

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

**PRISE EN CHARGE KINESITHERAPIQUE DURANT  
LA PHASE D'ALITEMENT D'UN POLYTRAUMATISE  
SOUS TRACTION – SUSPENSION**

Rapport de travail écrit personnel  
présenté par **Sophie VALENTIN**  
étudiante en 3<sup>ème</sup> année de kinésithérapie  
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat  
de Masseur-Kinésithérapeute 2000-2001

# SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>2. RAPPEL ANATOMO-CLINIQUE ET TRAITEMENT CHIRURGICAL</b>	<b>2</b>
<b>2. 1. L'anneau pelvien ou bassin</b>	<b>2</b>
2. 1. 1. Données anatomiques	2
2. 1. 2. Classification des fractures du bassin (3, 7)	2
<b>2. 2. Traitement chirurgical</b>	<b>3</b>
2. 2. 1. Pour le traumatisme du bassin	3
2. 2. 2. Pour la jambe	3
2. 2. 3. Pour le pneumothorax	3
2. 2. 4. Pour les côtes et la clavicule	4
2. 2. 5. Pour l'hématurie	4
<b>3. PRISE EN CHARGE KINÉSITHÉRAPIQUE PENDANT LA TRACTION- SUSPENSION</b>	<b>4</b>
<b>3. 1. L'installation du patient (par deux kinésithérapeutes)</b>	<b>4</b>
3. 1. 1. Description du matériel	4
3. 1. 1. 1. Cadre de suspension (9)	4
3. 1. 1. 2. Attelle de sustentation (9)	5
3. 1. 2. Description du patient	5
3. 1. 3. Les temps de l'installation	5
3. 1. 3. 1. Temps 1	5
3. 1. 3. 2. Temps 2	6

3. 1. 3. 3. Temps 3 -----	6
3. 1. 3. 4. Temps 4 -----	7
<b>3. 2. Bilan initial (28/09/00)-----</b>	<b>7</b>
3. 2. 1. Lecture du dossier médical-----	7
3. 2. 2. Anamnèse-----	8
3. 2. 3. Observation générale -----	8
3. 2. 4. Bilan cutané et trophique -----	8
3. 2. 5. Bilan articulaire -----	9
3. 2. 5. 1. Pied et orteils gauches-----	9
3. 2. 5. 2. Genou gauche -----	9
3. 2. 5. 3. Hanche gauche et droite-----	10
3. 2. 5. 4. Membre supérieur gauche -----	10
3. 2. 6. Bilan musculaire -----	11
3. 2. 6. 1. Jambe gauche -----	11
3. 2. 6. 2. Cuisse gauche -----	11
3. 2. 7. Bilan respiratoire-----	11
3. 2. 8. Bilan sensitif -----	12
3. 2. 9. Autonomie au lit -----	12
3. 2. 10. Bilan psychologique -----	12
<b>3. 3. Conclusions de bilan -----</b>	<b>12</b>
3. 3. 1. Déficits -----	12
3. 3. 2. Incapacités -----	13
3. 3. 3. Handicaps -----	13

<b>3. 4. Objectifs et discussion</b>	<b>13</b>
<b>3. 5. Traitement réalisé</b>	<b>14</b>
3. 5. 1. Lutte contre l'apparition d'escarres	14
3. 5. 2. Surveillance respiratoire	15
3. 5. 3. Massage abdominal	15
3. 5. 4. Vérification de l'installation de la traction - suspension	16
3. 5. 5. Mobilisation passive du genou	16
3. 5. 6. Techniques réalisées au niveau du pied	16
3. 5. 7. Eveil et entretien musculaire	17
3. 5. 8. Soulevés actifs	17
3. 5. 9. Entretien du membre inférieur droit	17
3. 5. 10. Utilisation du froid	18
<b>4. APRES ABLATION DE LA TRACTION</b>	<b>18</b>
<b>4. 1. Bilan de fin de traction (20/10/00)</b>	<b>18</b>
4. 1. 1. Observation	18
4. 1. 2. Bilan cutané	18
4. 1. 3. Bilan trophique	19
4. 1. 4. Bilan articulaire	19
4. 1. 4. 1. Pied et cheville gauches	19
4. 1. 4. 2. Genou gauche	19
4. 1. 4. 3. Hanches gauche et droite.	20
4. 1. 4. 4. Membre supérieur gauche.	20
4. 1. 5. Bilan musculaire	20

4. 1. 5. 1. Muscles de la jambe -----	20
4. 1. 5. 2. Quadriceps et ischio - jambiers-----	21
4. 1. 5. 3. La hanche -----	21
4. 1. 5. 4. Membre supérieur gauche -----	22
4. 1. 6. Bilan de la sensibilité-----	22
4. 1. 7. Bilan respiratoire-----	22
4. 1. 8. Bilan fonctionnel-----	22
4. 1. 9. Bilan psychologique-----	22
4. 1. 10. Conclusion-----	23
4. 1. 10. 1. Déficits-----	23
4. 1. 10. 2. Incapacités -----	23
4. 1. 10. 3. Handicaps -----	23
<b>4. 2. Discussion -----</b>	<b>23</b>
<b>5. CONCLUSION -----</b>	<b>24</b>

## RESUME

A travers ce travail écrit, nous nous proposons d'étudier la prise en charge rééducative de Monsieur S.

Le 6 septembre 2000, il a subi un polytraumatisme associant des fractures de la jambe, du bassin, des côtes et de la clavicule.

La fracture de bassin est en partie traitée par une traction – suspension dont nous expliquerons l'installation dans un premier temps.

Ensuite nous aborderons le bilan de Monsieur S. ainsi que le traitement kinésithérapique réalisé. Nous préciserons quelles sont les difficultés rencontrées en rapport avec la traction – suspension.

Pour conclure, un bilan sera décrit afin de voir quelles sont les bénéfices et les limites de notre prise en charge et de la traction.

