



Institut Régional de Formation aux Métiers de la Rééducation et Réadaptation  
Pays de la Loire.

54, rue de la Baugerie - 44230 SAINT- SEBASTIEN SUR LOIRE

Prise en charge postopératoire immédiate d'une patiente présentant une  
scoliose dégénérative ayant subi une intervention de type Cotrel-Dubousset

SATIN Hugo

Travail Ecrit de Fin d'Etudes

En vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute

Année 2013 - 1014



### Résumé :

Mme F., a subi une intervention de type Cotrel-Dubousset à la suite d'une scoliose lombaire dégénérative. La prise en charge de ce type de pathologie est complexe du fait des importantes contraintes imposées par une telle chirurgie. La rééducation débute dès le lendemain de l'opération au sein du CHU Hôtel Dieu de Nantes. Elle a pour objectif le traitement des douleurs, le 1<sup>er</sup> lever, le renforcement musculaire et l'augmentation du périmètre de marche. A sa sortie de l'hôpital, les douleurs de la patiente ont nettement diminuées, sa force et son endurance musculaires ont globalement progressés et son périmètre de marche a doublé.

### Mots-clés / Keywords :

- Arthrodeèse rachis / Spinal Fusion
- Cotrel-Dubousset / Cotrel-Dubousset
- Scoliose dégénérative / Degenerative Scoliosis

## Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1 - Rappel physiopathologique : la scoliose.....</b>	<b>2</b>
<b>2 - Présentation de la patiente .....</b>	<b>3</b>
1- Etat civil .....	3
2- Antécédents .....	3
3- Anamnèse.....	3
4- Traitement médicamenteux .....	4
<b>3 - Bilan préopératoire .....</b>	<b>4</b>
1- Interrogatoire .....	4
2- Examen clinique.....	5
<b>4 - Intervention Cotrel-Dubousset.....</b>	<b>8</b>
<b>5 - Bilan postopératoire .....</b>	<b>10</b>
1 - Bilan des grandes fonctions .....	10
2 - Examen clinique .....	10
<b>6 - Bilan Diagnostique Kinésithérapique.....</b>	<b>13</b>
1 - Pathomécanisme .....	13
2 - Diagnostic .....	14
3 - Objectifs et principes.....	15
<b>7 - Traitement.....</b>	<b>16</b>
<b>8 - Bilan de fin de prise en charge .....</b>	<b>24</b>
<b>9 - Discussion .....</b>	<b>25</b>
<b>10 - Conclusion .....</b>	<b>28</b>
<b>Bibliographie .....</b>	

## Introduction

J'ai effectué mon stage au sein du service d'orthopédie du centre hospitalier universitaire (CHU) Hôtel Dieu de Nantes. J'ai pu y découvrir de multiples pathologies qui m'ont permis d'aborder différentes prises en charge kinésithérapique. Dans la majorité des cas, la prise en charge était principalement axée sur l'autonomisation du patient en vue d'un retour à domicile ou d'un transfert en centre de rééducation pour la poursuite des soins. C'est dans ce contexte que j'ai pris en charge Madame F. atteinte d'une scoliose dégénérative.

Les scolioses dégénératives représentent une pathologie évolutive extrêmement invalidante pour les patients. Leurs évolutions entraînent bien souvent l'exclusion professionnelle et sociale du patient par un déconditionnement global du sujet. Les traitements kinésithérapique ou orthopédique n'étant pas toujours adaptés, certains patients sont obligés de subir une intervention chirurgicale, de type Cotrel-Dubousset, comme c'est le cas de Mme F.. Cette technique chirurgicale permet de traiter directement les déformations du rachis en agissant directement sur la colonne mais pas les compensations associées.

La prise en charge kinésithérapique postopératoire est donc essentielle, elle a pour objectifs, le traitement de la douleur et des complications postopératoires, le renforcement des membres inférieurs, le renforcement des muscles érecteurs du rachis, l'apprentissage du verrouillage lombaire et l'éducation thérapeutique de l'hygiène du rachis.

Cette prise en charge doit faire face aux contraintes qu'impose une telle intervention, à savoir la protection du matériel jusqu'à stabilisation de la greffe osseuse et l'état physique diminué de la patiente, ce qui nous amène à nous demander :

- Quels sont les mouvements proscrits par le matériel d'ostéosynthèse ?
- Quels sont les délais à respecter avant de pouvoir solliciter la zone fixée par arthrodeèse ?
- Quelles seront les conséquences à long terme sur le quotidien de la patiente ?

Cet ensemble de question, nous permet donc de poser la problématique suivante :

Comment adapter au mieux la prise en charge postopératoire de la patiente tout en respectant les contraintes imposés par le matériel chirurgical ?

Après la présentation de la patiente, nous étudierons les bilans préopératoire et postopératoire de Mme F.. Par la suite, nous expliquerons le déroulement de la prise en charge masso-kinésithérapeutique, puis nous analyserons le bilan de ce traitement. Enfin nous discuterons de l'ensemble des résultats obtenus pour arriver à la conclusion.

## **1 – Rappel physiopathologique : la scoliose**

La scoliose est « une déformation de la colonne vertébrales en trois dimensions [...] qui implique une torsion d'une ou plusieurs vertèbres sur elle(s) même(s) ». (1)

La scoliose doit être différenciée de l'attitude scoliotique, qui se caractérise par une simple déviation latérale du rachis, sans torsion vertébrale. L'attitude scoliotique est l'expression d'une mauvaise position de la personne.

Chez un sujet scoliotique, les vertèbres se déplacent donc dans les trois plans de l'espace :

- Dans le plan sagittal les vertèbres sont en extension les unes par rapport aux autres ;
- Dans le plan frontal, les vertèbres sont en mouvement d'inclinaison latérale ;
- Dans le plan horizontal, les vertèbres subissent une rotation ;

L'ensemble de ces trois mouvements crée donc un mouvement de torsion sur toute ou une partie du rachis. (2)

Chez l'adulte, on distingue classiquement deux types de scolioses, les scolioses idiopathiques résultantes de pathologies survenant à l'adolescence et évoluant plus tard chez l'adulte, et les scolioses « de novo », dites dégénératives, qui surviennent progressivement sur le squelette mature de l'adulte.

La prévalence de cette dernière augmente du fait du vieillissement croissant de la population. (3) La scoliose dégénérative touche une population sans antécédents rachidiens. L'étiologie des scolioses dégénératives, n'est pas encore bien connue, il semblerait que l'ostéoporose, l'arthrose, les dégénérescences discales et articulaires soient mises en cause dans l'origine cette déformation. (4).

Dans un premier temps, le traitement de cette scoliose est orthopédique et médical, par la mise en place d'un corset et l'injection locale d'anti-inflammatoires. En cas d'échec de celui-ci, une opération chirurgicale est préconisée, cette intervention permet par la mise en place

de matériel d'ostéosynthèse de corriger le déséquilibre de la colonne ainsi que de décompresser les structures nerveuses pouvant être touchées. (5)

## **2 - Présentation de la patiente**

### **1- Etat civil**

Mme F., 61 ans est conseillère en orientation professionnelle à Nantes mais actuellement en arrêt de travail pour cause médicale. Cette mère de famille vit seule dans une maison de plein pied, depuis sa séparation il a 6 mois.

Mme F. a pour loisirs peinture, la marche ainsi que la natation.

### **2- Antécédents**

Médicaux :

- Hypothyroïdie traitée
- Arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire paroxystique depuis 1999
- Contexte dépressif et de stress

Chirurgicaux :

- Appendicectomie en 1970
- Mastose en 1980 à droite et à gauche
- Pelvipéritonite en 1988
- Cholécystectomie opérée en 1991
- Hernie discale L5-S1 opérée en 1992
- Hystérectomie en 2010
- Nausées et vomissements postopératoires

### **3- Anamnèse**

Mme F. souffre depuis plusieurs années d'une scoliose dégénérative T12- L4 avec atteinte de tous les disques articulaires. Dans ce contexte de désadaptation sociale et professionnelle, la patiente apparaît résignée et déprimée.

Sa pathologie fut diagnostiquée lors d'une consultation chez le rhumatologue pour des douleurs lombaires avec irradiation dans le membre inférieur droit, il fut alors décidé d'une intervention chirurgicale pour une hernie discale L5-S1. Depuis cette intervention, la patiente est suivie de manière régulière afin de surveiller l'évolution de sa scoliose.

Devant l'aggravation des courbures lombaires et des douleurs, la mise en place d'un corset ainsi que la pratique d'infiltrations postérieures furent réalisés en 2011 mais sans succès. Après une dernière tentative d'infiltrations l'année suivante sans résultats, il est alors décidé en accord avec la patiente de programmer une intervention chirurgicale de type Cotrel-Dubousset pour scoliose dégénérative avec atteinte de tous les disques lombaires de T12-L1 au Sacrum.

Mme F. entre alors au service Orthopédie du CHU Hôtel Dieu le 24/09/2013 pour subir une ostéosynthèse du rachis le 25/09/2013.

