011 en essayant de conserver comme période de recherche les dix années précédentes (exceptions faites pour les publications de référence).

Les mots-clefs utilisés sont les suivants :

Hip fracture (fracture de hanche), Bone disease rheumatoid arthritis (pathologie osseuse dans la polyarthrite rhumatoïde), therapeutic patient education rheumatoid arthritis (éducation thérapeutique du patient atteint de polyarthrite rhumatoïde).

Les résultats de ces recherches sont en **annexe II**. La majorité des articles sélectionnés a été trouvée manuellement sur des moteurs de recherche universitaires et grâce à la bibliographie des articles.

3. BILAN INITIAL DU 12.09.2011

Anamnèse :

Mme R., femme de 55 ans atteinte de P.R. diagnostiquée à l'âge de 5 ans, a été admise aux urgences de l'hôpital Bon-Secours à Metz dans le cadre d'une fracture inter-trochantérienne du fémur gauche lors d'une chute de sa hauteur. Pour protéger ses mains fragilisées par la P.R., elle n'a pas mis en place le réflexe parachute (placer les mains en avant pour pouvoir amortir sa chute). Elle a donc directement chuté sur son membre inférieur. Cette fracture articulaire, avec déplacement osseux par choc direct, à foyer fermé (sans risque de contamination exogène) est réduite et immobilisée par un clou P.F.N. (**annexe III**).

Concernant son habitat et habitus, la patiente habite seule dans une maison présentant une dizaine de marches d'extérieur. Compte tenu de sa pathologie et afin de maintenir une autonomie optimale, elle est dans des projets de construction immobilière. Elle est divorcée mais bénéficie d'un entourage familial favorable (fille et petits enfants). La patiente adore les promenades en extérieur avec ses chiens, les sorties entre ami(e)s et la conduite automobile. De ce fait, une rééducation et une prise en charge précoce sont nécessaires pour un retour à une autonomie en accord avec ses désirs.

Mme R. vit de son allocation handicapée 100% P.R. Elle présente des difficultés de préhension en raison des déformations anatomiques de ses mains. Avant sa chute, sa déambulation se faisait par petits pas, sans aide technique, avec un déroulement du pas difficile en raison de ses arthrodèses de cheville.

A propos de ses antécédents médicaux, Mme R. a un déficit en vitamines D (traité), ainsi qu'une H.T.A. (suivie, traitée et équilibrée). Elle a subi un certain nombre d'interventions : une arthrodèse bilatérale de cheville, des hallux valgus, des prothèses phalangiennes bilatérales pour réduire l'attitude en griffe des mains.

Son traitement médicamenteux de fond (pour sa polyarthrite) se compose de :

- **Cortancyl** (anti-inflammatoire stéroïdien de la famille des corticoïdes),
- **Nolvadex** (lutte contre la déminéralisation osseuse),
- **Lovenox** (traitement des affections rhumatologiques et du risque des thromboses veineuses profondes),
- **Flexea** (traitement visant à soulager les symptômes liés à l'arthrose),
- **Fosavance** (traitement de l'ostéoporose post-ménopausique).

Pour son traitement additionnel à la suite de sa fracture :

- **Doliprane**,
- **Topalgic** (antalgique à base de Tramadol).

Il est bon de rappeler les projets de la patiente : retrouver une autonomie compatible à ses loisirs, une marche sur périmètre «illimité» sans canne, mais également reprendre le plus rapidement possible la conduite automobile. A cette date, nous sommes dans une prise en charge précoce, avec une consolidation osseuse en cours. L'appui complet n'est pas autorisé par le médecin du centre suite au principe de précaution d'appui. Il nous autorise un appui à 50% sur 2 semaines puis une reprise d'appui complet en fonction des douleurs. Ce principe de précaution est expliqué d'une part par la crainte d'une perte de qualité osseuse au niveau du trait de fracture, d'autre part par le moyen fessier qui exerce une traction sur le grand trochanter pouvant créer un cisaillement de cette zone.

Mme R. a déjà bénéficié de séances d'éducation thérapeutique lors de ses prises en charges antérieures. Nous évaluons ses connaissances au sujet de sa pathologie, de son traitement et de l'intérêt d'une activité physique au long cours.

3.1. Bilan des membres inférieurs

3.1.1. *Bilan de la douleur*

Le bilan de la douleur met en évidence des plaintes localisées par la patiente au niveau de la face antérieure de la cuisse, mais également péri cicatricielles. Elles sont décrites comme des douleurs en étau, cotées à 1/10 au repos (sur l'E.V.A.), à 2/10 quand l'appui bipodal est à 50%, majorées à 4/10 lors de la mise en charge progressive sur le membre inférieur gauche (lors de la marche par exemple). Ces douleurs ne réveillent pas la patiente. Elles nécessitent un dérouillage matinal bref, elles augmentent à l'initiation du mouvement mais régressent à la répétition.

En conclusion, nous pouvons dire que la patiente présente des douleurs de type mécanique traitées par Topalgic. Ces algies correspondent au geste opératoire : abord chirurgical, lésions des tissus pour la mise en place du matériel et lésions osseuses.

3.1.2. *Bilan de la sensibilité*

Concernant la sensibilité tactile superficielle, le test révèle une hypoesthésie péricicatricelle de la face latérale de la cuisse gauche sur l'extrémité supérieure de la cicatrice.

Pour la sensibilité de protection (sensibilité superficielle algique), le test du «Pic-touche» démontre une hypoesthésie partielle de la voûte plantaire pouvant perturber la remise en charge. La sensibilité profonde, qu'elle soit statesthésique ou kinesthésique, ne révèle pas de déficit : la patiente décrit convenablement la position de sa hanche ainsi que le sens de la mobilisation de cette dernière.

3.1.3. *Bilan cutané trophique*

Lors de l'inspection, nous pouvons noter la présence d'une cicatrice située au tiers supérieur de la face latérale de la cuisse gauche, correspondant à l'ouverture cutanée lors de l'intervention chirurgicale. Cette cicatrice est encore sous pansement lors de cet examen. Elle compte une vingtaine d'agrafes, qui seront ôtées de moitié la semaine suivante puis en totalité la semaine d'après.

Une périmétrie est également faite pour pouvoir quantifier et apprécier l'évolution de l'amyotrophie et de l'œdème. Les prises de mesures (**annexe IV**) se feront à partir des

condyles fémoraux, éléments de référence durant cette périmétrie (repères osseux donc fiables pour la reproductibilité). De ces mesures, nous pouvons conclure à :

- un œdème liquidien qui prend le godet péri-articulaire, localisé au genou et probablement dû à la migration de ce dernier par la gravité,
- une amyotrophie de 2 centimètres au niveau des gastrocnémiens liée à la phase de non appui,
- une amyotrophie du segment fémoral de 2 centimètres liée au peu d'activité physique et au décubitus prolongé.