## 1. INTRODUCTION

Puisqu'il s'agit de l'étude d'un cas clinique, faisons connaissance avec Monsieur S.

Âgé de 35 ans, il est célibataire et vit avec sa sœur (41 ans) et son frère (35 ans) dans un logement de plain - pied. Il exerce la profession de couvreur monteur en charpente métallique. Il aime skier et jouer au football.

Le 6 septembre 2000, lors de son travail, il se fait écraser par la roue du camion nacelle qu'il avait démarré du sol, alors que la marche arrière était enclenchée. Il s'ensuit un

polytraumatisme associant : - un pneumothorax,

- une fracture des deuxième à huitième côtes gauches,

- une fracture de la clavicule gauche,

- un écrasement du bassin avec disjonction pubienne et luxation

sacro - iliaque gauche créant une ascension de l'hémibassin gauche [ANNEXE I],

- une fracture, ouverte (Cauchoix I), bifocale du tibia gauche

[ANNEXE I],

- une fracture de la fibula à la jonction tiers inférieur – tiers

moyen [ANNEXE I],

- une fracture de la malléole externe gauche [ANNEXE I],

- une hématurie.

Il est pris en charge à la clinique de traumatologie orthopédique à Nancy. Entre autres techniques chirurgicales dont il a bénéficié et que nous préciserons, le patient a été mis sous traction - suspension.

Cette technique impose des précautions que nous développerons. D'autre part, des

difficultés sont rencontrées dans cette prise en charge kinésithérapique qui soulève certaines questions.

## 2. RAPPEL ANATOMO-CLINIQUE ET TRAITEMENT CHIRURGICAL

### 2. 1. L'anneau pelvien ou bassin

#### 2. 1. 1. *Données anatomiques*

L'anneau pelvien est constitué des deux os coxaux et du sacrum. Ils sont reliés entre eux à l'avant par la symphyse pubienne et à l'arrière par les articulations sacro-iliaques et des structures ligamentaires puissantes (3), mais ces deux systèmes articulaires restent des zones de faiblesse (8)

On peut séparer cet anneau en un arc antérieur (cadre obturateur et symphyse pubienne) et un arc postérieur (ailes iliaques et sacrum) (3).

Il est la jonction entre les membres inférieurs et le tronc. Il a donc une incidence aussi bien sus que sous-jacentes. Un déséquilibre perturbe ainsi toute la statique et la dynamique corporelle (1, 8).

#### 2. 1. 2. *Classification des fractures du bassin (3, 7)*

Les fractures de bassin sont multiples ainsi que leur mécanisme. Il existe la classification de Tile inspirée de l'association pour l'ostéosynthèse (AO) [ANNEXE II]. Elle repose en particulier sur la notion d'instabilité de la lésion et de son déplacement. D'autre part,



elle distingue les ruptures ou non de l'arc postérieur, avec ou sans déplacement ; si oui, dans un ou trois plans de l'espace.

## **2. 2. Traitement chirurgical**

### *2. 2. 1. Pour le traumatisme du bassin*

La luxation sacro-iliaque gauche et la disjonction pubienne entraînent une ascension de l'hémibassin gauche qui induit une instabilité dans le plan vertical. La mise en place de la traction - suspension vise à réduire cette ascension et à stabiliser les lésions (3, 7). Elle est installée pour une durée de six semaines. Initialement de 15 kilogrammes, le chirurgien décide de ramener progressivement cette traction à 10 kilogrammes le 25 septembre 2000. Des fixateurs externes sont posés dans les crêtes iliaques six jours après l'accident. Ils permettent de stabiliser les lésions de l'arc antérieur. Ils sont aussi fixés pour six semaines.

### *2. 2. 2. Pour la jambe*

Cette fracture bifocale a nécessité la mise en place d'un enclouage centro – médullaire verrouillé.

### *2. 2. 3. Pour le pneumothorax*

Il a été drainé en urgence grâce à un drain thoracique qui a été ôté le 15 septembre.

#### *2. 2. 4. Pour les côtes et la clavicule*

Aucune contention n'a été installée. Seul l'alitement sert d'immobilisation.

#### *2. 2. 5. Pour l'hématurie*

Le patient a bénéficié d'une sonde urinaire à demeure.

### 3. PRISE EN CHARGE KINÉSITHÉRAPIQUE PENDANT LA TRACTION-SUSPENSION

Monsieur S est arrivé au Centre de réadaptation fonctionnelle de Nancy à J+3 semaines.

#### **3. 1. L'installation du patient (par deux kinésithérapeutes)**

##### *3. 1. 1. Description du matériel*

##### **3. 1. 1. 1. Cadre de suspension (9)**

Ce cadre possède trois poulies à l'aplomb des trois centres articulaires du membre inférieur ; elles se réfléchissent sur des poulies disposées horizontalement à la tête du lit. Une quatrième s'y trouve, permettant la réflexion de celle (assurant la traction) située sur un axe vertical au pied du lit.

### 3. 1. 1. 2. Attelle de sustentation (9)

Elle comporte une partie fémorale et une tibiale qui s'unissent de façon articulée au niveau du genou, grâce à un système permettant d'adapter la longueur de la partie fémorale à celle de la cuisse. Au niveau tibial se trouve une semelle anti - équin se réglant en hauteur. Au niveau de la hanche et du genou s'accrochent les arceaux qui seront reliés aux poulies correspondantes.

De part et d'autre des tiges de l'attelle, coulissent les tissus qui soutiennent le membre inférieur.

### *3. 1. 2. Description du patient*

Le patient arrive installé sur une attelle de Braun qui a servi au transport. La traction est assurée par une tige de Bonnel et un étrier. Elle est transcondylienne ; d'une part à cause de la fracture de jambe et d'autre part en raison de l'importance de la traction (1, 7). Cette localisation est douloureuse.