#### 4- Traitement médicamenteux

Médicament	Posologie
Doliprane® 500	1 fois par jour
Flecaine 100	½ comprimé par jour
Imovane®	½ comprimé par jour
Levothyrox®	1 fois par jour

Tableau 1 : Traitement Médicamenteux

### 3 – Bilan préopératoire

L'examen préopératoire de la patiente est réalisé dès son arrivée dans le service en tenant compte de sa fatigabilité puisque son opération chirurgicale est prévue le lendemain matin.

#### 1- Interrogatoire

Mme F. se plaint de douleurs lombaires quotidiennes qui l'handicapent dans la vie de tous les jours. Ses douleurs sont incessantes et irradient parfois dans le membre inférieur gauche, « Parfois, je ressens des picotements dans toute ma jambe ». Les douleurs l'empêchent de pratiquer ses loisirs et sont la cause de son incapacité à travailler.

La patiente ressent aussi un déséquilibre au niveau de son dos, elle a l'impression de se tasser et se sent déséquilibrée, « mes épaules sont toutes tordues ». Mme F. assimile le début de ses douleurs à ses premières difficultés de couple. Ses douleurs ont amené la patiente dans un contexte de dépression.

La patiente espère donc que cette opération pourra lui aider à prendre un nouveau départ tant au niveau personnel que professionnel.

## 2- Examen clinique

### - Bilan cutané, trophique, circulatoire :

Mme F. présente au niveau cervical et lombaire des adhérences tissulaires localisées au niveau des épineuses vertébrales lombaires. Nous pouvons observer au niveau lombaire un pli de peau plus marqué sur le côté droit.

Elle ne présente aucun problème trophique ni circulatoire.

### - Bilan articulaire :

L'examen des amplitudes articulaires des membres inférieurs indique un déficit bilatéral d'extension de hanche. La limitation d'extension à 10° par un arrêt de type mou, témoigne d'une rétraction des psoas.

Au niveau des membres supérieurs, nous observons une hypo-extensibilité des pectoraux révélée par une limitation de rotation latérale de l'articulation gléno-humérale. En ce qui concerne la mobilité du rachis cervical, nous observons une limitation de la rotation gauche par rapport au côté droit. Cette limitation témoigne de la rétraction du trapèze gauche.

### - Bilan morphologique

Le bilan morphologique est primordial dans la prise en charge des patients scoliotiques.

Mme F. mesure 152cm et pèse 50kg soit un IMC de 21,6, la patiente a donc une corpulence normale.

La mesure de longueur des membres inférieurs, est réalisée en décubitus dorsal, par mesure de la distance entre l'épine iliaque antéro-supérieure et la malléole interne. Cette mesure nous indique, que les deux membres inférieurs sont de même longueur.

La scoliose étant une déformation tridimensionnelle, nous l'étudions dans les 3 plans (6) :

#### a) examen dans le plan frontal :

L'examen du bassin, par comparaison des positions des crêtes iliaques, nous indique qu'il y a un déséquilibre des iliaques de +1cm entre les deux cotés, le coté gauche étant plus haut.

Au niveau scapulaire, on observe une élévation de la scapula gauche ainsi que la sagittalisation de ces dernières.

Les épaules présentent un défaut d'alignement, la gauche étant surélevée d'environ + 3cm.

La déviation de l'axe occipital, est la distance séparant le sommet du pli inter-fessier et le fil de plomb tendu depuis le sommet du processus épineux de C7. (7)

L'axe est ici dévié de +6,5 cm vers la droite.

#### b) examen dans le plan sagittal :

Mme F. présente un léger flessum de genou des deux côtés.

Nous observons également une flessum de hanche bilatéral.

Le bassin est en position de légère rétroversion.

Nous pouvons observer une hyperlordose cervicale et un aplatissement de la lordose lombaire, confirmé par la mesure des flèches sagittales :

C7 : 7 cm

T9 : 0 cm

L3 : 3 cm

Nous pouvons également voir que les épaules sont toutes les deux enroulées vers l'avant.

La tête est en position d'antépulsion par rapport à l'axe occipitale.

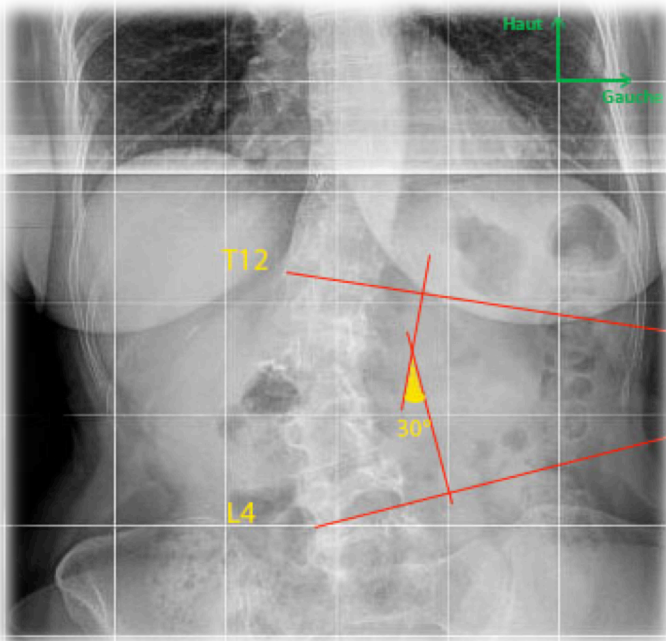
#### c) examen dans le plan horizontal

Le test de la flexion antérieure permet d'apprécier la gibbosité. La patiente doit se pencher lentement en avant, tout en gardant les membres inférieurs en rectitude. Nous pouvons observer la gibbosité à « la lumière rasante ». Mme F. présente une gibbosité droite de +15mm en lombaire haute. La mesure de la différence de niveau entre l'épineuse et le sommet de la gibbosité est mesurée grâce à un niveau et un goniomètre. (8)

#### -Bilan radiologique (Annexe 1) :

##### a) Face :

L'examen radiologique dans le plan frontal nous renseigne sur la topographie de la scoliose. Ainsi nous pouvons observer une scoliose à une courbure droite. Cette courbure est localisée au niveau du rachis lombaire. Les vertèbres limites sont T12 et L4 et elle a pour sommet la vertèbre L2. La colonne vertébrale ne présente aucune dislocation.



Le cliché radiologique de face nous permet de confirmer le déséquilibre au niveau des épaules ainsi que des iliaques. L'examen radiologique nous permet de calculer l'angle de Cobb entre T12 et L4, celui-ci est de 30°.

Figure 1 : Radiographie de face et angle de Cobb

b) Profil :

L'examen radiologique de profil nous permet de bien apprécier les 4 courbures du rachis, il confirme également l'effacement de la lordose lombaire.

- Bilan dynamique :

L'examen dynamique permet d'apprécier la mobilité globale du rachis. Les mouvements sont limités par les douleurs.

➤ Flexion/Extension :

Flexion : distance doigts-sol = 60 cm

Extension : distance sternum-mur = 19 cm

➤ Inclinaison : distance doigts-sol :

Droite = 52 cm

Gauche = 59 cm

➤ Rotation : distance acromion-épine iliaque postéro-supérieure controlatéral :

Rotation droite = 51 cm

Rotation gauche = 53 cm

#### -Bilan neurologique :

##### a) Bilan musculaire :

Le testing musculaire des membres inférieurs selon Daniels and Worthingham (9) (Annexe 2), indique un déficit bilatéral de la force musculaire. Le déficit musculaire est symétrique, l'ensemble des muscles sont cotés à 4.

##### b) Bilan sensitif :

L'examen de la sensibilité superficielle réalisé grâce au test de pic-touche, n'indique aucun trouble sensitif. La sensibilité profonde, objectivée par le test de miroir est également normale.

#### - Bilan algique :

Mme F. se plaint de douleurs quotidiennes et incessantes au niveau du rachis lombaire, ses douleurs sont augmentées par le mouvement, ce qui l'empêche d'avoir toute activité professionnelle ainsi que tout loisirs. La patiente décrit bien ses douleurs au repos ou assise. Ces douleurs irradient au niveau du flanc gauche, en regard des vertèbres T12 et L1. Sur l'échelle numérique, la patiente évalue des douleurs à 6/10 au repos et 8/10 au cours de l'effort.

#### - Bilan respiratoire :

La patiente ne se plaint d'aucune gêne respiratoire.

#### - Bilan fonctionnel :

La patiente présente des difficultés à la marche ainsi que dans les activités de la vie quotidiennes telles que la toilette et l'habillement. Néanmoins, elle est autonome pour les transferts et les repas. Son périmètre de marche est estimé aux environs de 250 m. La patiente présente un score de 48% à l'Oswestry Disability Index. (Annexe 3)

## **4 – Intervention Cotrel-Dubousset**

Le traitement chirurgical des scolioses par la technique de Cotrel-Dubousset est une intervention complexe et lourde pour le patient. Son application résulte d'une décision

réfléchi. Ce type d'intervention est pratiqué quand tous les autres traitements kinésithérapiques, orthopédiques et médicaux ont échoués.