3.1.4. *Bilan articulaire des coxo-fémorales et hypoextensibilité*

Nous retrouvons deux déficits :

- **un déficit d'amplitude en flexion active (de 25°)** d'origine capsulo-ligamentaire avec une fin d'amplitude très algique,
- **un déficit d'amplitude en abduction active (de 20°)** lié à une faiblesse musculaire du moyen fessier, abord chirurgical lors de l'ostéosynthèse fémorale (**annexe V**).

Nous retrouvons également une hypoextensibilité du muscle ilio-psoas.

3.1.5. *Bilan des autres articulations*

La polyarthrite étant une atteinte multicentrique, il est nécessaire et judicieux d'évaluer les amplitudes des autres articulations du membre inférieur de manière bilatérale. Toute diminution d'amplitude aura une répercussion négative sur la reprise de marche et sur la reprise des A.V.J. (Activités de la Vie Journalière).

- genou : (quelle que soit la position de la hanche) (**annexe VI**)

La patiente présente un déficit d'amplitude articulaire en extension active (15°), mais également une limitation en flexion passive d'origine capsulaire (de 10°). Malgré ces amplitudes déficitaires, cela n'induit pas de limitations fonctionnelles.

- cheville :

Mme R. a bénéficié d'une arthrodèse bilatérale de cheville qui lui permet des mouvements uniquement dans le plan sagittal (flexion et extension). Ils se réalisent dans un débattement articulaire de 25° permettant un déroulement du pas uniforme mais incomplet.

- pied :

Notre observation s'est accentuée sur le 1^{er} rayon, en sachant l'importance de l'hallux lors de la propulsion du corps et lors de la marche. Ce dernier, malgré l'intervention sur les hallux valgus, est mobile dans des amplitudes normales. Les autres orteils présentent également des amplitudes physiologiques.

3.1.6. *Bilan musculaire*

Il faut rappeler que la patiente souffre de P.R. et donc que l'état orthopédique et l'état musculaire de ses deux membres inférieurs sont altérés. Il est alors difficile de faire une évaluation musculaire satisfaisante puisque nous devons nous référer au membre controlatéral qui n'est pas sain compte tenu de la corticothérapie au long cours (cela engendre une fonte musculaire).

- du membre lésé :

Les cotations sont faites selon Daniels (11).

Tous les muscles sont testés mais nous les classons selon leurs grandes fonctions pour plus de clarté. Les cotations entre parenthèses désignent la force musculaire du côté de l'hémicorps droit dit «sain».

- au niveau de la hanche :

Les abducteurs sont cotés à 3- (4). Cette faible cotation s'explique par la voie d'abord chirurgical nécessitant une incision du moyen fessier.

Les extenseurs de hanche, cotés à 5 en bilatéral ont une grande importance dans le pas postérieur.

Les rotateurs latéraux (R.L.) et médiaux (R.M.) sont cotés à 4 (5).

Les adducteurs de hanche sont évalués à 3 selon Daniels (4).

- au niveau du genou :

Les fléchisseurs sont cotés à 3- (5), l'extension à 3- (4), les R.M. et R.L. à 4 (5).

- au niveau de la cheville :

Les releveurs et les fléchisseurs plantaires sont à 5 (5), testés contre résistance manuelle dans le peu d'amplitude autorisée par l'arthrodèse.

3.1.7. Bilan fonctionnel

Un questionnaire H.A.Q. (Health Assessment Questionnaire) est rempli par rapport aux performances antérieures à la chute de Mme R. . Son score est de 0 (**annexe VII**) malgré l'ancienneté de la pathologie (12).

- d'un point de vue statique :

La patiente se place en équilibre bipodal en respectant les consignes données stipulant 50 % d'appui sur le membre inférieur gauche. Cet appui est tenu par la patiente sur un temps que nous pouvons désigner comme illimité (supérieur à 2 minutes). Yeux fermés, l'appui est également illimité avec un respect de la mise en charge malgré une composante visuelle absente.

Concernant l'appui unipodal à droite, il est de 3 secondes yeux ouverts et impossible yeux fermés. Il est bon de noter que cet appui est si peu tenu en raison de la peur de chuter de la patiente, qui reste très anxieuse depuis son accident. L'appui unipodal à gauche est non testé en raison des consignes d'appui partiel.

Le corps humain peut être représenté comme un pendule inversé, tenant en équilibre grâce à trois composantes :

- la proprioception de la voûte plantaire et de tous les muscles des membres inférieurs mais également de la mobilité des chevilles,
- l'entrée visuelle (d'où l'intérêt d'une surveillance oculaire),
- l'entrée vestibulaire (oreille interne).

Comme Mme R. a un déficit d'amplitude articulaire des deux chevilles et une hypoesthésie partielle de la voûte plantaire, il est compréhensible qu'elle puisse éprouver des difficultés à réaliser ces tests d'équilibre.

- *d'un point de vue dynamique :*

Mme R. se présente en fauteuil roulant manuel, très vite remplacé par un fauteuil roulant à commande électrique à gauche en raison de la fatigue et afin de préserver ses articulations des membres supérieurs. Cette commande, placée à gauche, ne porte pourtant pas préjudice à la patiente au vu de ses compensations et de son ambidextrie.

Au départ, des cannes anglaises ont été prescrites à la patiente mais une fatigue précoce des membres supérieurs s'est faite ressentir avec une incapacité à soulager suffisamment le membre inférieur gauche. De ce fait, des cannes antébrachiales (fig. 1) lui sont proposées pour permettre l'appui de l'avant-bras et soulager le poids transmis aux mains.



Figure 1 : Canne antébrachiale

Elles sont réglables en hauteur, en profondeur (taille de l'avant bras), mais également en prono-supination qui permet une bonne tolérance de l'aide technique par la patiente. Mme R. arrive à marcher une vingtaine de mètres avec ses cannes, avec un respect des consignes, mais une fatigue exponentielle.

Analyse de la marche : la longueur de pas est inégale puisque la patiente esquivait l'appui à gauche. De ce fait le déroulement du pas est inconstant (majoré par le peu de mobilité de cheville). Pendant la marche, la patiente a du mal à décrocher le regard du sol par une hantise de la chute, ce qui l'entraîne en chute avant.