Plus souvent, la traction est transtubérositaire (tubérosité tibiale antérieure) et malgré l'interposition du genou, elle semble mieux tolérée. Les indications sont les fractures comminutives du fémur et certaines fractures du bassin (9).

### *3. 1. 3. Les temps de l'installation*

#### 3. 1. 3. 1. Temps 1

Libérer le membre inférieur de l'attelle de Braun en ayant pris soin de supprimer la

traction (couper le fil entre l'étrier et le poids).

### 3. 1. 3. 2. Temps 2

Mise en place de l'attelle de sustentation : un kinésithérapeute porte et tracte le membre inférieur en berceau pendant que l'autre fait glisser l'attelle et la règle. L'arceau de la hanche doit remonter dans le tiers supérieur de la cuisse, l'axe articulé de l'attelle doit être en regard de l'axe du genou ; les poulies doivent être à l'aplomb de chaque articulation.

Ensuite, au niveau de l'anneau de la hanche, il attache un filin qu'il fait passer dans la poulie en aplomb et dans celle de réflexion puis y fixe un poids. Il fait la même opération au niveau du genou et de l'extrémité inférieure de l'attelle.

Les poids respectifs sont fonction du membre inférieur du patient. Néanmoins, pour savoir si le membre est bien suspendu, il doit pouvoir être déplacé dans une position et y rester : - s'il redescend, les poids ne suffisent pas,

- s'il remonte, les poids sont trop importants.

D'autre part, la suspension se fait surtout au niveau du genou et du pied. Dans notre cas, les poids ont une valeur de 1 kilogramme pour la hanche, 5 pour le genou et 2 pour le pied.

### 3. 1. 3. 3. Temps 3

Nous installons la traction grâce à un filin attaché à l'étrier, passant dans une poulie qui réfléchit la traction à la tête du lit. Elle est disposée de telle façon que la traction s'opère dans l'axe du fémur. D'autre part nous vérifions que le poids ne touche pas le sol ou ne repose pas sur les autres.

### 3. 1. 3. 4. Temps 4

Nous mettons le lit en déclive car la traction tire le patient au fond du lit et relevons la partie supérieure du lit afin que le tronc soit horizontal.

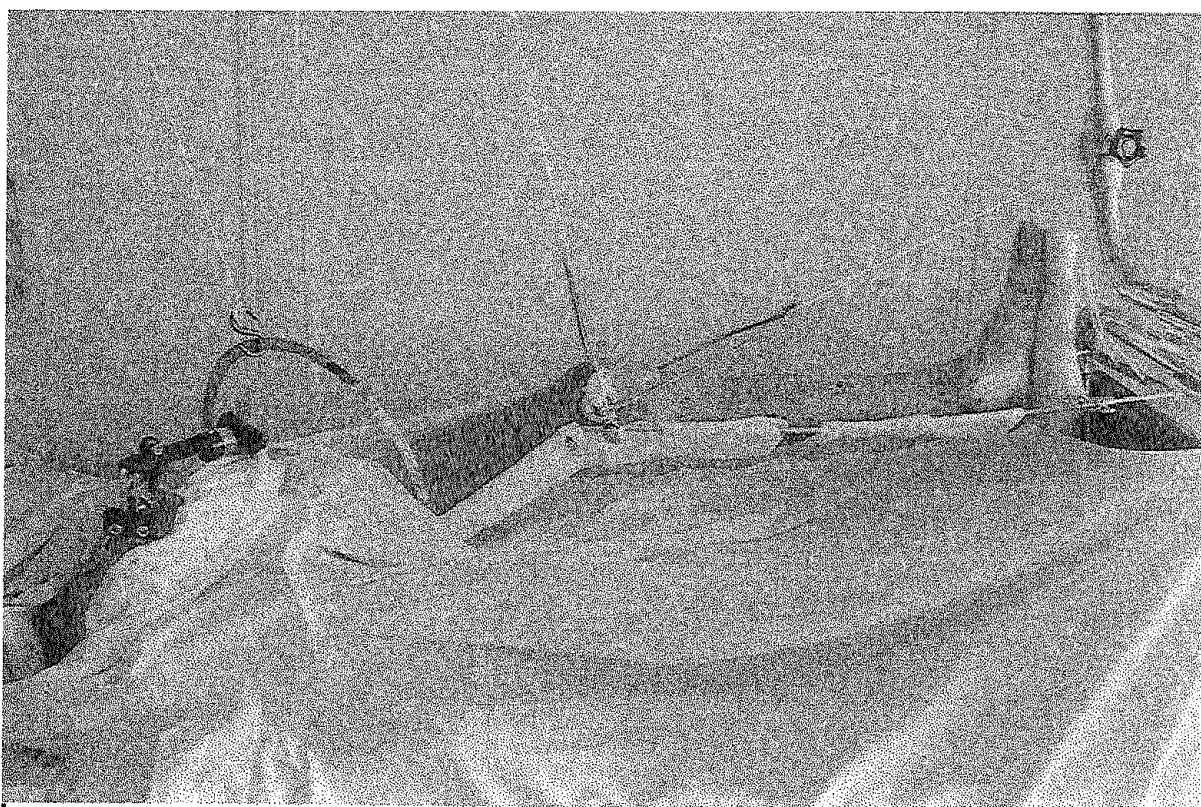


Figure 1 : Monsieur S sous traction – suspension

### 3. 2. Bilan initial (28/09/00)

#### 3. 2. 1. Lecture du dossier médical

En plus de ce que nous avons présenté précédemment, le dossier médical nous informe

que Monsieur S a une bonne tolérance des fixateurs externes et de la sonde urinaire. Il présente une phlyctène au niveau du talon droit. D'autre part, il a une mycose fessière et une génitale.

Il a un antécédent de traumatisme crânien sans séquelle.