Les objectifs de l'opération sont (5) :

- Décompresser les éléments nerveux ;
- Obtenir un équilibre de la colonne vertébrale dans le plan frontal et sagittal ;

La technique de Cotrel-Dubousset repose sur le principe de réduction et stabilisation de la courbe par une voie d'abord postérieure.



Dans un premier temps, le chirurgien implante des vis avec crochets dans les pédicules vertébraux, en prenant garde de ne pas léser la moelle épinière. Afin de libérer l'espace postérieur pour pouvoir recréer une lordose lombaire normale, une ostéotomie des processus épineux est réalisée. Si une sténose lombaire est présente le chirurgien peut aussi effectuer une laminectomie.

Figure 2: Chirurgie Cotrel-Dubousset (24)

Dans un deuxième temps, le chirurgien, adapte la forme des deux tiges métalliques selon la courbure lombaire souhaitée, puis il les insère dans les crochets le long de la colonne. (10)

A ces deux tiges s'ajoute une greffe de fragments osseux afin d'assurer la fusion des vertèbres.



Figure 3: Chirurgie Cotrel-Dubousset (24)

Les consignes postopératoires interdisent les mouvements du rachis lombo-sacré.

La pratique des activités sportives est possible à partir de 6 mois.

## 5 - Bilan postopératoire

L'examen postopératoire est réalisé le 26/09/13, le lendemain de l'opération. L'examen est réalisé en tenant compte des consignes postopératoire et des douleurs de la patiente.

### 1 - Bilan des grandes fonctions

#### a) Fonction digestive :

Au lendemain de l'opération, Mme F. présente des troubles de transit intestinal. La patiente souffre de ballonnements et de gaz intestinaux associés à une constipation.

#### b) Fonction respiratoire :

Mme F. ne souffre d'aucun problème respiratoire ni d'aucun encombrement.

#### c) Fonction circulatoire :

Afin de prévenir les troubles thromboemboliques, Mme F. est traitée par injection de Lovenox® une fois par jour. Avant de lever la patiente, il est indispensable de vérifier les signes de phlébite :

- Signe de Homens : douleur à la dorsi-flexion de cheville
- Perte ou diminution du ballotement du mollet
- Dissociation pouls-température
- Rougeur, chaleur et aspect luisant de la peau du mollet

#### d) Fonction cardiaque :

La vérification des constantes de tension, pouls et saturation en oxygène n'indique aucun trouble.

## 2 – Examen clinique

### - Bilan cutané, trophique, circulatoire :

Mme F. présente en dorsal une longue cicatrice qui s'étend de T10 à S2, ainsi qu'une petite cicatrice en regard de C7-T1. On peut observer la présence d'œdème en périphérie de la cicatrice. Lors du changement de pansement, la vérification des cicatrices montre que celles-ci ne sont ni inflammatoires, ni adhérentes.

Des contractures des muscles de la région scapulaire et cervicale sont observées.

### - Bilan articulaire :

Les douleurs postopératoires de la patiente, nous empêchent de réaliser le bilan articulaire des membres supérieurs et inférieurs.

### - Bilan morphologique

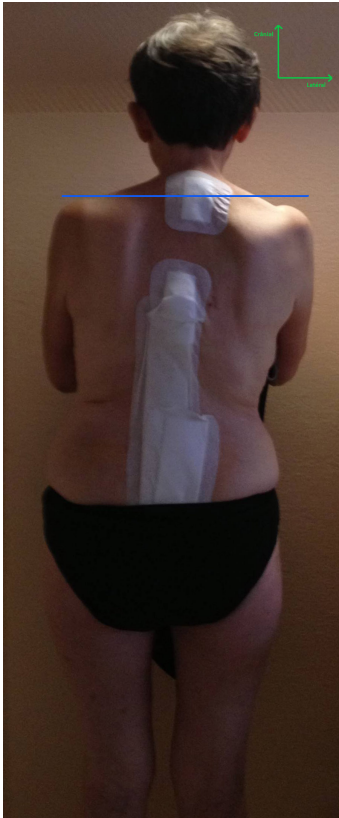


Figure 4: Photo vue frontale

#### a) examen dans le plan frontal :

L'examen du bassin, ne nous montre pas d'évolution par rapport au bilan initial, à savoir que le côté gauche est toujours plus haut de +1cm par rapport au côté droit.

Les deux scapulas n'ont pas changées de position suite à l'opération. Les épaules présentent un défaut d'alignement, réduit par rapport à l'examen initial, l'épaule gauche étant située à +1,4 cm par rapport à l'épaule droite contre +3cm en préopératoire.

La déviation de l'axe occipital est de +4,5 cm vers la droite.

#### b) examen dans le plan sagittal :

L'examen dans le plan sagittal révèle une disparition bilatérale du flessum de genou et de hanche.

Le bassin est plus équilibré, il n'est plus en rétroversion.

La mesure des flèches sagittales, nous donne les résultats suivants :

C7 : 6 cm

T9 : 0 cm

L3 : 5 cm

L'opération a donc permis de diminuer un peu l'hyperlordose cervicale récupérer la lordose lombaire.

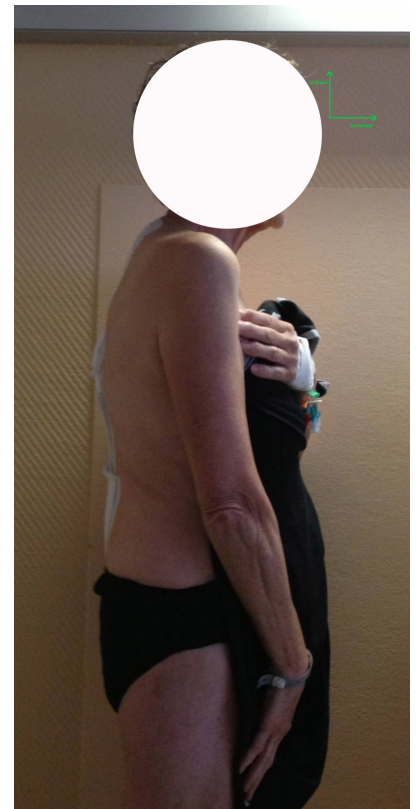


Figure 5: Patiente vue sagittale

La position des épaules en antéversion n'a pas changé.

Mme F. présente toujours une antéposition de la tête.

c) examen dans le plan horizontal

Le test de flexion antérieur n'est pas réalisable compte tenu des consignes postopératoire.

-Bilan radiologique (Annexe 1):

a) Frontal :

Sur le plan frontal, le bilan radiologique nous montre la réduction quasiment complète de la courbure droite du rachis.

b) Profil :

Sur le plan sagittal, nous pouvons voir l'augmentation de la lordose lombaire.

- Bilan dynamique :

Le bilan dynamique n'est pas réalisable compte tenu des consignes postopératoires.

-Bilan neurologique :

a) Bilan musculaire :

Le testing musculaire (annexe 2), ne montre aucune modification par rapport à l'examen préopératoire.

b) Bilan sensitif :

Mme F. présente des troubles de la sensibilité superficielle au niveau du pied droit (**figure 6**) et du pied gauche (**figures 7 et 8**) comme nous le montre le test pic-touche



Figure 6: Vue plantaire pied droit

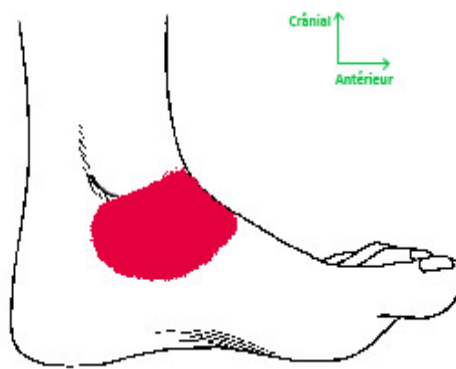


Figure 7: Vue médiale pied gauche

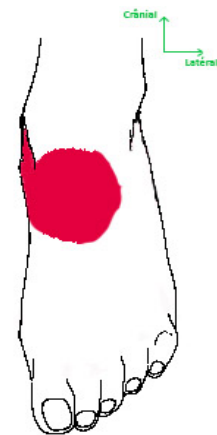


Figure 8: Vue dorsale pied gauche

La sensibilité profonde n'est pas altérée comme le montre le test du miroir.

#### - Bilan algique :

La patiente se plaint de douleurs au repos au niveau des cicatrices. La cotation à l'Echelle Numérique est de 7/10 au repos comme en mouvement. Les douleurs irradiantes dans le flanc gauche que Mme F. ressentait ne sont plus présentes. La patiente n'utilise pas la pompe à contrôle analgésique.

La patiente se plaint également de nausées et d'envie de vomissements.

#### - Bilan fonctionnel :

Le bilan fonctionnel n'a pas changé.