- Activités de la Vie Journalière :

Mme R. arrive à réaliser les transferts (fauteuil-lit, fauteuil-debout) seule. Cependant ils manquent de fluidité du fait de la peur d'une chute ou de survenues d'algies. Elle est partiellement autonome : la toilette reste possible, sauf aux extrémités distales des membres inférieurs. Le chaussage et la mise des bas de contention sont ardues en raison du déficit de flexion du tronc en position assise. La prise du repas s'effectue seule et de façon aisée.

3.1.8. Bilan psychologique

Du fait de la chronicité de sa pathologie, la patiente a appris à composer avec ses douleurs, qu'elles soient chroniques ou ponctuelles lors des phases aiguës. Les versants concernant sa pathologie, son évolution, les traitements et leur conséquence sont connus. Celui concernant le côté anxiogène de sa pathologie est maîtrisé mais il persiste une appréhension de la chute. Mme R. comprend et respecte les consignes, s'accordant le temps nécessaire à sa rééducation. Ce comportement réfléchi et positif l'amène à être actrice dans sa prise en charge.

3.2. Bilan des membres supérieurs

La polyarthrite rhumatoïde touche également les membres supérieurs mais surtout les extrémités distales. Compte tenu des sollicitations lors du béquillage, il est nécessaire d'effectuer un bilan musculaire et articulaire.

Lors du bilan musculaire, l'ensemble de la musculature des membres supérieurs est cotée à 4 minimum. Le bilan articulaire met en avant des mobilités gléno-humérales et des coudes dans les normes, les poignets présentent une diminution d'amplitude quel que soit le mouvement. Les bilans sur la douleur, la sensibilité et l'aspect cutané sont sans particularités.

4. **B.D.K., OBJECTIFS ET PRINCIPES**

4.1. Déficiences

Le bilan montre :

- une cicatrice au 1/3 supérieur de la face latérale de la cuisse gauche,
- des douleurs majoritairement lors de l'appui sur le membre inférieur gauche,
- des troubles de la sensibilité,
- un œdème liquidien au niveau du genou gauche,
- une amyotrophie de la cuisse mais également du mollet gauche,
- des déficits d'amplitude articulaire multiples (flexion et abduction de hanche, flexion de genou),
- une perte de force globale du membre inférieur gauche,
- un déficit d'équilibre postural.

4.2. Incapacités

Ces incapacités concernent la toilette (se laver les pieds), la montée et descente de marches, la marche sans aide technique et la conduite automobile.

4.3. Désavantages

Ils sont sociaux et familiaux puisque la patiente est en hospitalisation complète.

4.4. Objectifs de traitement

Les objectifs consistent à réduire les déficiences trouvées lors du bilan dans le but de lui permettre une autonomie la plus complète possible. Soit :

- lutter contre la douleur et les positions vicieuses,
- lutter contre l'œdème liquidien et favoriser la cicatrisation,
- améliorer les amplitudes articulaires,
- pratiquer un entretien et/ou renforcement musculaire,
- travailler la marche avec canne(s) antébrachiale(s) avec un sevrage progressif des aides techniques,
- travailler l'équilibre postural, l'appréhension des chutes,
- réévaluer les connaissances, les réajuster en fonction de l'évaluation initiale.

Les objectifs à moyen terme sont de diminuer l'appréhension de chute, de retrouver une marche sur périmètre illimité sans aide technique et de reprendre la conduite automobile. Ceux sur le long terme concernent la poursuite d'une activité physique au long cours pour limiter la progression de la P.R. et la réévaluation des connaissances dans le cadre de l'éducation thérapeutique afin de les ajuster.

4.5. Principes de traitement

Comme tout traitement kinésithérapique, la prise en charge se doit d'être indolore et de respecter la fatigabilité déjà accentuée chez cette patiente. Nous devons également tenir compte du contexte pathologique de Mme R. entraînant des adaptations de nos pratiques. Cette prise en charge dure 6 semaines, à raison de 5 séances d'une heure par semaine. En fin de traitement, la durée sera d'une heure trente. Parallèlement, des exercices en autonomie sont réalisés sur cycloergomètre trois fois par semaine.

5. PRISE EN CHARGE MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUE

Chaque sous-chapitre de cette prise en charge se voit construit pour présenter une progression des exercices afin de s'adapter au mieux à l'évolution de la patiente.

5.1. Lutte contre la douleur

La douleur indiquée par la patiente est traitée par différents adjuvants afin de trouver celui qui lui convient le mieux. Nous lui proposons la balnéothérapie, la thermothérapie, l'électrostimulation et le massage.

5.1.1. *La balnéothérapie*

La balnéothérapie peut être utilisée dans le but d'obtenir une lutte contre les douleurs, un gain d'amplitude articulaire (en profitant de la décharge et de la poussée d'Archimède) mais également un renforcement musculaire (13, 14). Le centre Félix Maréchal disposant de ce type d'infrastructure, il semble propice d'encourager la patiente dans des séances

aquatiques. Néanmoins, Mme R. est aquaphobe. Nous sommes donc dans l'incapacité de lui faire profiter des bienfaits de la balnéothérapie.

5.1.2. *La thermothérapie*

Il s'offre à nous la possibilité d'une orientation vers une application de froid (coldpack, glaçons) ou de chaud (fangothérapie ou parafangothérapie) (15). Chez Mme R. nous nous dirigeons vers l'utilisation de boues chaudes placées en regard des douleurs, laissées une vingtaine de minutes, en veillant à leur bonne tolérance.

5.1.3. *Électrothérapie*

L'électrostimulation transcutanée analgésique de type AL-TENS (ou burst, ou acupuncture like) est intéressante puisqu'elle permet de prolonger les effets de l'analgésie malgré l'arrêt des secousses musculaires (au contraire du gate control). Cependant ce mode de stimulation est mal toléré par la patiente. Il faut noter que ce type d'électrostimulation est décrit dans la littérature comme efficace sur les douleurs de mains (16).

L'électrostimulation transcutanée analgésique de type C-TENS (ou contrôle du portillon = gate control) permet une modulation du message douloureux. Selon Patrick Wall (1965) (17) et Ronald Melzack (1965 et correction en 1978) (18), il existe un contrôle segmentaire des influx douloureux par la stimulation des fibres axonales de gros diamètre ($A\alpha$ et $A\beta$). Le message délivré par ces fibres myélinisées est priorisé par rapport à celui des fibres de petit diamètre amyéliniques ($A\delta$ et C) par activation des contrôles inhibiteurs descendants.