Enfin son traitement médical est : - LOVENOX 0.4ml,  
- TOPAGIC 50,  
- FUMAFER,  
- SPECIAFOLDINE,  
- TRANXENE 20,  
- ECONAZOLE,  
- LACTULOSE sachet.

### *3. 2. 2. Anamnèse*

Monsieur S n'a pas de douleur.

Il n'est pas allé à la selle depuis trois jours.

### *3. 2. 3. Observation générale*

Nous notons un pied équin.

### *3. 2. 4. Bilan cutané et trophique*

Nous confirmons la présence d'une phlyctène sous le talon droit.

A gauche : - petites plaies superficielles sur la jambe,

- cicatrice sur la face antérieure du genou et à la cheville (pour le clou),
- genou globuleux, chaud, un choc rotulien indiquant une hydarthrose,
- léger oedème résiduel post - traumatique au pied (plus 0.5 cm au niveau du cou de pied),
- amyotrophie globale du membre inférieur gauche ( - 2cm de circonférence au niveau de la cuisse et du mollet).

### 3. 2. 5. Bilan articulaire

Toutes les mesures ont été faites avec un goniomètre de Houdre.

#### 3. 2. 5. 1. Pied et orteils gauches

Monsieur S a une position de repos de 20 ° en flexion plantaire, sachant que la position de référence (0° de flexion dorsale ou flexion plantaire) correspond à un angle de 90° formé par l'axe de la fibula et l'axe du cinquième métatarsien. La flexion plantaire obtenue à partir de cette position est de 5° et la flexion dorsale est de 5° en actif : Flexion dorsale/flexion plantaire : 0/15/25. En passif prudent, nous obtenons 0/10/25 et la fin de course est élastique.

Il n'y a qu'une ébauche d'abduction, d'adduction et de prono - supination.

L'avant – pied est enraidit au niveau de toutes ses articulations.

#### 3. 2. 5. 2. Genou gauche

La patella est mobile dans tous ses axes.

La mesure de flexion est obtenue en passif. Le clou passant par les condyles fémoraux nous sert de repère pour le centre du goniomètre. Résultats obtenus : flexion/extension : 35/5/0. La flexion est limitée par la douleur, cotée à 7 sur 10 par le patient sur l'échelle visuelle analogique.

### 3. 2. 5. 3. Hanche gauche et droite

En raison du traumatisme, le bassin ne doit pas être sollicité. Or nous savons que lorsque la flexion de hanche dépasse les 70°, il est entraîné mécaniquement en rétroversion. Ainsi nous n'allons pas au-delà de 60°, par simple précaution.

A gauche, la traction n'autorise pas les mouvements dans le plan frontal ou horizontal. A droite nous ne recherchons pas des amplitudes importantes au risque d'entraîner des compensations par le bassin ; nous obtenons 30° d'abduction et les rotations sur le plan du lit sont libres. L'adduction et l'extension ne sont pas mesurées compte tenu de l'installation. Ces mesures sont réalisées en actif aidé.

### 3. 2. 5. 4. Membre supérieur gauche

Nous avons vérifié les articulations de la main, du poignet et du coude : il n'y a rien à signaler. L'épaule n'est pas mobilisée afin de ne pas solliciter le foyer de fracture de la clavicule.

Nous constatons par la palpation une déformation de la clavicule.



### 3. 2. 6. Bilan musculaire

Nous utilisons le testing de Daniels que nous adaptons à cette situation (5).

#### 3. 2. 6. 1. Jambe gauche

- Loge antérieure : - tibial antérieur : cotation 0,
  - extenseurs communs des orteils : cotation 2-,
  - extenseur propre de l'hallux : cotation 2-,
- Loge externe : long et court fibulaires : cotation 1+,
- Loge postérieure : - triceps sural : cotation 2,
  - tibial postérieur : cotation 1+,
  - fléchisseur des orteils : cotation 2,
  - fléchisseur de l'hallux : cotation 2,

#### 3. 2. 6. 2. Cuisse gauche

Nous percevons une contraction tonique du quadriceps et des ischio – jambiers.

### 3. 2. 7. Bilan respiratoire

Il y a un murmure vésiculaire normal à droite et à gauche. Monsieur S n'est pas encombré. Il maîtrise la respiration abdomino - diaphragmatique. Les côtes n'étant pas encore

consolidées, l'ampliation thoracique n'est pas mesurée.

### *3. 2. 8. Bilan sensitif*

Nous constatons une hypoesthésie diffuse du quart inférieur antéro – externe de la jambe et de la face dorsale du pied gauche.

### *3. 2. 9. Autonomie au lit*

Le patient peut faire les soulevés actifs grâce à son bras et son membre inférieur droit. Il peut faire la toilette de son torse. Il mange seul.

### *3. 2. 10. Bilan psychologique*

Monsieur S s'exprime peu et semble intérioriser des doléances . Il préfère être dans une chambre individuelle et ne souffre pas de l'isolement qu'entraîne la traction - suspension. Il a un bon soutien familial ; son frère et sa sœur viennent régulièrement.

## **3. 3. Conclusions de bilan**

### *3. 3. 1. Déficits*

Monsieur S présente : - une fragilité cutanée,  
- des troubles trophiques,  
- un déficit articulaire du genou et de la cheville gauches,

- une perte de force musculaire du membre inférieur gauche, surtout au niveau de la loge antérieure de la cheville,
- une hypoesthésie dans le territoire du nerf fibulaire commun à gauche,
- une gêne dans l'ampliation thoracique (fractures de côtes),
- une tendance à la constipation,
- une immobilisation de fait de l'épaule gauche.

Monsieur S est porteur d'une sonde urinaire à demeure.

### *3. 3. 2. Incapacités*

Monsieur S est alité, donc il ne peut pas se déplacer. Au lit, il ne peut pas faire sa toilette ou s'habiller seul.