## **6 – Bilan Diagnostique Kinésithérapique**

### **1 – Pathomécanisme**

Mme F., présente un phénomène dégénératif de la colonne vertébrale. La dégénérescence discale ainsi que l'arthrose du rachis sont à l'origine d'une rotation vertébrale au niveau lombaire. Cette rotation vertébrale entraîne une déformation générale en torsion de la colonne vertébrale lombaire avec une scoliose à courbure droite, visible par la déviation de l'axe occipital vers la droite. Le processus de torsion scoliotique de la colonne vertébrale entraîne un effacement de la lordose lombaire qui va entraîner le déport du tronc en avant. Afin de maintenir un équilibre correct dans le plan sagittal, le bassin effectue une légère rétroversion qui va entraîner un avancement des têtes fémorales afin qu'elle soient alignées avec le centre de gravité de la tête. (3) Le déport antérieur du tronc cause l'enroulement en avant des épaules qui entraînera une rétraction des muscles pectoraux et trapèze supérieurs.

La déformation en torsion entraîne une bascule du bassin par rotation médiale de l'iliaque gauche et une rotation latérale de l'iliaque droit entraînant une Altération Structurale Asymétrique du Socle Ilio-lombaire. (11) Le bassin présente alors un déséquilibre frontal de +1 cm à gauche qui se répercute par un déséquilibre au niveau des épaules avec un déficit d'alignement de +3cm de l'épaule gauche.

La torsion droite des vertèbres est responsable d'un pincement discal responsable des douleurs paresthésiques dans le membre inférieur gauche de la patiente. La rotation des vertèbres lombaires entraîne la rotation des processus transverses responsables de la gibbosité lombaire haute objectivé par le test de flexion antérieure.

## 2 – Diagnostic

### - Déficit de structure :

L'opération d'arthrodèse de Type Cotrel-Dubousset entraîne l'apparition d'une longue cicatrice en regard de T10 jusqu'à S2 ainsi qu'un œdème. L'arthrodèse des vertèbres T10 à S1 a permis la correction de la déformation en torsion, ce qui entraîne la décompression de la racine nerveuse responsable des douleurs de type paresthésie. L'intervention chirurgicale a permis la réduction quasiment complète de la courbure droite.

Au niveau musculaire, les muscles para vertébraux sont sidérés, nous retrouvons des contractures au niveau du rachis cervical et la région scapulaire. Nous observons aussi une rétraction des muscles psoas.

### - Déficit de fonction :

La cicatrice et l'œdème sous cutané entraînent des douleurs dorsales.

Le mouvement du rachis entraînant l'irritation radiculaire causant un léger déficit sensitif au niveau des pieds de la patiente.

La présence de matériel entraîne l'absence de mobilité du rachis thoraco-lombaire et lombaire. Les contractures au niveau cervical et scapulaire entraînent des douleurs.

Les contractures au niveau cervical sont responsables d'une perte d'amplitude de rotation cervicale. La rétraction des muscles psoas entraîne une perte d'amplitude d'extension de hanche. Nous observons également un déficit bilatéral de force musculaire des membres inférieurs.

### - Limitation d'activités :

Les douleurs ainsi que la perte de mobilité du rachis sont responsables de sa baisse d'autonomie. La patiente présente des difficultés à se lever, marcher, pour se laver et pour son habillage. Les douleurs et la perte globale de force musculaire sont la cause de la baisse de l'autonomie de la patiente, visible par son faible périmètre de marche.

- Restriction de participation :

La patiente est pour le moment dans l'incapacité de reprendre son activité professionnelle, ni de s'adonner à ses loisirs.

### **3 - Objectifs et principes**

La patiente exprime la volonté de pouvoir reprendre ses loisirs et son activité professionnelle à la fin de sa convalescence. Il est important de prendre en considération les attentes de la patiente pour l'établissement des objectifs.

- Objectifs :

Les objectifs à court terme sont :

- Lutter contre les douleurs postopératoires
- Apprentissage du lever monobloc
- Renforcement musculaire des membres inférieurs
- Renforcement musculaire des muscles spinaux
- Reprise de la marche
- Apprentissage de l'hygiène du rachis

Les objectifs à long terme sont :

- Augmentation du périmètre de marche
- Reconditionnement à l'effort
- Réintégration d'un nouveau schéma corporel
- Réinsertion sociale et professionnelle

- Principes :

Les principes de la rééducation postopératoire sont :

- Respect des douleurs
- Respect la fatigabilité et des capacités de la patiente
- Respect des consignes post-chirurgical de non sollicitation de mouvement du rachis
- Respect de la progression dans les exercices

## 7 - Traitement

La prise en charge de la patiente est biquotidienne et réalisée dès le lendemain de l'opération comme le stipule la prescription. Les séances sont courtes et adaptés en fonction de l'état de forme de la patiente.

### ➤ Soins de nursing :

Afin de lutter contre la constipation de la patiente, nous entreprenons un massage gastro-intestinal. Le massage se déroule classiquement en 4 étapes, prise de contact, action sur le côlon, action sur l'intestin grêle et un 4<sup>ème</sup> temps dit de conclusion. (12)

Après une prise de contact rapide par un abord souple, nous commençons le massage au niveau du côlon. Le massage est composé de pressions glissées profondes décrivant un triangle superposé au trajet du côlon, commençant de la zone proximale vers la zone distale de celui-ci. Puis nous poursuivons le traitement en abordant l'intestin grêle. Les mains se chevauchent formant un triangle avec pour sommet les bouts de doigts. Par l'intermédiaire de pressions légères successives décrivant un mouvement tournant, nous réalisons un massage dans le sens du péristaltisme. Pour conclure le massage, nous pratiquons des gestes plus globaux de pétrissages et de brassages.

### ➤ Traitement antalgique :

Chaque début de séance commence par le traitement antalgique de la patiente. La prise en charge de ses douleurs est essentielle, celles-ci l'obligent à rester le plus souvent couché dans son lit. Cette prise en charge est assurée par les techniques de physiothérapie, telle que la thermothérapie et le massage.

Dans un premier temps, les massages se localisent au niveau cervical compte tenu des points douloureux que nous indique la patiente. Ils associent des manœuvres décontracturantes, lentes et profondes, et des manœuvres plus superficielles comme l'effleurage et les pressions glissées, reposant d'avantage sur le Gate Control System. Mme F. est en décubitus dorsal, les massages sur les muscles trapèzes et élévateurs de la scapula sont associés à des mobilisations en douceur du rachis cervical. Les étirements doux des trapèzes permettent de soulager la patiente et lutter contre l'hypoextensibilité résultante de son ancienne posture.

Dans un deuxième temps, nous traitons par massage les zones péri-scapulaires et paravertébrales. La patiente est cette fois ci en décubitus latéral, les deux membres

inférieurs fléchis. Nous effectuons des pressions statiques étagées et des pressions glissées, modérées en raison de la proximité avec la zone cicatricielle, sur les masses paravertébrales et péri-scapulaire. Nous associons ces massages péri-scapulaires à une mobilisation précautionneuse en circumduction de la scapula. Ces techniques permettent d'agir sur les contractures musculaires de défense provoquées par l'intervention.

➤ Verrouillage lombo-sacré :

Le concept de verrouillage lombo-sacré de O. Troisier (13) permet de préserver le rachis face aux contraintes qui s'imposent à lui. En effet dans la vie de tous les jours, en position debout, le rachis est soumis aux forces de pesanteur et de poids qui tendent à le déformer. Face à ces contraintes, deux types de structures s'opposent à ce mouvement, les structures passives (ligaments, vertèbres et disques intervertébrales) et les structures actives (muscles paravertébraux et abdominaux). C'est sur les structures actives que cette technique propose de travailler. En effet, la co-contraction des muscles paravertébraux et des muscles abdominaux permet de garder le rachis en position neutre et donc de soulager les structures passives. Le verrouillage est préconisé dans les situations à risques afin de protéger la colonne lombaire. (14)

L'apprentissage du verrouillage lombo-sacré commence par la prise de conscience positionnelle du rachis par la patiente. A l'aide de ses deux mains, l'une sur le ventre et l'autre sur la région lombaire, Mme F. peut sentir la position de sa colonne. Nous lui demandons de faire des mouvements avec les membres inférieurs tout en effectuant une co-contraction des muscles spinaux et abdominaux, la patiente peut ainsi apprécier le verrouillage lombaire et ainsi adapter sa contraction. L'exercice sera répété plusieurs fois puis nous lui demanderons de le réaliser sans le contrôle des mains pour que le maintien de la position devienne automatique. Le but étant que la patiente intègre le verrouillage lombaire pour le lever, le coucher et autres activités à risques sollicitant la colonne.

➤ Apprentissage du lever en monobloc par décubitus latéral :

Le lever en monobloc par décubitus latéral est essentiel en postopératoire pour la protection du rachis. Son apprentissage a été effectué en préopératoire afin de permettre à la patiente de reproduire les mouvements afin de correctement les intégrer.

Le lever en monobloc peut se diviser en 4 étapes (15) :

- positionnement en décubitus dorsal
- passage de la position de décubitus dorsal à décubitus latéral
- passage de la position de décubitus latéral à la position assise
- passage de la position assise à debout

- 1ere étape :

Mme F. se positionne en décubitus dorsal non loin du bord du lit, pour cela elle doit se déplacer par un mouvement de translation. Le déplacement s'effectue en deux temps, tout d'abord elle déplace le bassin en effectuant une flexion de genou et en appuyant sur ses talons puis elle déplace le haut du corps en s'aidant de ses coudes.