L'utilisation du C-TENS, lors des phases de repo, chez Mme R. suppose : une largeur d'impulsions de 50 à 200 μ s et une fréquence de 80 à 100Hz. L'intensité est réglée dans le but de délivrer à la patiente des paresthésies dans le territoire douloureux. Les électrodes sont placées en regard des zones douloureuses.

5.1.4. *Le massage*

Le massage n'est pas recommandé comme technique isolée, mais est employé comme adjuvant du traitement physique préexistant (15). Nous utilisons des techniques respectant la douleur, et les possibles inflammations tissulaires et articulaires. Chez cette patiente, un massage essentiellement circulatoire est pratiqué pour évacuer l'œdème (application des manœuvres de Pereira Santos).

5.2. Récupération des amplitudes articulaires, lutte contre les positions vicieuses

5.2.1. *Récupération des amplitudes articulaires*

Les pertes d'amplitudes articulaires sont traitées essentiellement manuellement, par mobilisation actives aidées, passives en fin d'amplitude et par des auto-postures. Pour la polyarthrite rhumatoïde, ces techniques peuvent être utilisées aussi bien en phase d'état qu'en phase de repos. Nous commençons par des mobilisations analytiques douces en flexion de hanche et flexion de genou pour gagner en autonomie. Des auto-postures sont réalisées mais vite abandonnées devant le peu d'efficacité chez cette patiente.

5.2.2. Positions vicieuses

Lors du bilan, une hypoextensibilité de l'ilio-psoas est trouvée. Le test d'hypoextensibilité est réalisé sur table en décubitus, en amenant le membre inférieur controlatéral en flexion de hanche maximale, dans le but d'amener le bassin en rétroversion. La norme se doit d'être de 0 cm entre le creux poplité du genou gauche et la table. Ici, elle est de 3 cm. L'exercice se fait en 2 temps, en fonction des algies de la patiente

Premier temps : La patiente est en décubitus sur une table articulée. Elle saisit son membre inférieur droit et le place en triple flexion. Ce mouvement entraîne la rétroversion du bassin (limitant l'hyperlordose lombaire). Le membre inférieur gauche se voit placé en extension passive en baissant le segment de la table sur lequel il repose. Cet étirement est infra douloureux, basé sur le relâchement musculaire et d'une durée inférieure à 20 minutes.

Dans un second temps : Le psoas étant fléchisseur de hanche avec une légère action de rotation médiale, la patiente est placée en décubitus bord de table, membre inférieur droit en triple flexion pour les mêmes raisons que précédemment. Concernant le membre inférieur gauche, il se voit amené en extension de hanche + rotation latérale de la coxo-fémorale (fig. 2). Ces 2 mouvements mettent le muscle en course externe sur une durée pouvant aller de 6 secondes à 20 minutes.



Figure 2 : Etirement du psoas

5.3. Renforcement musculaire progressif et adapté

Le choix du type de renforcement se fait en fonction de l'état articulaire de la patiente. L'H.A.S. conseille un renforcement statique quand les articulations sont déformées et précise qu'un renforcement dynamique ne majore pas la destruction articulaire et ne réactive pas la P.R. (15). Compte tenu du peu de déformations chez Mme R., nous couplons renforcement statique dans un premier temps puis dynamique concentrique.

5.3.1. *Renforcement statique pur*

En début de rééducation, nous procédons au renforcement analytique statique des muscles déficitaires que ce soit au niveau de la hanche ou du genou. Le temps de maintien de la contraction musculaire sera de courte durée (ici 6 secondes) pour respecter la fatigabilité accrue de la patiente. Ces exercices sont réalisés en chaîne ouverte mais également en chaîne fermée pour être plus fonctionnels.

5.3.2. *Renforcement dynamique concentrique*

Ce type d'exercice, dans un contexte de fracture sur P.R., ne pose pas de contre-indication. Nous pouvons croire que ce renforcement réactive la pathologie sous-jacente et laisse craindre une majoration de la destruction articulaire.

Nous utilisons la méthode Kabat (19, 20) (annexe VIII) pour son intérêt de renforcement en chaîne globale se basant sur le débordement d'énergie. Les résistances seront tout d'abord proprioceptives, puis à distance de l'intervention, manuelles à visée de renforcement musculaire.

L'exercice de «Quadriceps Charleston» est bien toléré par la patiente, préférant la position assise à celle du latérocubitus (pour le « Coup de Savate»). Cet exercice permet un travail concentrique en chaîne ouverte en course totale des muscles déficitaires du membre inférieur lésé.

5.4. Activités aérobies

L'H.A.S préconise les activités aérobies quel que soit le stade de la PR. Connaissant l'évolution de cette pathologie, l'endurance cardiovasculaire est primordiale afin de diminuer la comorbidité cardiaque (rappelons que le fait d'avoir une PR multiplie le risque de faire un infarctus du myocarde par 2 (20)). Il faut malgré tout moduler les paramètres du réentraînement en fonction de l'état articulaire et musculaire de la patiente. La marche étant impossible au vu de la fracture, la natation également, nous proposons à la patiente un travail sur cycloergomètre. Il est effectué en décharge incomplète, réalisé 3 fois par semaine, afin d'améliorer le seuil aérobie et de favoriser son reconditionnement à l'effort.

5.5. Proprioception et travail de la marche

5.5.1. *Proprioception*

Une progression des exercices est proposée à la patiente pour s'adapter à sa remise en charge. Au départ, tant que l'appui complet sur le membre inférieur gauche n'est pas permis, la proprioception est exploitée en semi décharge : position du chevalier servant, du pont fessier, (fig. 3) par exemple.

La patiente est debout face à un ballon de Klein Vogelbach® (fig. 3). Son genou gauche est fléchi et se place sur le ballon, tout en ayant le bassin équilibré. Un support sera placé derrière la patiente pour l'assurer en cas de fatigue. L'exercice nécessite une stabilisation du complexe lombo-pelvi-fémoral tout au long du travail musculaire. Il pourra être rendu plus difficile par nos mains qui déstabilisent le ballon dans les 3 plans.



Figure 3 : Proprioception de l'articulation coxo-fémorale

La difficulté des exercices peut être augmentée en demandant à la patiente de fermer les yeux afin de shunter l'entrée visuelle, ou en la plaçant sur un coussin de déséquilibre. Ce travail permet de stimuler et de recruter l'ensemble du dispositif proprioceptif de l'articulation coxo-fémorale, dans le but d'améliorer les capacités d'anticipation musculaire de la patiente. Quand l'appui monopodal gauche est autorisé, des exercices en charge sont réalisés et le travail des relevers de sols est démarré. Cela a pour but d'entraîner une diminution de la peur des chutes et une amélioration de l'équilibre.

