MINISTERE DE LA SANTE

REGION LORRAINE

INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE

DE NANCY

TRAITEMENT MASSO-KINESITHERAPIQUE APRES CHIRURGIE D'UN SYNDROME DE SUBLUXATION RECIDIVANTE DE LA ROTULE

Rapport de travail écrit personnel
présenté par :
Jérôme LAURENT
étudiant en 3ème année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
de masseur-kinésithérapeute
1997-1998

SOMMAIRE

Page

INTRODUCTION ---------- 1

1. RAPPEL PHYSIOLOGIQUE ---------- 3
   1.1. Rôle de la rotule ---------- 3
   1.2. Contrainte sur la rotule ---------- 4
   1.3. Equilibre rotulien ---------- 5
   1.4. Facteurs de stabilité ---------- 5
   1.5. Physiopathologie ---------- 6

2. BILAN DU 21/09/97 ---------- 7
   2.1. Anamnèse ---------- 7
   2.2. Bilan de la douleur ---------- 8
   2.3. Bilan statique et morphologique ---------- 8
   2.4. Bilan palpatoire ---------- 9
   2.5. Bilan articulaire ---------- 9
   2.6. Bilan musculaire ---------- 10
   2.7. Bilan fonctionnel ---------- 10
   2.8. Bilan psychologique ---------- 10

3. CONCLUSIONS DU BILAN ---------- 11

4. OBJECTIFS DE LA REEDUCATION ---------- 12

5. PROPOSITION DE TRAITEMENT ---------- 13
5.1. Lutter contre la douleur ---------- 13
5.1.1. Massages ---------- 13
5.1.2. Electrothérapie antalgique ---------- 13
5.1.3. Cryothérapie ---------- 13
5.2. Etirement musculaire ---------- 14
5.2.1. Etirement du quadriceps ---------- 14
5.2.2. Etirement des ischio-jambiers ---------- 15
5.3. Renforcement musculaire ---------- 15
5.3.1. Renforcement du quadriceps ---------- 15
5.3.2. Travail des ischio-jambiers ---------- 17
5.3.3. Travail des gastrocnémiens ---------- 17
5.3.4. Travail du TFL et du gracile ---------- 17
5.3.5. Travail global ---------- 18
5.4. Reprogrammation neuro-musculaire ---------- 19
5.5. Précaution hygièno-diététique ---------- 20

6. BILAN DE FIN DE STAGE ---------- 21

7. DISCUSSION ---------- 22

CONCLUSION ---------- 23

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RESUME

Ce travail écrit expose un traitement rééducatif chez une patiente ayant subi une transposition de la tubérosité tibiale antérieure, à la suite d'une instabilité avec un syndrome rotulien douloureux.

Après un rappel physiologique, nous exposons les motivations d'une telle opération et son orientation kinésithérapique.

Puis, nous étudierons les techniques employées en fonction des objectifs ciblés et découlant du bilan.

Enfin, nous discuterons des techniques de traitement.

INTRODUCTION

Mademoiselle M. 25 ans, vendeuse en boulangerie, présente un syndrome de subluxation récidivante de la rotule gauche.

Elle est opérée selon la méthode chirurgicale d'EMSLIE, qui consiste en une médialisation de la tubérosité tibiale antérieure, associée à une section de l'aileron rotulien externe et une suture en Z de l'aileron interne. Les indications d'une telle opération sont adaptées à partir de mesures radiologiques sur un genou à 30° de flexion. Ces mesures permettent d'évaluer la distance entre la tubérosité tibiale antérieure et la gorge de la trochlée (TA-GT) (Figure n°1). Une TA-GT excessive (supérieure à 20 mm) est reconnue comme un facteur d'instabilité rotulienne nécéssitant un geste chirurgical pour stabiliser la rotule. Ce geste n'a pas de retentissement sur la mobilité, il est satisfaisant sur la stabilité mais peu convainquant sur les phénomènes douloureux (6).

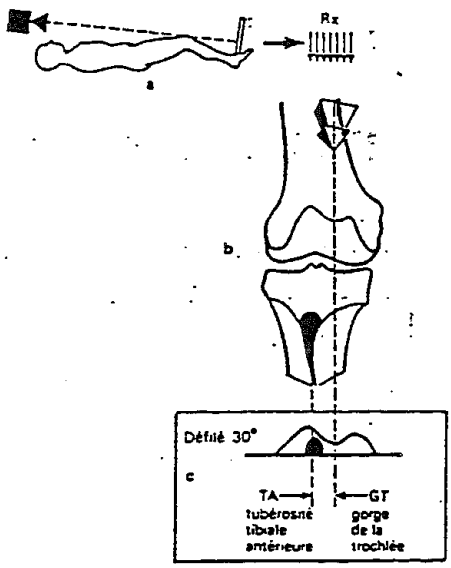


Figure n°1 (7): Mesure de la TA-GT

a. Position du patient

b. Projection dans le plan frontal

c. Résultats obtenus

Après son intervention et 60 jours de traitement masso-kinésithérapique, Mademoiselle M. nous est confiée pour suivre sa rééducation. A ce stade, notre objectif principal est de redonner au genou sa fonction normale à travers trois critères : mobilité, verrouillage et stabilité, sans négliger les phénomènes douloureux inhérents à une telle chirurgie.