- 2eme étape :

La patiente plie le genou inverse au côté du lever. Le bras du côté du bord de lit est disposé en extension le long du corps. La patiente va effectuer un mouvement de rotation du tronc en allant chercher le bord du lit avec la main controlatérale et appuyant avec le talon du genou plié. Ce mouvement s'effectue lentement afin de contrôler que le rachis reste bien en position rectiligne, pour cela il faut que l'épine iliaque antéro-supérieure et l'épaule soit alignée tout le long du mouvement pour éviter une dissociation des ceintures.

- 3eme étape :

La patiente en décubitus latéral, va effectuer un mouvement de propulsion grâce aux membres supérieurs associé à un mouvement balancier des membres inférieurs.

Pour cela, la patiente doit placer ses deux talons au bord du lit afin de pouvoir les sortir rapidement au moment de la lever du buste qu'elle réalise grâce à l'extension du coude controlatérale au bord du lit. Quand celui-ci est complètement tendu, la fin du mouvement est faite par le bras homolatéral. Le but étant de toujours garder le rachis en position rectiligne.

- 4eme étape :

La patiente assise au bord du lit, pose ses pieds à terre et ses mains en appuis sur le bord du lit. Le lever s'effectue en combinant la pousser sur les mains et l'extension des membres inférieurs, tout en contrôlant le verrouillage de la colonne.

➤ Premier lever :

Lors de la première séance, nous devons effectuer le premier lever. Mme F. ayant subi une lourde intervention chirurgicale entraînant de forte perte de sang, il est indispensable de prendre certaines précautions. L'environnement autour de la patiente est dégagé, nous réglons la hauteur du lit de façon à ce que ses pieds touchent le sol et nous prenons un tensiomètre afin de pouvoir contrôler sa tension et son pouls à chaque étape du levé. Puis nous vérifions que la patiente se souvient des quatre étapes du lever monobloc.

Une fois la patiente assise au bord du lit, nous la laissons souffler quelques minutes. Après s'être assuré de son état général (nausées, sueurs, tension artérielle), nous prenons place de chaque côté de la patiente pour assurer sa sécurité pendant qu'elle se lève.

Le lever de la patiente se fait toujours en accord avec les étapes du lever monobloc pour assurer la rectitude du rachis. La patiente est laissée dans cette position en fonction de sa fatigue. On demande alors à Mme F. si elle présente des vertiges et comment se sent-elle. Mme F. préfère se recoucher à cause de nausées.

➤ Augmentation de l'autonomie et du périmètre de marche :

Dès le deuxième jour postopératoire, nous commençons à faire marcher la patiente. Dans un premier temps, nous limitons l'effort à quelques pas dans la chambre de Mme F. compte tenu de son état de forme. Ses premiers pas sont difficiles, la patiente se plaint toujours de ses nausées. Pour assurer sa sécurité, nous sommes situés de chaque côté de Mme F., prêt à la soutenir en cas de chute. Nous lui demandons de marcher jusqu'aux toilettes puis de faire demi-tour.

Les jours suivants nous sortons dans le couloir pour augmenter le périmètre de marche. La patiente ne se sentant pas toujours à l'aise, nous la suivons avec le fauteuil pour pouvoir la rassurer et la ramener en cas de fatigue. Ainsi elle peut avancer sans avoir à se soucier du retour à la chambre.

➤ Renforcement musculaire des membres inférieurs :

Le renforcement musculaire des membres inférieurs n'intervient qu'au bout du 5ème jour postopératoire. Compte tenu du bilan musculaire, un renforcement global des deux membres inférieurs est nécessaire.

Dans un premier temps, nous avons effectué un renforcement reposant sur le principe de Facilitation Proprioceptive Neuromusculaire (16) , qui permet un renforcement global. Ce principe repose sur l'utilisation de stimulations proprioceptives et extéroceptives pour entraîner une réponse motrice optimale. Nous choisissons d'utiliser les diagonales d'élévation externe et d'élévation interne.

- Elévation externe :

La position de départ est Extension/Adduction/Rotation Latérale de Hanche, Flexion de Genou et Flexion plantaire/Supination du Pied. Une des mains du thérapeute est placée sur la partie antérolatérale de la partie inférieure du fémur et l'autre sur la partie antérolatérale du pied.

La position d'arrivée est Flexion/Abduction/Rotation Médiale de Hanche, Extension de Genou et Flexion dorsal/Pronation du Pied. Pour le retour, une des mains du praticien est placée en position supéro-interne du creux poplité en arrière de la cuisse et l'autre sur la partie distale de la face plantaire du pied.

- Elévation interne :

La position de départ est Extension/Abduction/Rotation latérale de Hanche, Flexion de Genou et Flexion plantaire/Pronation du Pied. La main du MK est située sur la partie antéro-interne de la partie inférieure du fémur tandis que l'autre est placée sur la partie antéro-interne de la face dorsale du pied.

La position d'arrivée est Flexion/Abduction/Rotation médiale de Hanche, Extension de Genou et Flexion dorsale/Supination du pied. Pour la diagonale de retour, nous plaçons une main sur la partie supéro-latérale du creux poplité et l'autre main sur la face plantaire du pied.

Afin de ne pas solliciter la zone fixée par arthrolyse, nous ne dépassons pas les 90° de flexion de hanche. Avant que la patiente réalise activement le mouvement, nous lui montrons en passif de façon à ce qu'elle intègre bien les diagonales. Pour favoriser la concentration nous demandons à Mme F. de regarder dans la direction du mouvement. Nous réalisons un étirement préparatoire dans le sens inverse du mouvement pour obtenir une meilleure réponse motrice. (17) Nous réalisons 2 séries de 10 répétitions.

Dans un deuxième temps compte tenu des progrès de la patiente, nous avons opté pour un renforcement en utilisant des exercices en charge, la patiente devait effectuer deux séries des trois exercices suivants.

Premier exercice :

La patiente était debout face à un support antérieur afin qu'elle puisse se tenir en cas de déséquilibre. Nous lui demandions d'effectuer un mouvement de pointe de pied et de tenir la position 5 secondes. La patiente devait répéter ce mouvement 10 fois.



Figure 9 : Exercice de renforcement musculaire

Deuxième exercice :

Toujours dans la même position, Mme F. devait monter le pied droit puis le pied gauche sur une marche d'environ 15cm, en changeant de pied de départ à chaque mouvement. Elle devait reproduire ce mouvement 12 fois pour chaque jambe.

Troisième exercice :

Mme F. devait effectuer entre les barres parallèles des exercices de fentes, en alternant à chaque fois le pied avant. Elle avait pour consigne de tenir la position 5 secondes et devait reproduire ce mouvement 12 fois pour chaque jambe.

➤ Renforcement musculaire des muscles spinaux et abdominaux :

Dans le cas de pathologie lombaire, il est important de renforcer les muscles spinaux et les abdominaux. En effet leur tonicité est prépondérante pour assurer l'équilibre du dos, il est nécessaire que leur rapport soit aussi équilibré.

Nous commencerons tout d'abord par le renforcement des muscles spinaux.

○ Spinaux :

Le renforcement musculaire des érecteurs du rachis est important pour le verrouillage lombaire qui permet de protéger la zone d'arthrodèse.



Figure 10: Exercice spinaux en irradiation

Le renforcement musculaire des spinaux commence précocement dans la prise en charge postopératoire. Afin de ne pas solliciter le matériel d'ostéosynthèse ainsi que ne pas accentuer les douleurs de la patiente, nous utilisons une technique d'irradiation périphérique-axial. Mme F. est en décubitus dorsal dans le lit, les bras à 90° de flexion et les mains paume contre paume, avec un coussin sous le creux poplité afin de détendre les ischios-jambiers.

Nous appliquons une résistance au niveau de la partie crâniale des poignets et demandons à la patiente d'effectuer une flexion d'épaule afin de pousser contre

notre résistance. Pour obtenir une irradiation jusqu'aux muscles paravertébraux il est nécessaire que la contraction soit supérieure à 30 secondes. (18)

Nous demandons ensuite à la patiente de réaliser un exercice d'auto grandissement axial actif. Mme F., assise, a pour consigne de réaliser une poussée vers le haut contre la main du kinésithérapeute placée sur sa tête. La résistance que nous appliquons n'est que d'une faible intensité, elle ne sert que de guide pour indiquer la direction de la poussée. La patiente a pour consigne de synchroniser l'expiration avec la phase de poussée.

- Abdominaux :

Le travail des abdominaux est plus tardif et s'effectue en fin de prise en charge. Le renforcement des abdominaux commence par le travail du muscle transverse par un exercice de respiration. La patiente, allongée en décubitus dorsal a pour consigne d'expirer lentement tout en essayant de diminuer la lordose lombaire.

- Hygiène du rachis :

L'apprentissage d'une bonne hygiène du rachis est indispensable pour protéger la colonne vertébrale. L'arthrodèse du rachis impose au patient le réapprentissage des gestes de la vie quotidienne afin de combler le manque de mobilité de la zone fixée par arthrodèse. Il est

important de rappeler à la patiente qu'elle ne doit pas solliciter l'arthrodèse vertébrale durant les 6 premiers mois pour permettre la bonne cicatrisation osseuse.