5.5.2. Travail de la marche

Durant les deux premières semaines, il est effectué un travail de la marche à 3 temps. Puis dès que l'appui total est autorisé, nous réalisons une marche à 2 temps avec une seule

canne antébrachiale tenue à droite. Le respect de l'appui ordonné par le médecin du centre est travaillé sur basculines, d'abord yeux ouverts face à un miroir pour un rétrocontrôle, puis sans, et enfin yeux fermés pour obtenir le transfert d'appui souhaité.

Le travail se prolonge sur tapis de marche dans une optique d'augmenter le périmètre, sans délaissé pour autant l'amélioration de la qualité des pas. La vitesse reste lente et n'est pas augmentée par restriction des amplitudes articulaires de cheville.

5.6. Éducation thérapeutique (E.T.P.)

«Elle vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. [...] Ceci a pour but de les aider (ainsi que leur famille) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge, dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie» (22). Selon l'HAS et sa publication de 2007, aucune recommandation, qu'elle soit quantitative ou qualitative, ne peut être ordonnée sur les programmes d'éducation thérapeutique dans la PR. Mais il est démontré que la qualité de vie chez les patients atteints par cette pathologie est améliorée après des programmes d'E.T.P.

La patiente atteinte depuis environ 50 ans par la PR, a déjà bénéficié de notions d'éducation thérapeutique. Elle a une connaissance de sa maladie, de son traitement médicamenteux et physique (économie articulaire, ergonomie, travail des ports de charges). Par contre ses connaissances concernant les risques cardio-vasculaires et l'intérêt d'une

activité physique dans la P.R. lui restent obscures. Nous avons donc réalisé un réajustement sur ce plan pour lui faire comprendre le rôle des activités aérobies dans la lutte contre la fonte musculaire. Une diététicienne vient s'ajouter à cette prise en charge afin de diminuer l'I.M.C de la patiente (actuellement à 28) et de favoriser l'économie articulaire (7).

6. BILAN FINAL

Lors du bilan final de la prise en charge de la patiente, nous pouvons nous apercevoir de la réduction quasi complète des douleurs de la patiente :

- une disparition de l'œdème au niveau du genou,
- une périmétrie symétrique au côté controlatéral démontrant un renforcement musculaire efficace,
- des amplitudes articulaires comparables au côté «sain»,
- une force musculaire globale du membre inférieur gauche comparable au côté «sain»,
- un test d'hypoextensibilité dans la norme concernant le muscle ilio-psoas.

Un second test H.A.Q. est réalisé pour suivre l'évolution de l'autonomie : le score est de 0, score identique au bilan initial.

Cependant l'appui unipodal du côté gauche reste inférieur à la norme, avec un temps de maintien de position de 15 secondes contre 25 secondes à droite. La patiente marche encore avec sa canne antébrachiale, plus comme un support proprioceptif et rassurant, qu'une

véritable aide technique de marche. Des déficiences persistent mais n'entraînent pas d'incapacités chez Mme R.

7. DISCUSSION

Les écrits relatant la rééducation masso-kinésithérapique des fractures de l'extrémité supérieure du fémur sont multiples Ils démontrent une remise en charge précoce et complète sur le membre lésé à la sortie du bloc opératoire puisque le montage (clou P.F.N.) est stable et solide (23). Dans la quasi-totalité des écrits, un retour de l'autonomie antérieure et une marche de qualité complète sont acquis.

Néanmoins ces écrits décrivent une pathologie «simple» chez des personnes n'ayant pas de contexte rhumatismal associé. Dans le cas qui nous concerne, une précaution d'appui est exigée par le médecin rééducateur dans le but d'éviter toute complication post opératoire associée aux effets secondaires du traitement de fond. Ce dernier, en altérant les travées osseuses et en modifiant les structures microcristallines des corticales, rend l'os moins résistant et plus sujet aux fractures (24, 25). Un risque de fracture secondaire (pouvant être nettement plus grave que la fracture initiale) existe si la mise en charge sur le membre inférieur gauche est trop précoce.

A ceci s'ajoute l'accélération de la perte osseuse induite par la carence oestrogénique post-ménopausique (26). En prenant cette décision, l'équipe pluridisciplinaire s'assure d'obtenir une qualité osseuse compatible avec un appui unipodal gauche dès que les douleurs

de la patiente le permettent. Un suivi radiologique doit être effectué pour observer la consolidation physiologique au niveau du trait de fracture.

Les bases de notre traitement sont standards pour une fracture de ce type, mais sont adaptées à la pathologie sous-jacente. Nous nous sommes inspirés des recommandations de l'H.A.S. à propos des «aspects thérapeutiques hors médicaments et chirurgie dans la polyarthrite rhumatoïde» (15), nous guidant vers une prise en charge plus globale de la patiente. Pour cela, différents professionnels de santé doivent entourer la patiente :

- un masso-kinésithérapeute pour la rééducation de la fracture mais également le réentraînement à l'effort. L'H.A.S. préconise et conseille le travail aérobic (la marche, la natation et le cycloergomètre (15)). Ces exercices tendent à diminuer au maximum les effets secondaires du traitement et de la pathologie (pathologie cardio-vasculaires (21), perte de masse musculaire (8, 9)). L'ostéoporose est visée par ce traitement physique puisque le travail aérobic sollicite les ostéoblastes et majore ainsi une balance favorable ostéoblastes/ostéoclastes (27). Toutes ces activités doivent être poursuivies sur le long terme pour pouvoir réduire ces risques. Il est donc capital de faire comprendre les intérêts de ces exercices et d'encourager la patiente afin de garder une motivation constante compatible à leur réalisation.
- un psychologue doit veiller au stade d'acceptation de la P.R.. Cet accompagnement devrait être indispensable puisque les patients atteints d'une pathologie chronique, alternent phases de doute, de confiance et d'incertitude.
- un ergothérapeute pour les stratégies d'éducation gestuelle, le choix des aides techniques et l'économie articulaire, afin de minimiser l'impact de la P.R. sur les articulations.

- un diététicien pour des conseils avisés sur la stabilisation, voire la diminution de la surcharge pondérale et sur le suivi de l'I.M.C. Cette prise en charge vise à diminuer l'effet secondaire du traitement qui tend à la rétention hydro sodée et donc à la prise de masse. Ce suivi doit être continué hors hospitalisation pour une meilleure efficacité.