### *3. 3. 3. Handicaps*

Du fait de sa dépendance totale, Monsieur S présente un handicap au niveau social(il est isolé dans sa chambre), professionnel (il ne peut plus travailler)et familial (il ne peut assurer sa fonction dans sa famille).

## **3. 4. Objectifs et discussion**

Notre objectif premier est de prévenir des complications du décubitus dorsal, en particulier au niveau cutané.

Un second objectif est l'amélioration des troubles trophiques.

Un troisième objectif est d'améliorer les amplitudes articulaires de la cheville gauche et du genou ainsi que la force musculaire.

Le bilan sensitif indique une possible atteinte du nerf fibulaire commun ; il faudra en contrôler l'évolution par un bilan régulier.

Les objectifs au niveau de la traction - suspension ainsi que les conclusions de bilan sont difficiles à définir. En effet quels sont - ils en général ? Pour le bilan, quelle est la référence ?

Nous savons que la raideur de genou est une complication (4, 6) et le bilan montre une flexion nettement limitée. Il semble nécessaire de le mobiliser afin de récupérer de l'amplitude, mais jusqu'à quel degré ? Ensuite quels sont les effets sur le bassin ? Ne modifions – nous pas l'effet de la traction ? Ainsi faut - il détracter et mobiliser, ou mobiliser sans détracter ou ne pas mobiliser du tout ?

Aucune réponse ne semble vraiment déterminée dans la littérature.

Afin d'adapter au mieux notre traitement, nous avons recueilli l'avis chirurgical.

### **3. 5. Traitement réalisé**

La prise en charge est quotidienne. Une séance dure en moyenne 30 minutes.

#### *3. 5. 1. Lutte contre l'apparition d'escarres*

Contre la phlyctène du talon droit, nous avons installé une gouttière en mousse prenant le segment jambier afin de supprimer l'appui.

Pour soulager les appuis du plan postérieur, Monsieur S est appelé à faire un soulever

actif par heure pendant 15 secondes.

A gauche, nous plaçons l'attelle de sorte que le talon soit dans le vide et nous avons mis des tampons américains sous la jambe pour supprimer l'appui au niveau du tendon d'Achille car Monsieur S développait des phlyctènes.

Enfin nous surveillons tous les jours les régions du sacrum des ischions et des scapulas que nous massons le temps du soulever actif (quelques secondes).

### *3. 5. 2. Surveillance respiratoire*

Une auscultation régulière est faite pour voir si le patient ne s'encombre pas. Il ne présentait pas de complications particulières.

D'autre part, nous entretenons la respiration abdomino – diaphragmatique pour trois raisons:

- ventiler,
- prévenir des troubles thrombo – emboliques,
- favoriser le transit intestinal.

### *3. 5. 3. Massage abdominal*

Nous commençons par un effleurage global ovalaire bimanuel sur toute la région abdominale dans le sens du transit intestinal (sens des aiguilles d'une montre). Nous continuons en y ajoutant une pression. Puis nous associons des manœuvres telles que le propulsion - refoulement de Boirgey, le brassage abdominal de Pecunia, les pressions statiques en roulis et la manœuvre de défragmentation. Nous terminons par un effleurage global. Enfin le patient fait une respiration abdomino - diaphragmatique avec une expiration active.

#### *3. 5. 4. Vérification de l'installation de la traction - suspension*

Il faut veiller :

- à la liberté des poids (ils ne doivent pas toucher le sol ni reposer les uns sur les autres),
- à ce que l'attelle ne touche pas le fond du lit,
- au bon centrage de l'étrier : éviter « la migration de la broche » (4),
- à ce que la traction s'opère dans l'axe du fémur.

Le soin des contours des orifices de la tige est réalisé quotidiennement.

#### *3. 5. 5. Mobilisation passive du genou*

Nous entretenons la mobilité de la patella.

Flexion : nous saisissons l'arceau du genou et l'extrémité distale de l'attelle ; tout en tirant l'arceau vers le haut, nous faisons glisser l'attelle le long du lit. Il faut veiller à ce que la flexion de hanche ne dépasse pas les 60°. Cette manœuvre est réalisée une dizaine de fois. Elle est à visée d'entretien et de récupération dans la mesure du possible car nous ne pouvons pas appliquer les prises adaptées.

#### *3. 5. 6. Techniques réalisées au niveau du pied*

Pour commencer, nous effectuons des techniques à visée trophique telles que le drainage lymphatique manuel, le massage local, afin de retrouver une mobilité des tissus sous-jacents les uns par rapport aux autres. Ensuite, une mobilisation passive des orteils et de

l'avant - pied est réalisée.

Enfin, nous associons des techniques actives : pour la cheville, nous demandons au patient de ramener la pointe du pied vers lui puis vers le fond du lit (nous l'aidons afin de guider le mouvement). L'abduction, l'adduction et la prono - supination se font grâce à une stimulation manuelle extéroceptive de notre part. Ces contractions permettent un entretien, voire un gain articulaire, et une stimulation musculaire ainsi qu'une stimulation du retour veineux. Nous encourageons le patient à exécuter ces exercices plusieurs fois par jour, en soulignant leur rôle de prévention des troubles thrombo – emboliques.

### *3. 5. 7. Eveil et entretien musculaire*

Le genou en extension, nous demandons au patient de contracter le quadriceps pendant 6 secondes. En plaçant le pouce et l'index sur le bord supérieur de la rotule et en la mobilisant vers le bas, le patient perçoit mieux l'exercice et nous pouvons apprécier la qualité de la contraction. Cet exercice est réalisé avec le patient mais nous lui demandons de faire vingt contractions de six secondes par heure (2).

### *3. 5. 8. Soulevés actifs*

Le soulever actif permet de soulager l'appui du plan postérieur mais aussi une légère extension de la hanche qui est sous traction.