Nous commençons l'apprentissage en expliquant à Mme F. les généralités anatomique du rachis, ses courbures physiologiques, les mouvements des différents segments vertébrales et les zones qui ont subit une arthrodèse. Il est important que la patiente comprenne bien les conséquences de son opération sur l'utilisation de son « nouveau dos ».

Les principes de l'hygiène du rachis, que la patiente doit dorénavant appliquer, sont (15):

- pas de port charge lourde
- pas de grands bras de levier
- utiliser la mobilité des membres inférieurs
- positionner les membres inférieurs sur une base stable
- verrouillage lombo-sacré avant le port de charge
- maintenir les courbes physiologiques du rachis

Dans un deuxième temps, nous montrons la conduite à tenir dans les gestes de la vie quotidienne afin qu'il soit bien assimiler. Nous effectuons tout d'abord le mouvement pour montrer l'exemple et puis la patiente le reproduit lentement et plusieurs fois avec notre contrôle. Ainsi, pour le ramassage d'objet par terre, nous montrons à Mme F., qu'il faut qu'elle fléchisse les membres inférieurs et non pas la colonne. Elle doit maintenir les courbures physiologique du rachis, se placer face à la direction du mouvement et porter l'objet contre soi afin d'éviter d'augmenter le bras de levier.

Pour la toilette, nous conseillons à la patiente d'être vigilante sur sa position et de privilégier les douches debout. Pour se laver, de la même manière que pour le ramassage d'objet au sol, nous demandons à la patiente d'utiliser la mobilité des membres inférieurs en remontant les jambes plutôt que de solliciter la flexion du rachis.

Pour l'habillage, la patiente doit s'effectuer un appui postérieur du dos et pliant les jambes afin de pouvoir enfiler un pantalon ou une jupe. De même pour mettre sa chaussure il est indispensable de poser le pied à hauteur.



Figure 11: Port de charge près du corps



Figure 12: Ramassage d'objet à terre



Figure 13: Habillage contre le mur

La patiente souhaitant reprendre son activité professionnelle, nous lui conseillons d'opter pour un fauteuil avec un dossier suffisamment haut pour pouvoir soutenir le dos durant la station assise. Il serait également préférable qu'elle puisse régler la hauteur du siège afin d'être correctement placé par rapport à son plan de travail.

Pour finir, nous donnons quelques conseils à Mme F. pour la reprise de la natation, cette reprise ne pourra se faire qu'à partir de 6 mois pour une pratique douce et modérée. Néanmoins, il lui est interdit de pratiquer la brasse coulée et le papillon.

#### **8 – Bilan de fin de prise en charge**

Mme F. est transférée le 04/10/14 à l'hôpital de Saint-Jacques pour y poursuivre sa rééducation. Un courrier comportant un bilan de fin de prise en charge est effectué le matin de son départ pour le transmettre à l'équipe de soin.

Au niveau cutané, la mise en place du nouveau pansement, nous permet de voir la bonne cicatrisation ainsi que la disparition progressive de l'œdème dorsal.

Au niveau morphologique, la posture de la patiente n'a pas beaucoup changé par rapport à l'examen postopératoire. Nous pouvons seulement voir une réduction de l'antéposition de la tête dans le plan sagittal.

La réalisation du testing musculaire des membres inférieurs nous montre une augmentation générale de force musculaire (Annexe 2). Cette progression est aussi visible au cours de la réalisation des différents exercices de renforcement par l'augmentation du nombre de séries et de répétitions. L'évolution du périmètre de marche, passant à plus de 500m, témoigne lui aussi de cette augmentation force musculaire.

Nous observons également une augmentation de force au niveau des muscles spinaux par une meilleure réactivité aux poussées déséquilibrantes lors du travail statique.

L'examen de la sensibilité par le test pic-touche montre une récupération incomplète de la sensibilité superficielle au niveau des pieds droit et gauche.

L'évaluation de la douleur par l'utilisation de l'Echelle Numérique démontre une baisse générale de la douleur. La patiente cote sa douleur à 5/10 au repos et en mouvement, alors que ces valeurs étaient chiffrées à 7/10 après l'intervention. Les douleurs cervicales et péri-scapulaires ont elles aussi fortement diminuées. En effet, la patiente ne se plaint plus de douleurs dans ces régions.

Mme F. a parfaitement assimilé les gestes d'hygiène du rachis dans ses activités de la vie quotidienne avec l'utilisation du verrouillage lombaire lors du passage couché-debout. Néanmoins, la patiente a toujours des difficultés pour la toilette.

## **9 - Discussion**

L'analyse des résultats de la prise en charge de Mme F., nous montre a première vu que les objectifs fixés en début de prise en charge sont globalement remplis.

Nous observons une amélioration générale de l'état de la patiente.

Tout d'abord, la patiente montre une augmentation globale de force et d'endurance musculaire à l'issue de la prise en charge. Ces paramètres sont très importants dans le cadre d'une maladie dégénérative. En effet, à l'arrivée dans le service la patiente était affaiblie et présentait un syndrome de déconditionnement physique du à son inactivité. Nous retrouvons ici, le schéma classique du déconditionnement : la patiente souffre, fait moins de

mouvements et donc se déconditionne progressivement par perte de force musculaire et enraidissement, Ainsi se met en place un cercle vicieux entraînant l'exclusion social et professionnelle par peur de mouvement. La reprise de la marche quotidienne ainsi que les exercices de renforcement en douceur ont permis de remettre la patiente dans une dynamique de mouvement.

Nous pouvons observer que la patiente semble avoir bien intégré les mouvements de l'hygiène du rachis. Elle connaît les mouvements proscrits ainsi que les activités qu'elle ne pourra plus faire. La connaissance de ces paramètres est essentielle, puisque durant la phase de consolidation elle ne doit pas faire de mouvements délétères. Le but n'est pas que la patiente se protège en permanence mais qu'elle réalise les bons mouvements. Le risque d'une telle approche est que la patiente appréhende le mouvement et rentre dans une stratégie d'évitement.

L'étude du bilan morphologique en fin de prise en charge, témoigne d'une évolution globale de la posture de la patiente. La chirurgie a permis une réduction importante de la courbure lombaire droite dans le plan frontal. La déviation de l'axe occipital a été réduite de 2 cm et le défaut d'alignement d'épaules de 1,6cm. Dans le plan sagittal, la lordose lombaire a été retrouvée, mais nous apercevons toujours un enroulement des épaules et une antéposition de la tête. Les résultats semblent être moins significatifs que ceux retrouvés dans la littérature . (19) Cette différence peut s'expliquer par le fait que nous soyons à un moment proche de l'opération. En effet, les compensations secondaires résultantes de l'ancienne posture sont encore présentes. Une approche basée sur l'éducation posturale pourrait être bénéfique pour l'évolution de la posture de la patiente. Néanmoins compte tenu du phénomène de décompensation il est normal de se demander quels seront les résultats à plus long terme.

Au niveau neurologique, le succès de l'opération paraît nuancé puisque d'une part les douleurs neuropathiques ont complètement disparues mais d'autre part, à la sortie, la patiente présentait toujours des troubles de sensibilité superficielle au niveau du pied. Les complications d'une telle intervention s'avèrent être plus fréquentes chez l'adulte que chez

l'adolescent. (19). Néanmoins les atteintes neurologiques sont dans la majorité des cas des atteintes temporaires. (20)

A la fin du traitement, la patiente présente une baisse de douleurs visibles grâce à la cotation par l'évaluation numérique. Cette baisse de douleurs est à nuancer en raison du traitement médicamenteux de la patiente. De plus, le fait que nous soyons peu de temps après l'intervention ne permet pas de réellement objectiver les bénéfices de l'opération sur les douleurs. En effet, les douleurs causées par l'intervention sont temporaires et rendent donc impossible l'évaluation des effets du traitement chirurgical. Nous pouvons alors nous demander comment évolueront les douleurs de la patiente à long terme dans sa vie quotidienne.

L'exercice kinésithérapique en milieu hospitalier est soumis à des contraintes de moyens et de temps qui ne permettent pas une prise en charge optimale de la patiente. Le nombre important de patients ainsi que les inconvénients d'une prise en charge pluridisciplinaire (personnel d'entretien, aide soignants, infirmières et médecins) impose une organisation particulière pour l'aménagement des séances. Ainsi, compte tenu du temps imparti aux séances il était compliqué de pouvoir pratiquer une prise en charge complète.

Assurément, il était difficile de pouvoir travailler l'équilibre de la patiente. Suite aux changements anatomiques qu'entraîne l'opération, il est important que la patiente s'habitue à « son nouveau dos » et donc acquiert de nouvelles stratégies d'équilibrations. (21) Le travail de l'équilibre présente un grand intérêt puisque il est sollicité dans toutes les activités nécessitant la station debout.