L'ergonomie, la gestuelle lors des ports de charges, l'économie articulaire, les relevés du sol sont également conseillés par l'H.A.S. (15,21). Des mises en situation sont nécessaires et profitables afin d'ancrer plus profondément ces nouvelles acquisitions. Elles sont réalisées par le binôme masso-kinésithérapeute/ergothérapeute.

Dans notre prise en charge, un réajustement des connaissances sur les différents aspects de la P.R. est réalisé. La patiente connaît convenablement sa pathologie, son évolution, elle gère ses douleurs (elle modifie son traitement médicamenteux en fonction de ses algies), mais ne connaît pas les conséquences cardio-vasculaires (21) de sa pathologie et de son traitement. Dans ce travail, le versant E.T.P n'a pas pu être formalisé (un contrat thérapeutique n'a pas été mis en place durant cette hospitalisation). Nous sommes restés plus dans de l'information et du conseil que dans de l'E.T.P au sens propre. Cependant, à ce jour, la patiente a une meilleure connaissance des risques cardio-vasculaires et elle a bien saisi l'intérêt d'une activité physique au long cours. Malheureusement, notre durée de stage n'est pas compatible au contrôle sur le long terme des connaissances acquises (ce suivi restant très difficile à hôpital).

8. CONCLUSION

L'aspect thérapeutique de cette prise en charge de fracture rentre dans le cadre d'une pathologie chronique. Le traitement est donc adapté en fonction du stade évolutif de sa maladie, de son état général et des effets secondaires de son traitement. En prenant en compte la rééducation plus ou moins normée d'une fracture du fémur, le projet de vie de la patiente et les éléments importants dans la PR, nous avons pu individualiser ce traitement masso-kinésithérapique.

Le bilan final nous démontre une récupération quasiment complète de l'état antérieur de la patiente, malgré le retard pris par le principe de précaution d'appui. La prise en charge étant de courte durée (2 mois), il reste à accentuer nos efforts sur le plan fonctionnel pour obtenir le plus rapidement possible une marche sur périmètre illimité de bonne qualité sans canne antébrachiale. Les conseils d'hygiène de vie seront à poursuivre sur le long terme pour minimiser l'impact de la polyarthrite sur l'état général de Mme R.

Les notions qui ont été transmises lui ont été utiles pour renforcer son observance thérapeutique. Elle affiche une satisfaction de sa prise en charge et des résultats fonctionnels. Dans l'idéal, il serait souhaitable de revoir Mme R. à 6 mois et 1 an pour nous assurer de la poursuite d'une activité physique autonome adaptée.

BIBLIOGRAPHIE

- (1). ENDER HG. - Treatment of per- and sub-trochanteric fractures in old age using elastic nails. Hefte unfallheilkd, 1976, 121, p. 67-71.
- (2). GARDEN RS. - Stability and union in subcapital fractures of the femur. J Bone Joint Surg, 1964, 46-B: 630-47
- (3). PAUWELLS F. - Der Schenkenholsbruck, ein mechanisches Problem. Grundlagen des heilungsvorganges. Prognose und kausale therapie. Z Orthop Chir Suppl, 1935
- (4). KAPANDJI A. I. Anatomie fonctionnelle tome II : membre inférieur. 6^e éd. Paris : Maloine, 2009. 308p. ISBN 978-2-224-03214-2
- (5). MACGREGOR AJ, SNIEDER H, RIGBY AS et als. - Characterizing the quantitative genetic contribution to rheumatoid arthritis using data from twins. Arthritis Rheum, 2000,43, p.30 -37
- (6). CORNELIS F. - Génétique de la polyarthrite rhumatoïde : un tournant décisif. Revue du Rhumatisme. Volume 77, Issue 4, 2010, p. 279 - 282
- (7). SYMMONS DP, BANKHEAD CR, HARRISON BJ et als. - Blood transfusion, smoking, and obesity as risk factors for the development of rheumatoid arthritis: results from a primary care-based incident case-control study in Norfolk, England. Arthritis Rheum, 1997,40
- (8). WILLIAMSON P.M., KELLY J.J., WHITWORTH J.A. - Dose-response relationships and mineralocorticoid activity in cortisol-induced hypertension in humans. J Hypertens, 1996, 14, S37-S41

- (9). VAN STAA TP., GEUSENS P., POLS H.A., DE LAET C., LEUFKENS H.G., COOPER C. - A simple score for estimating the long-term risk of fractures in patients using oral glucocorticoids. QJM, 2005, 98, p.191-198
- (10). DE BRUNNER – Bulletin : la cotation de la mobilité articulaire par la méthode de la référence zéro. Mesures des longueurs et périmètre, Juillet 1976. Traduction de A. BOITZY et G. HOLLAERT
- (11). DANIELS L., WORTHINGHAM C. - Le bilan musculaire de Daniels et Worthingham. - Techniques de testing manuel. - 7^e Edition - Paris : Masson, 2006, 470 p.
- (12). GUILLEMIN F., BRIANCON S., POUREIL J. - Mesure de la capacité fonctionnelle dans la polyarthrite rhumatoïde : Adaptation française du Health Assessment Questionnaire (HAQ). Rev Rhum, 1991, 58, p. 459-465
- (13). COLLOT S., GRIVEAUX H. - Principes physiques en balnéothérapie -Kinésithérapie La Revue, 2007, n° 70, p. 21 – 27
- (14). FRANCON A, FORESTIER R. - Spa therapy in rheumatology. Indications based on the clinical guidelines of the French National Authority for health and the European League Against Rheumatism, and the results of 19 randomized clinical trials. Bull Acad Natl Med, 2009, 1345-56; discussion 1356-8
- (15). RECOMMANDATION HAS - Polyarthrite rhumatoïde : aspects thérapeutiques hors médicaments et chirurgie - aspects médico-sociaux et organisationnels, 2007 http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/recos_pr_non_med_071018.pdf>
(page consultée le 05/10/2011)