### *3. 5. 9. Entretien du membre inférieur droit*

Nous effectuons une mobilisation active aidée de triple flexion – triple extension.

Nous demandons au patient d'effectuer dix mouvements de flexion/extension des orteils et de la cheville, ainsi que dix mouvements d'abduction/adduction et de prono - supination du pied cinq fois par jour.

### *3. 5. 10. Utilisation du froid*

En fin de séance, nous pratiquons une cryothérapie pendant 20 minutes au niveau du genou.

## 4. APRES ABLATION DE LA TRACTION

### **4. 1. Bilan de fin de traction (20/10/00)**

#### *4. 1. 1. Observation*

Monsieur S descend dans la salle de kinésithérapie sur un fauteuil roulant dont le dossier est incliné pour limiter la flexion de la hanche, les membres inférieurs sont allongés. Il a des bandes de contention aux deux membres inférieurs.

#### *4. 1. 2. Bilan cutané*

L'orifice de la tige est purulent et non cicatrisé. Les contours sont adhérents au plan profond.



#### *4. 1. 3. Bilan trophique*

Nous notons un oedème généralisé du membre inférieur gauche de type veineux :

- Plus 1 cm au niveau du cou de pied.
- Plus 1,5 cm au niveau des malléoles.
- Plus 2 cm au niveau du mollet.
- Plus 4 cm au niveau de la cuisse.

#### *4. 1. 4. Bilan articulaire*

##### *4. 1. 4. 1. Pied et cheville gauches*

Nous constatons un gain de 5° dans les amplitudes de flexion plantaire et dorsale actives : Flexion dorsale/flexion plantaire : 0/10/30. Grâce à un passif très prudent, nous gagnons encore 5° de flexion dorsale avec une fin de course élastique.

Nous notons une amélioration des amplitudes d'abduction, d'adduction et de pronosupination.

Malgré une amélioration de la mobilité de l'avant – pied, il subsiste un enraidissement global.

##### *4. 1. 4. 2. Genou gauche*

La patella est mobile.

Flexion : le patient est semi-couché en bord de table. Nous soutenons la jambe et la descendons jusqu'à la limite de la douleur. Nous obtenons 45°. La fin de course est élastique. En extension, il existe un déficit de 5°.

A droite, la mobilisation dans l'amplitude extrême de flexion n'est pas réalisée au risque d'avoir un effet néfaste sur le bassin par l'action du droit fémoral.

#### 4. 1. 4. 3. Hanches gauche et droite.

Comme au bilan initial, nous recherchons les amplitudes des hanches en actif aidé en évitant de solliciter les compensations du bassin.

A droite comme à gauche, la flexion atteint les 60°, l'abduction est de 30° et les rotations sur le plan de la table sont libres.

#### 4. 1. 4. 4. Membre supérieur gauche.

Nous constatons seulement une légère limitation de flexion d'épaule. Les autres secteurs de mobilité ont des amplitudes normales.

#### 4. 1. 5. *Bilan musculaire*

Nous utilisons les cotations de Daniels (5).

##### 4. 1. 5. 1. Muscles de la jambe

- Loge antérieure : - tibial antérieur : cotation 0,
- extenseurs communs des orteils : cotation 2,
- extenseur propre de l'hallux : cotation 2.

- Loge externe : long et court fibulaires : cotation 2.

- Loge postérieure : - triceps sural : cotation 2,

- tibial postérieur : cotation 2.

#### 4. 1. 5. 2. Quadriceps et ischio - jambiers

Le patient est installé semi - couché en bord de table et nous soutenons la jambe.

L'évaluation de la contraction du quadriceps est faite en actif aidé. Le patient est capable de tendre le genou dans l'amplitude existante à partir d'une flexion de 45°. Nous le cotons à 3- dans l'amplitude permise, car il n'est pas capable de tendre la jambe seul.

Pour les ischio - jambiers : afin de contre - carrer l'effet de la pesanteur nous demandons de plier le genou en plaçant une résistance sur le tiers proximal de la face postérieure du tibia. Nous palpons leur contraction sur toute l'amplitude articulaire. C'est une évaluation subjective ne nous permettant pas de donner une cotation car la résistance était manuelle.

#### 4. 1. 5. 3. La hanche

La présence des fixateurs externes ne nous permet pas de faire une évaluation musculaire analytique. D'autre part, nous restons prudent quant aux possibles contraintes engendrées par une contraction trop violente. Ainsi nous constatons que le patient réalise une abduction et une adduction sans la pesanteur dans l'amplitude permise (cotation 2 des groupes musculaires abducteurs et adducteurs) et qu'il participe lors d'une mobilisation active aidée en flexion.

#### 4. 1. 5. 4. Membre supérieur gauche

Nous constatons une perte de force globale.

#### 4. 1. 6. *Bilan de la sensibilité*

Il reste inchangé.

#### 4. 1. 7. *Bilan respiratoire*

Les radiographies ont confirmé la consolidation des côtes. Nous mesurons alors l'ampliation thoracique au niveau de la xiphoïde et du manubrium sternal. La différence de périmètre thoracique entre l'inspiration costale maximale et l'expiration maximale est de 2 cm.

#### 4. 1. 8. *Bilan fonctionnel*

La présence des fixateurs externes empêche encore le patient de faire sa toilette totalement et de s'habiller seul. Il peut se déplacer seul dans son fauteuil. Les transferts se font par deux soignants.

#### 4. 1. 9. *Bilan psychologique*

Monsieur S semble toujours anxieux bien qu'il ne se plaigne que rarement. D'autre part il communique très peu avec les autres patients ainsi qu'avec le personnel soignant.

#### *4. 1. 10. Conclusion*

##### 4. 1. 10. 1. Déficits

Monsieur S présente des troubles trophiques, des déficits articulaires du pied et du genou gauche ainsi que des hanches, une perte de force musculaire à gauche (importante au niveau de la cheville), des troubles sensitifs et une limitation de l'ampliation thoracique.