Il aurait également été intéressant de pouvoir aborder le travail de reprogrammation sensori-motrice du rachis. En effet, les afférences perceptives peuvent être lésées au cours de la chirurgie et ainsi entraîner une baisse de la proprioception du rachis. Par son action, la reprogrammation sensori-motrice permet (22) :

- d'améliorer le schéma postural du rachis ;
- une réorganisation des perceptions des afférences musculaires ;
- la récupération d'un meilleur niveau de vigilance ;

La reprogrammation sensori-motrice présente l'avantage de solliciter préférentiellement les propriétés de vigilance et d'ajustement multidirectionnel du rachis sans entraîner un travail important de force et d'endurance, contre-indiqué dans ce type d'intervention. (23)

En plus des contraintes de temps et de moyens, le caractère singulier de l'arthrodèse vertébrale conduit à un traitement kinésithérapique particulier. L'intervention de type Cotrel-Dubousset nous engage à faire preuve d'une certaine prudence avec la patiente. La prise en charge doit être spécifiquement adaptée en fonction de la zone traitée par arthrodèse. La greffe osseuse et la pose de matériel ne nous permettent pas de solliciter directement la partie fixée du rachis pendant la phase de consolidation. Ceci rend le traitement plus difficile, du fait que les exercices doivent s'accorder aux contraintes importantes.

La fatigue de la patiente est aussi à prendre en compte, l'opération entraîne une perte importante de sang, la patiente est donc affaiblie. L'organisation de la rééducation doit donc prendre en considération cette fatigue en adaptant les exercices à la forme de la patiente sans aller jusqu'à l'inactivité qui serait source de déconditionnement. Des séances plus courtes et biquotidiennes sont plus appropriées pour pouvoir aménager des temps de repos.

Le caractère psychologique joue lui aussi un rôle déterminant dans la rééducation. L'aspect chronique des pathologies dégénératives peuvent entraîner un contexte dépressif. L'opération apparaît alors comme l'ultime recours, il est donc essentiel d'agir sur la composante psychologique. Il paraît important de quantifier les évolutions pour pouvoir valoriser les progrès de la patiente afin de la mettre en confiance et lui imprimer une dynamique de succès.

## **10 – Conclusion**

La prise en charge postopératoire de patient ayant subi un arthrodèse de la colonne vertébrales à la suite d'une scoliose dégénérative est complexe et spécifique. Chaque patient comporte ses caractéristiques propres tout comme chaque pathologie. Le traitement kinésithérapique repose principalement sur le traitement antalgique, le

renforcement musculaire et l'apprentissage de l'hygiène du rachis. La rééducation permet une amélioration sensible dans tous ces domaines, par une baisse des douleurs, une augmentation de la force musculaire et une intégration dans la vie quotidienne des gestes de l'hygiène du rachis. La prise en charge à long terme, s'intéressera plus volontiers au reconditionnement à l'effort et à l'éducation posturale.

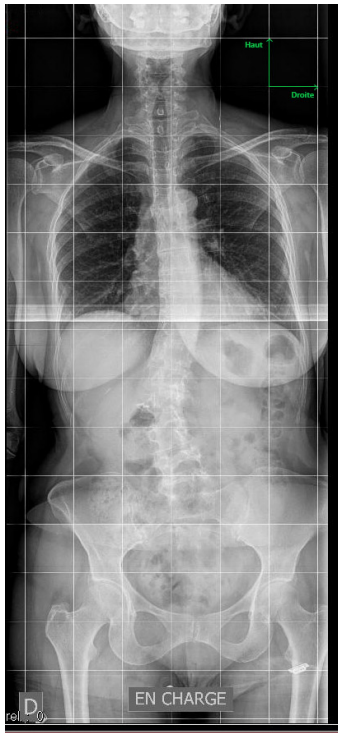
Cette prise en charge permet une sollicitation des capacités d'adaptation nécessaire à la pratique de la kinésithérapie. De même que le développement de connaissances sur les mécanismes mise en jeux lors de scoliose dégénérative, permettant ainsi de pouvoir mieux les identifier et les traiter. Elle nous amène également à nous interroger sur l'évolution à long terme de ce type de traitement.

## Bibliographie

1. **Clément, J-L. et Garreau de Loubresse, C.** *SOFcot.fr*. [En ligne] Juin 2009. <http://www.sofcot.fr/03-espace-grand-public/publication/presse/4-Les%20traitements%20de%20la%20scoliose%20chez%20l%E2%80%99enfant%20et%20l%E2%80%99adolescent.pdf>.
2. **Perdriolle, R.** *La scoliose: son étude tridimensionnelle*. s.l. : Maloine, 1979.
3. **Vital, JM., Biot, B., Vadier, F et Dirard, F. et Claverie, JP.** Scoliose idiopathique de l'adulte. *Encyclopédie Médico - Chirurgicale*. 2002.
4. **Khaled, M. et Kebaish.** Degenerative (De Novo) Adult Scoliosis. *Seminar in Spine Surgery*. 2009, Vol. 21, pp. 7-15.
5. **Ploumis, A., Transfledt, E., et Denis, F.** Degenerative lumbar scoliosis associated with spinal stenosis. *The Spine Journal* 7. 2007, pp. 428-436.
6. **Marty, C.** Comment examiner un trouble de la statique rachidienne ? *Revue du Rhumatisme* . 204, Vol. 71, pp. 137-144.
7. **Biot, B et Simon, L.** *La scoliose lombaire idiopathique de l'adulte* . s.l. : Masson, 1990.
8. **Marcout, F.** Bilan et diagnostic kinésithérapique des scoliose idiopathiques de l'adolescent. *Kiné Scientifique*. 2002.
9. **Hislop, H. et Montgomery, J.** *Le bilan musculaire de Daniels et Worthingham : Techniques de testing manuel*. 8e édition. s.l. : Masson, 2009.
10. **Takahashi, S., Delécrin, J. et Passuti, N.** Surgical Treatment of Idiopathic Scoliosis in Adults An Age-Related Analysis of Outcome. *Spine*. 2002, Vol. 27, 16, pp. 1742-1748.
11. **Fauvy, L.** Biomécanique de la déformation scoliotique. *Kinésithérapie, la revue*. 2006, Vol. 52, pp. 16-18.
12. **Dufour, M.** *Massages et massothérapie: Effet, techniques et applications*. 2e édition. s.l. : Maloine, 2006.
13. **Troisier, O., Dorard A. et Refont M-J.** *Education vertébrale*. s.l. : Masson, 2002.
14. **Dufour, X., Ghossoub, P., Cériani, A. et Barette G.** École du dos : prévention des lombalgies. [éd.] S.P.E.K. *Kinésithérapie Scientifique*. Février 2012, Vol. 529, pp. 33-41.
15. **Xhardez, Y. et Cloquet, V.** *Verrouillage et protection de la colonne dorso-lombaire*. s.l. : Editions Frison-Roche, 1990.
16. **Devilliers, J.** Facilitation Proprioceptive Neuromusculaire: un concept de traitement dynamique et sa place en rééducation. [éd.] S.P.E.K. *Kiné actualité*. 2 Mai 2013, Vol. 1319, pp. 19-21.
17. **Bertinchamp, U.** Concept PNF : facilitation proprioceptive neuromusculaire (concept Kabat-Knott-Voss) . *Kinésithérapie - Médecine physique - Réadaptation*. 2010, Vol. 26-075-B-10.
18. **Habert, B.** Évaluation et renforcement musculaire des spinaux dans le cadre de lombalgies communes (1ère partie). [éd.] S.P.E.K. *Kinésithérapie Scientifique*. Novembre 2011, Vol. 526, pp. 59-61.
19. **Gary, S., Shapiro, Taira, G. et Boachie-Adjei, O.** Results of Surgical Treatment of Adult Idiopathic Scoliosis With Low Back Pain and Spinal Stenosis. *Spine*. 2003, Vol. 28.
20. **Zurbriggen, C., Markwalder, T-M. et S. Wyss.** Long-Term Results in Patients Treated with Posterior Instrumentation and Fusion for Degenerative Scoliosis of the Lumbar Spine. *The European Journal of Neurosurgery*. 1999, Vol. 701.
21. **Mary, P.** Prise en charge de la scoliose idiopathique de l'enfant et de l'adolescent. [éd.] Elsevier Masson. *Revue du Rhumatisme*. 2004, Vol. 71, pp. 160-170.
22. **Mahaudens.** Scolioses idiopathiques évolutives Rééducation proprioceptive sur ballon. *Annales de kinésithérapie*. 1997, Vol. 24, pp. 289-299.

23. **Chanut, H., Michel, C., Cottin, P. et Antonello, M.** Rééducation après arthrodeuse vertébrale. *Kinésithérapie scientifique*. 1997, Vol. 372, pp. 23-27.
24. **Aebi, M. et Boos, N.** *Spinal Disorders*. s.l. : Springer, 2008. pp. 713-732.