- (16). HAS recommandations - L'évaluation des appareils de neurostimulation électrique transcutanée, 2009. <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-10/evaluation_tens.pdf> (page consultée le 05/01/2012)
- (17). WALL PD. - The gate control theory of pain mechanisms: a re-examination and a restatement. *Brain*, 1978, 101:1-18
- (18). MELZACK R, WALL PD. - Pain mechanism: a new theory. *Science*, 1965, 150, 971-9
- (19). NOËL-DUCRET F. - Méthode de Kabat. Facilitation neuromusculaire par la proprioception. Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Edition Scientifique et Médicales Elsevier, Paris, tous droit réservés), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-060-C-10, 2001, 18p.
- (20). LEROY A. - Méthode de Kabat - Editions techniques - Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Paris, Kinésithérapie rééducation fonctionnelle, 26 060 C10, 1991, 12 p.
- (21). SOLOMON DH., KARLSON EW., RIMM EB., CANNUSCIO CC., MANDL LA., MANSON JE., et al. - Cardiovascular morbidity and mortality in women diagnosed with rheumatoid arthritis. *Circulation*, 2003; 107: 1303-7
- (22). World Health Organisation (WHO). - Therapeutic Patient Education – Continuing Education Programmes for Health Care Providers in the field of Chronic Disease, 1996, <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-12/therapeutic_patient_education_tpe_-_definition_goals_and_organisation_-_quick_reference_guide.pdf>(page consultée le 12/01/2012)
- (23). SCHEERLINCK T., HAENTJENS P. – Fractures de l'extrémité supérieure du fémur chez l'adulte. *Encyl Méd Chir* (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Appareil locomoteur, 14-075-A-10, 2003, 23p

(24). VOSSE D., DE VLAM K. - Osteoporosis in rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. Clin. Exp. Rheumatol, 2009, 27(4suppl55), p. 62 - S67

(25). MARCELLI C., Ostéoporose cortisonique. EMC (Elsevier Masson SAS, PARIS), Appareil locomoteur, 14-024-A-40, 2011.

(26). ROZENBAUM H. Ménopause. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Endocrinologie-Nutrition, 10-035-A-10, 2010

(27). VIDALIN H., DUPECHOT M. – Bienfaites et méfaits de l'activité physique sur la minéralisation du squelette de la femme. J. Traumatol. Sport, 2001, 18, 150-157

Autre(s) sources(s) bibliographique(s) :

Base nationale PMSI-MCO, exploitation DREES

ANNEXES

Annexe I : Évolution de 1998 à 2009 du nombre de fracture de l'extrémité supérieure du fémur

Evolution de 1998 à 2009 des séjours pour FESF selon le type d'établissement												
	1998 (1)	1999 (1)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Nombre de séjours	75 200	75 500	75 700	77 300	76 900	75 500	74 100	75 500	75 900	77 300	71 100	79 200
Ensemble des établissements	12 100	12 100	12 400	12 400	12 300	12 300	12 400	12 800	13 400	13 700	14 100	14 600
Centres hospitaliers régionaux			35 500	37 500	36 400	38 100	38 300	39 600	40 200	41 100	42 300	43 000
Centres hospitaliers	39 500	39 900	4 400	4 500	4 000	3 700	3 400	3 200	4 000	3 800	3 700	3 500
Établissements privés à but non lucratif	AV	AV	48 300	49 200	50 700	50 400	50 700	52 600	53 600	54 800	56 400	57 600
Ensemble des établissements publics et privés à but non lucratif	51 600	52 000	52 700	54 400	54 700	54 100	54 100	55 800	57 600	58 600	60 100	61 100
Établissements privés à but lucratif	23 600	23 500	23 000	22 900	22 200	21 400	20 000	19 700	18 300	16 700	17 900	16 100
Part d'activité (%)												
Centres hospitaliers régionaux	16,1	16,1	16,3	16,1	16,1	16,3	16,7	17,0	17,7	17,7	18,1	18,4
Centres hospitaliers	52,5	52,8	47,4	46,5	49,9	50,5	51,7	52,7	53,0	53,2	54,2	54,2
Établissements privés à but non lucratif	AV	AV	5,6	5,8	5,2	4,9	4,6	4,3	5,2	4,9	4,7	4,5
Ensemble des établissements publics et privés à but non lucratif	68,6	68,8	63,7	64,6	65,8	65,8	67,4	69,7	70,7	70,9	72,3	72,6
Établissements privés à but lucratif	31,4	31,1	30,5	29,6	26,8	26,3	27,0	26,0	24,1	24,2	23,0	22,9
Taux standardisés d'hospitalisation pour 10 000 (2)												
Tous établissements deux sexes	46,2	45,5	45,0	45,0	43,8	42,1	40,6	40,4	39,2	38,7	37,9	37,5
Taux brut de mortalité au cours du séjour en MCO (%)												
Tous établissements deux sexes	5,7	5,8	5,7	5,9	5,9	5,4	5,0	5,0	4,7	4,6	4,6	4,5

(1) Avant 2000, l'activité des établissements privés non lucratifs répertoriés dans le nombre de l'activité des établissements non CHR français par datation globale.

(2) Cette standardisation sur l'âge permet de mettre en évidence les évolutions des taux de recours ainsi que celles induites par les évolutions démographiques. Les taux standardisés calculés chaque année sont ceux que l'on observe) si la population hospitalisée pour FESF avait la même structure d'âge qu'une population de référence identique pour toutes les années. La population de référence utilisée est celle de la France métropolitaine au 1er janvier 1990. Les deux sexes.

Champ : France entière, non compris les hôpitaux de soins de longue durée (HSLD) et les hôpitaux de rééducation des armées (HRA) ou à Mayenne. Posters après de 55 ans ou plus.

Source : Base nationale des établissements de soins de longue durée (BNE) - Direction de l'Évaluation et de la Coopération de l'Établissement de Santé (DECS).

Annexe II : Récapitulatif du nombre de recherches en fonction des mots-clefs et des moteurs de recherche

Mots clefs	Moteur de recherche	Nombre d'articles trouvés	Nombre d'articles sélectionnés
Hip fracture Fracture du fémur	Cochrane	44	7
	Pedro	232	21
	Medline	1372	15
	Pubmed	23101	0
Bone disease rheumatoid arthritis Pathologie osseuse Polyarthrite rhumatoïde	Cochrane	5	1
	Pedro	10	6
	Medline	188	32
	Pubmed	11503	0
Osteoporosis postmenopausal Ostéoporose postménopause	Cochrane	17	3
	Pedro	77	27
	Medline	90	6
	Pubmed	14346	0
Therapeutic patient education rheumatoid arthritis Education thérapeutique dans la polyarthrite rhumatoïde	Cochrane	1	1
	Pedro	0	0
	Medline	80	24
	Pubmed	230	35

Annexe III : Radiographie osseuse de la hanche gauche



Annexe IV : Tableau présentant la périmétrie des 2 membres inférieurs

	Droite	Gauche
+15 cm au dessus	51	50
+5 cm au dessus	49	47
Condyles	40	43
-5 cm en dessous	39	37
-10 cm en dessous	36	36

Annexe V : Tableau présentant les mesures goniométriques des CLPFs

et des coxo-fémorales

En cotations de DE BRUNNER (10)

		Droite	Gauche
CLPF	F/E En actif	115/0/15	90/0/10
	F/E En passif	140/0/30	120/0/20
Coxo fémorale	F/E En actif	100/0/5	75/0/5
	F/E En passif	110/0/10	90/0/5
	Abd/add En actif	30/0/25	10/0/20
	Abd/add En passif	40/0/20	30/0/20
	RM/RL En actif	Normes (40/0/40)	30/0/30
	RM/RL En passif	Normes (40/0/40)	40/0/40

N.B : CLPF = complexe lombo-pelvi-fémoral,

Abd/add = abduction/adduction,

F/E = flexion/extension.