##### 4. 1. 10. 2. Incapacités

Monsieur S ne peut ni faire sa toilette ni s'habiller seul, en revanche, il peut se déplacer de façon autonome à l'intérieur du centre.

##### 4. 1. 10. 3. Handicaps

Monsieur S reste très dépendant physiquement et économiquement. Toutefois, la mise au fauteuil lui permet une meilleure autonomie physique (déplacement), ainsi, il est amené à se réintégrer socialement dans le centre.

#### **4. 2. Discussion**

Comparativement au bilan initial Monsieur S a recouvré une flexion plantaire normale (à droite elle est égale à 30°), mais il subsiste un équin. Il existe surtout un déficit important des muscles releveurs. L'association des troubles de la sensibilité nous fait penser qu'il existe

un problème neurologique ; un E. M. G. est d'ailleurs prévu. Ceci pourrait en partie expliquer l'enraidissement global persistant.

Nous constatons que le genou reste raide. La mobilisation quotidienne nous a quand même permis de conserver un débattement articulaire le temps de la traction. Nous espérons un net progrès dans les jours qui suivent l'ablation de la traction.

Une infection et une adhérence s'est créée au contours des orifices de la tige malgré les soins.

L'apparition des phlyctènes au niveau du tendon d'Achille montre, hélas, un défaut de surveillance.

La rééducation du quadriceps semble avoir été efficace. Un renforcement plus important n'a pas été recherché pour l'instant en raison des lésions complexes du bassin.

Enfin, la réalisation du soulever actif a entraîné un doute, mais elle était nécessaire compte tenu du décubitus dorsal strict.

Nous précisons aussi que Monsieur S a eu une infection urinaire et des troubles digestifs qui l'ont beaucoup fatigué.

## 5. CONCLUSION

Monsieur S a subi un écrasement. Son traumatisme est complexe et a entraîné un affaiblissement et une fragilité tant générale que locale (infection urinaire, diarrhée, escarre).

La prise en charge de Monsieur S sous traction a duré trois semaines au centre. Puis il y a eu une semaine sans traction pendant laquelle nous avons gagné 40° de flexion de genou. Il est donc probable que la principale cause de limitation était la tige de Bonnel, qui ne

l'oublions pas transfixiait le quadriceps et le tenseur du fascia lata (4, 6).

D'après les auteurs, la traction transfémorale présente moins de complications que la transtibiale (3, 6). Cependant, cette dernière traverse moins de structures molles, mais elle interpose le genou. Il serait peut – être intéressant de faire une étude comparative ; d'autant plus que dans le service nous avons constaté un nombre important de tractions transtibiales.

D'autre part, pour savoir si nous pouvons mobiliser le genou et détracter, seul l'avis chirurgical nous renseigne. En effet, la traction a d'autres indications qui peuvent ainsi peut – être s'opposer à de telles manœuvres (fractures du cotyle, attente d'un traitement chirurgical) (4).

Nous avons revu Monsieur S lors de sa remise en charge. Il se pose le problème de la compensation de l'inégalité apparente des membres inférieurs qui est une complication tardive d'une telle lésion du bassin (3), ainsi que la compensation de l'équin. A savoir aussi qu'il a développé un syndrome neuro – algodystrophique qui complique ce tableau déjà complexe.

En conclusion, pour ce patient qui montre une personnalité attachante certes mais frustrée, il se pose peut – être un problème de reclassement professionnel et social.

## BIBLIOGRAPHIE

1. BARSOTTI J. , DUJARDIN. C. , CANCEL. J. - Guide de traumatologie : fractures du bassin, disjonction pubienne. - 3<sup>ème</sup> éd. - Paris, Milan, Barcelone : Masson, 1995 - p. 158 - 162 - 272 pages.
2. BERTHE A. - Rééducation en traumatologie : la région cuisse - genou - jambe. - Paris, Milan, Barcelone : Masson, 1994. 132 pages. Dossiers de kinésithérapie.
3. BONNEVIAL P. - Rupture de l'anneau pelvien. E. M. C. (Elsevier, Paris), Appareil locomoteur, 14 - 072 - A - 10, 1996, 12 pages.
4. CABROL E. , LEFEVRE C. , LE NEN D. , RIOT O. – Complications de fractures. Editions techniques. E. M. C. (Paris – France), Appareil locomoteur, 14 - 073 – A - 10, 1999, 17p.
5. DANIELS L. , WORTHINGAM C. – Le bilan musculaire : techniques de l'examen clinique – 5<sup>ème</sup> édition – Maloine, 1990 – 186p.
6. LAUDE F. , PUGET J. et MARTIMBEAU C. – Fractures du cotyle. E. M. C. (Elsevier, Paris), Appareil locomoteur, 14 – 073 – A – 10, 1999, 17p.