**Annexe 1 :** Radiographie préopératoire et postopératoire de Madame F.



**Figure 1:** Radiographie de profil préopératoire



**Figure 2:** Radiographie de face préopératoire




**Figure 3:** Radiographie de profil postopératoire



**Figure 4:** Radiographie de profil postopératoire

**Annexe 2 : Testing musculaire membres inférieurs selon Daniel and Worthingham (9)**

ETIQUETTE PATIENT



CENTRE HOSPITALIER  
UNIVERSITAIRE DE NANTES

ETIQUETTE UF

### TESTING RADICULAIRE - MEMBRES INFÉRIEURS

		RACINES						24.109		26.109		04.110		.....		.....	
		L1	L2	L3	L4	L5	S1	S2	initiales		initiales		initiales		initiales		
Hanche	Psoas iliaque							HSA	HSA	HSA							
	TFL							4	4	4	4	5	5				
	Moyen fessier							4	4	4	4	4	4				
	Petit fessier							5	5	5	5	5	5				
	Carré crural							5	5	5	5	5	5				
	Jumeau inférieur							5	5	5	5	5	5				
	Jumeau supérieur							5	5	5	5	5	5				
	Pyramidal							5	5	5	5	5	5				
	Grand fessier							4	4	4	4	5	5				
	Obturateur int							5	5	5	5	5	5				
Cuisse	Couturier							4	4	4	4	4	4				
	Pectiné							4	4	4	4	4	4				
	Moyen add							4	4	4	4	4	4				
	Quadriceps							4	4	4	4	5	5				
	Droit interne							4	4	4	4	5	5				
	Court adducteur							5	5	5	5	5	5				
	Obturateur ext							5	5	5	5	5	5				
	Petit adducteur							5	5	5	5	5	5				
	Grand add							5	5	5	5	5	5				
	Semi-tendineux							4	4	4	4	5	5				
Jambe	Semi-membraneux							4	4	4	4	5	5				
	Biceps crural							4	4	4	4	5	5				
	Jambier ant							5	5	5	5	5	5				
	Long ext du I							5	5	5	5	5	5				
	Long ext des orteils							5	5	5	5	5	5				
	Péronier antérieur							5	5	5	5	5	5				
	Poplité							4	4	4	4	4	4				
	Soléaire							4	4	4	4	5	5				
	Jumeaux							4	4	4	4	5	5				
	Long péronier latéral							4	4	4	4	4	4				
Pied	Court péronier latéral							4	4	4	4	4	4				
	Jambier postérieur							4	4	4	4	5	5				
	Long fléch des orteils							4	4	4	4	4	4				
	Long fléchisseur du I							4	4	4	4	4	4				
	Court ext du I							5	5	5	5	5	5				
	Pédieux							5	5	5	5	5	5				
	Court fléch des o							4	4	4	4	4	4				
	Abducteur du I							5	5	5	5	5	5				
	Court fléchisseur du I							4	4	4	4	4	4				
	Lombrireaux							5	5	5	5	5	5				
Adducteur du I							5	5	5	5	5	5					
Abd du V							5	5	5	5	5	5					
Fléch du V							5	5	5	5	5	5					
Opposant du V							5	5	5	5	5	5					
Interosseux							5	5	5	5	5	5					

**cotation :** 0 = Aucune évidence de contraction  
 1 = Trace, présence d'une contraction minimale, pas de mouvement sans pesanteur  
 2 = Médiocre, amplitude complète du mouvement sans pesanteur  
 3 = Passable, amplitude complète du mouvement contre la pesanteur  
 4 = Bon, amplitude complète du mouvement avec résistance partielle ou notion de fatiguabilité  
 5 = Normal, amplitude complète du mouvement contre la pesanteur avec résistance normale

Ref

**Annexe 3 :** Questionnaire d'évaluation de la capacité fonctionnelle (Oswestry Disability Index) :

**Questionnaire d'évaluation de la capacité fonctionnelle**

(Version française de l'Oswestry Disability Index) <sup>1</sup>

Nom, prénom : Mme F. .....

Date : 24 / 09 / 2013

"Merci de bien vouloir compléter ce questionnaire.

Il est conçu pour nous donner des informations sur la façon dont votre mal au dos (ou votre douleur dans la jambe) a influencé votre capacité à vous débrouiller dans la vie de tous les jours.

Veillez répondre à **toutes les sections** du questionnaire. Pour chaque section, cochez **une seule case**, celle qui vous décrit le mieux **actuellement**."

**1 Intensité de la douleur**

- 0 Je n'ai pas mal actuellement.
- 1 La douleur est très légère actuellement.
- 2 La douleur est modérée actuellement.
- 3 La douleur est plutôt intense actuellement.
- 4 La douleur est très intense actuellement.
- 5 La douleur est la pire que l'on puisse imaginer actuellement.

**2 Soins personnels ( se laver, s'habiller, ...etc )**

- 0 Je peux prendre soin de moi normalement, sans augmenter la douleur.
- 1 Je peux prendre soin de moi normalement, mais c'est très douloureux.
- 2 Cela me fait mal de prendre soin de moi, et je le fait lentement et en faisant attention.
- 3 J'ai besoin d'aide, mais dans l'ensemble je parviens à me débrouiller seul.
- 4 J'ai besoin d'aide tous les jours pour la plupart de ces gestes quotidiens.
- 5 Je ne m'habille pas, me lave avec difficulté et reste au lit.

**3 Manutention de charges**

- 0 Je peux soulever des charges lourdes sans augmenter mon mal de dos
- 1 Je peux soulever des charges lourdes mais cela augmente ma douleur
- 2 La douleur m'empêche de soulever des charges lourdes à partir du sol mais j'y parviens si la charge est bien placée ( par exemple sur une table )
- 3 La douleur m'empêche de soulever des charges lourdes mais je peux déplacer des charges légères ou de poids moyen si elles sont correctement placées
- 4 Je peux seulement soulever des objets très légers
- 5 Je ne peux soulever ni transporter quoi que ce soit

<sup>1</sup> Oswestry Disability Index, version 2.0, Baker D, Pynsent P, Fairbank J 1989

#### 4 Marche à pied

- 0 La douleur ne limite absolument pas mes déplacements
- 1 La douleur m'empêche de marcher plus de 2 km
- 2 La douleur m'empêche de marcher plus de 1 km
- ③ La douleur m'empêche de marcher plus de 500 m
- 4 Je me déplace seulement avec une canne ou des béquilles
- 5 Je reste au lit la plupart du temps et je me traîne seulement jusqu'au WC

#### 5 Position assise

- 0 Je peux rester assis sur un siège aussi longtemps que je veux.
- 1 Je peux rester assis aussi longtemps que je veux mais seulement sur mon siège favori.
- ② La douleur m'empêche de rester assis plus d'une heure.
- 3 La douleur m'empêche de rester assis plus d'1/2 heure.
- 4 La douleur m'empêche de rester assis plus de 10 minutes.
- 5 La douleur m'empêche de rester assis.

#### 6 Position debout

- 0 Je peux rester debout aussi longtemps que je veux sans augmenter la douleur.
- 1 Je peux rester debout aussi longtemps que je veux mais cela augmente la douleur.
- ② La douleur m'empêche de rester debout plus d'une heure.
- 3 La douleur m'empêche de rester debout plus d'1/2 heure.
- 4 La douleur m'empêche de rester debout plus de 10 minutes.
- 5 La douleur m'empêche de rester debout.

#### 7 Sommeil

- 0 Mon sommeil n'est jamais perturbé par la douleur.
- 1 Mon sommeil est parfois perturbé par la douleur
- ② A cause de la douleur, je dors moins de 6 heures
- 3 A cause de la douleur, je dors moins de 4 heures
- 4 A cause de la douleur, je dors moins de 2 heures
- 5 La douleur m'empêche complètement de dormir

## 8 Vie sexuelle

- 0 Ma vie sexuelle n'est pas modifiée et n'augmente pas mon mal de dos
- 1 Ma vie sexuelle n'est pas modifiée, mais elle augmente la douleur
- 2 Ma vie sexuelle est pratiquement normale, mais elle est très douloureuse
- 3 Ma vie sexuelle est fortement limitée par la douleur
- 4 Ma vie sexuelle est presque inexistante à cause de la douleur
- 5 La douleur m'interdit toute vie sexuelle

## 9 Vie sociale (sport, cinéma, danse, souper entre amis)

- 0 Ma vie sociale est normale et n'a pas d'effet sur la douleur
- 1 Ma vie sociale est normale, mais elle augmente la douleur
- 2 La douleur n'a pas d'effet sur ma vie sociale, sauf pour des activités demandant plus d'énergie (sport par exemple)
- 3 La douleur a réduit ma vie sociale et je ne sors plus autant qu'auparavant
- 4 La douleur a limité ma vie sociale à ce qui se passe chez moi, à la maison
- 5 Je n'ai plus de vie sociale à cause du mal de dos

## 10 Déplacements (en voiture ou par les transports en commun)

- 0 Je peux me déplacer n'importe où sans effet sur mon mal de dos
- 1 Je peux me déplacer n'importe où, mais cela augmente la douleur
- 2 La douleur est pénible mais je supporte des trajets de plus de 2 heures
- 3 La douleur me limite à des trajets de moins d'une heure
- 4 La douleur me limite aux courts trajets indispensables, de moins de 30 minutes
- 5 La douleur m'empêche de me déplacer, sauf pour aller voir le docteur ou me rendre à l'hôpital

## Score global d'handicap fonctionnel

Total des scores partiels : 24/50 (sur 50 au maximum)

Résultat en pourcentage (score ODI) : 48%