**Annexe VI : Tableau présentant les mesures goniométriques
des articulations des genoux**

		Droite	Gauche
F/E	Actif	120/0/0	95/15/0
	Passif	130/0/0	120/0/0
RM/RL	Actif	Normes	Normes
	Passif	Normes	Normes

N.B : Les normes en cotations de DE BRUNNER (10) des rotations (RM/RL) en actif sont 30/0/40, et augmentent de 5 degrés en passif,

F/E = flexion/extension,

RM/RL = rotation médiale/rotation latérale.

Annexe VII : Questionnaire HAQ (Health Assessment Questionnaire)

HAQ : EVALUATION DE LA CAPACITÉ FONCTIONNELLE				
VEUILLEZ INDICUER D'UNE CROIX LA RÉPONSE QUI DÉCRIT LE MEUX VOS CAPACITÉS AU COURS DES 8 DERNIERS JOURS	Sans AUCUNE difficulté	Avec QUELQUES difficultés	Avec BEAUCOUP de difficultés	Incapable de le faire
S'habiller et se préparer Etes-vous capable de : • Vous habiller, y compris nouer vos lacets et boutonner vos vêtements ? • Vous laver les cheveux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se lever Etes-vous capable de : • Vous lever d'une chaise ? • Vous mettre au lit et vous lever du lit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manger Etes-vous capable de : • Couper votre viande ? • Porter à votre bouche une tasse ou un verre bien plein ? • Ouvrir une "brique" de lait ou de jus de fruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marcher Etes-vous capable de : • Marcher en terrain plat à l'extérieur ? • Monter 5 marches ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VEUILLEZ INDICUER D'UNE CROIX SI VOUS UTILISEZ HABITUELLEMENT UN DE CES APPAREILS OU ACCESSOIRES POUR EFFECTUER LES ACTIVITÉS				
<input type="checkbox"/> Canne	<input type="checkbox"/> Ustensile spécialement adapté			
<input type="checkbox"/> Accessoires pour s'habiller (crochet à bouton ou à fermeture-éclair, chausse-pied à long manche...)	<input type="checkbox"/> Béquilles			
<input type="checkbox"/> Deambulateur	<input type="checkbox"/> Chaise spécialement adaptée			
	<input type="checkbox"/> Chaise roulante			
	<input type="checkbox"/> Autre(s) (préciser) :			
VEUILLEZ INDICUER LES ACTIVITÉS POUR LESQUELLES VOUS AVEZ BESOIN DE L'AIDE DE QUELQU'UN :				
		<input type="checkbox"/> S'habiller et se préparer	<input type="checkbox"/> Se lever	
		<input type="checkbox"/> Manger	<input type="checkbox"/> Marcher	

VEUILLEZ INDIQUER D'UNE CROIX LA RÉPONSE QUI DÉCRIT LE MEILLEUR VOS CAPACITÉS AU COURS DES 8 DERNIERS JOURS

	Sans AUCUNE difficulté	Avec QUELQUES difficultés	Avec BEAUCOUP de difficultés	Incapable de le faire
Hygiène				
Êtes-vous capable de :				
• Vous laver et vous sécher entièrement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Prendre un bain ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Vous asseoir et vous relever d'un siège de toilettes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atteindre et attraper un objet				
Êtes-vous capable de :				
• Atteindre et prendre un objet pesant 2.5 kg situé au-dessus de votre tête ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Vous baisser pour ramasser un vêtement par terre ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Préhension				
Êtes-vous capable de :				
• Ouvrir une portière de voiture ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Devisser le couvercle d'un pot déjà ouvert une fois ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ouvrir et fermer un robinet ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres activités				
Êtes-vous capable de :				
• Faire vos courses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Monter et descendre de voiture ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Faire des travaux ménagers tels que passer l'aspirateur ou faire du petit jardinage ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VEUILLEZ INDIQUER D'UNE CROIX SI VOUS UTILISEZ HABITUELLEMENT UN DE CES APPAREILS OU ACCESSOIRES POUR EFFECTUER CES ACTIVITÉS

<input type="checkbox"/> Siège de WC surélevé	<input type="checkbox"/> Instrument à long manche pour attraper les objets	<input type="checkbox"/> Hygiène	<input type="checkbox"/> Atteindre et attraper
<input type="checkbox"/> Poignée ou barre de baignoire	<input type="checkbox"/> Ouvre-pots (pour les pots déjà ouverts)	<input type="checkbox"/> Saisir et ouvrir des objets	<input type="checkbox"/> Courses et tâches ménagères
<input type="checkbox"/> Siège de baignoire	<input type="checkbox"/> Autres (préciser) :		

VEUILLEZ INDIQUER LES ACTIVITÉS POUR LESQUELLES VOUS AVEZ BESOIN DE L'AIDE DE QUELQU'UN :

Annexe VIII : Diagonales de Kabat

Position de départ : B'

Position d'arrivée : A'

ARTICULATION	A'	B'
HANCHE	Flexion/abd/rotation med	Extension/add/rotation lat
GENOU	Rectitude	Rectitude
CHEVILLE + PIED	Flexion dorsale/ abd pied/pronation	Flexion plantaire/ add pied/supination
ORTEILS	Flexion dorsale	Flexion plantaire

Cette diagonale (aller et retour) a été préférentiellement choisie en fonction des muscles mis en contraction lors des mouvements. Elle est répétée 5 fois puis suivie d'une pause afin de respecter la fatigabilité de la patiente. Le kinésithérapeute place ses mains afin de guider le mouvement. Une mise en tension préalable des tissus est réalisée. Les résistances sont progressives, proprioceptives dans un premier temps et à visée de renforcement musculaire dans un second temps. Le patient doit accompagner le geste du regard pour renforcer sa concentration. Les ordres verbaux sont clairs énergiques et courts :

- "Tenez cette position !" (dans le travail isométrique)
- "Poussez!", "Tirez!" (dans le travail concentrique)

N.B : Abd=Abduction

Add=Adduction

Med=Médiale

Lat=Latérale