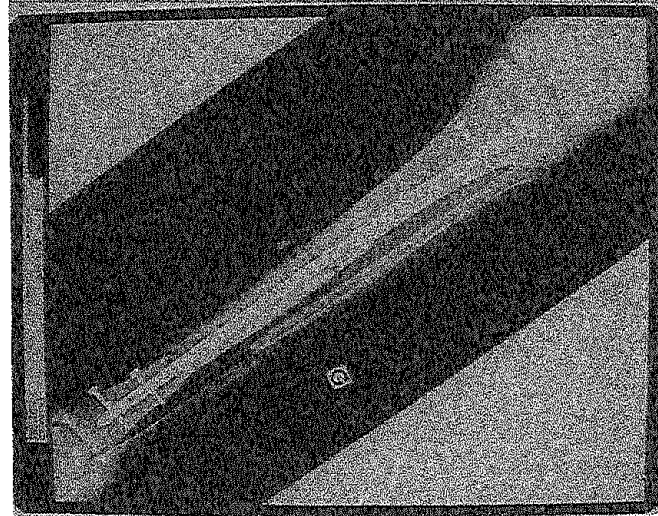
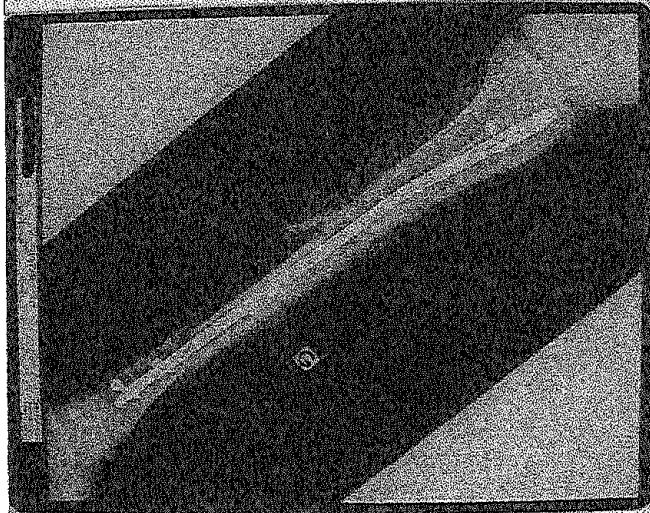
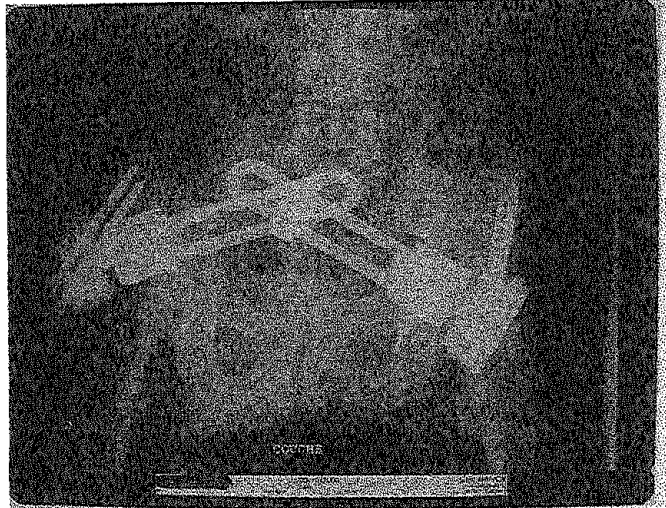
7. MALDJOIN A. , BOURIC J. M. , TAYON B. - Rééducation des fractures de l'extrémité supérieur du fémur - E. M. C. (Elsevier, Paris) – Kinésithérapie, Médecine physique, Réadaptation, 26 - 230 - A - 10, 1999, 9 pages.

8. RIEUNAU G. - Manuel de traumatologie - 4ème éd. - Paris, New - York, Barcelone, Milan, Mexico, Sao Paulo : Masson,1983. - p. 174 - 179 - 283 pages.

9. RIEUNAU G. - Appareillage en suspension traction - Os, articulations - 14 - 00 - 2 - 11 - (70) - E. M. C. (Elsevier, Paris), 1957, 5 pages.

# ANNEXES

# ANNEXE I



## ANNEXE II

### Classification des fractures du bassin de Tile inspirée de l'AO

- Groupe A1 :** arc postérieur intact, fracture-avulsion de l'os iliaque  
Sous-groupe 1 : épine iliaque  
Sous-groupe 2 : crête iliaque  
Sous-groupe 3 : tubérosité ischiatique
- Groupe A2 :** arc postérieur intact, fracture de l'os iliaque par choc direct  
Sous-groupe 1 : aile iliaque  
Sous-groupe 2 : fracture unilatérale de l'arc antérieur  
Sous-groupe 3 : fracture bifocale de l'arc antérieur
- Groupe A3 :** arc postérieur intact, lésions sacrococcygiennes  
Sous-groupe 1 : luxation sacrococcygienne  
Sous-groupe 2 : fracture non déplacée du sacrum  
Sous-groupe 3 : fracture déplacée du sacrum
- Groupe B1 :** rupture incomplète de l'arc postérieur, lésion unilatérale en rotation externe (*open book*)  
Sous-groupe 1 : dislocation sacro-iliaque antérieure  
Sous-groupe 2 : fracture du sacrum
- Groupe B2 :** rupture incomplète de l'arc postérieur, lésion unilatérale en rotation interne par compression latérale  
Sous-groupe 1 : fracture antérieure du sacrum en compression  
Sous-groupe 2 : fracture partielle ou subluxation sacro-iliaque partielle  
Sous-groupe 3 : fracture iliaque postérieure incomplète
- Groupe B3 :** rupture incomplète bilatérale de l'arc postérieur  
Sous-groupe 1 : B1 bilatéral  
Sous-groupe 2 : B1 associé à B2  
Sous-groupe 3 : B2 bilatéral
- Groupe C1 :** rupture incomplète unilatérale de l'arc postérieur  
Sous-groupe 1 : fracture iliaque  
Sous-groupe 2 : disjonction sacro-iliaque  
Sous-groupe 3 : fracture sacrée
- Groupe C2 :** rupture unilatérale de l'arc postérieur associée à une rupture controlatérale incomplète  
Sous-groupe 1 : fracture iliaque (côté complet)  
Sous-groupe 2 : disjonction sacro-iliaque (côté complet)  
Sous-groupe 3 : fracture sacrée (côté complet)
- Groupe C3 :** rupture complète bilatérale de l'arc postérieur  
Sous-groupe 1 : lésion extrasacrée bilatérale  
Sous-groupe 2 : fracture sacrée d'un côté + lésion extrasacrée  
Sous-groupe 3 : fracture sacrée bilatérale

### ANNEXE III