Nous axerons notre rééducation sur le traitement de la douleur, sur le renforcement des muscles péri-articulaires (qui se fera d'abord d'une manière analytique pour enfin devenir global et fonctionnel). Nous terminerons sur des techniques de rééducations proprioceptives qui permettent de réapprendre l'équilibre et le mouvement grâce à la coordination des réflexes proprioceptifs déclenchés sur des plans stables et instables.

1. RAPPEL PHYSIOLOGIQUE (1) (5) (8)

L'articulation fémoro-patellaire est de type trochléenne. Elle met en contact la face postérieure de la rotule avec des condyles fémoraux. La rotule est un os sésamoïde interposé entre le quadriceps et le ligament rotulien. Mis à part la capsule articulaire, la rotule est en relation avec le fémur et le tibia par un système d'amarrage représenté par le quadriceps en haut (actif dans le mouvement d'extension, il stabilise la rotule dans les 30 derniers degrés d'extension) et le ligament rotulien en bas ; transversalement, on a les ailerons rotuliens médial et latéral qui maintiennent la rotule contre la trochlée, sans oublier l'expansion aponévrotique du sartorius en dedans et l'expansion rotulienne de la bandelette de MAISSIAT en dehors.

1.1. Rôle de la rotule :

- La rotule éloigne le système extenseur de l'axe de la flexion/extension et augmente l'angle d'attaque du tendon rotulien sur le tibia : ce qui permet d'améliorer l'efficacité du quadriceps.
- Elle diminue le frottement du tendon quadricipital grâce à l'épaisseur du cartilage hyalin qui absorbe les contraintes de friction et de frottement.
- Elle guide le tendon quadricipital.
- Elle fait converger l'action des 4 chefs du quadriceps vers le tendon rotulien et empêche la luxation du tendon quadricipital.
- Elle protège le cartilage de la trochlée fémorale.

1.2. Contraintes sur la rotule (figure n°2) :

Les forces qui s'exercent au niveau des surfaces articulaires de la rotule sont en rapport avec la résultante du poids du corps et celle des forces musculaires. Les forces qui s'exercent au niveau de ses surfaces articulaires, tendent à plaquer la rotule sur la trochlée avec une pression d'autant plus importante que la flexion augmente. Ces forces tendent à rendre l'équilibre de la rotule instable et sont énormément contraignantes pour ces surfaces articulaires. Les compressions cartilagineuses sont maximales à 60°. La stabilité rotulienne est la résultante de composantes osseuses et musculo-ligamentaires. Dans des conditions normales la rotule ne peut se luxer en dehors car :

- La joue externe de la trochlée externe est plus saillante que l'interne.
- L'aileron rotulien interne (élément passif) la retient.
- Le vaste interne (élément actif) la recentre.

Il existe une force de subluxation externe, dans le plan frontal, due à l'angle entre tendon quadricipital et tendon rotulien (angle Q = 15°) à laquelle s'oppose des éléments internes (aileron rotulien interne et vaste interne), ainsi que la rotation interne automatique du tibia sous le fémur. Le secteur d'instabilité couvre les 30 premiers degrés de flexion car l'engagement de la trochlée dans la gorge n'est pas efficace.

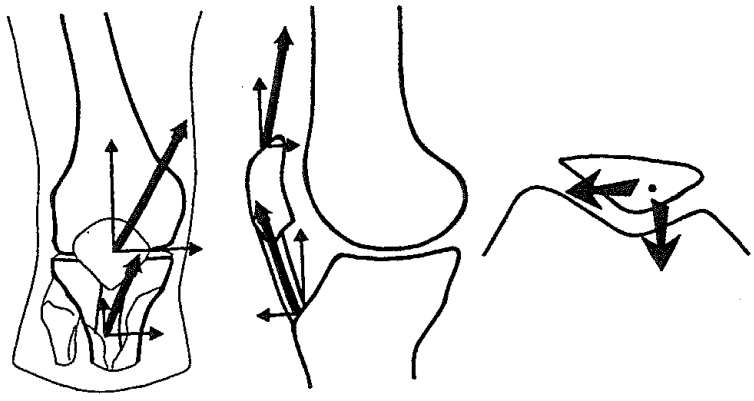


Figure n°2 (5) : Décomposition des forces agissant sur la rotule dans les 3 plans de l'espace

1.3. Equilibre rotulien :

Il est instable du fait de nombreuses sollicitations qui varient selon le degré de la flexion. De l'équilibre de ces contraintes dépend la stabilité de la rotule.

1.4. Facteurs de stabilité :

Outre les facteurs statiques osseux, on a le quadriceps qui tient un rôle majeur dans la stabilité active de la rotule. Son rôle fonctionnel consiste beaucoup plus à freiner la flexion en charge qu'à étendre la jambe sur la cuisse.
La stabilité est assurée par :

- Un système extensif passif formé par la capsule et les ligaments.
- Un système extensif actif formé par une puissante musculature.

La stabilité latérale est assurée par le ligament latéral interne (LLI) qui s'oppose au valgus aidé par les muscles de la patte d'oie (gracile, sartorius, demi-tendineux), le demi-membraneux et le gastrocnémien médial. Le ligament latéral externe (LLE) s'oppose au varus aidé par le biceps fémoral, le TFL, le poplité et le gastrocnémien latéral.

La stabilité antéro-postérieur est dévolue aux ligaments croisés. Le ligament croisé antéro-externe (LCAE) s'oppose au tiroir antérieur aidé par les ischio-jambiers, les jumeaux et les coques condyliennes. Le ligament croisé postéro-interne (LCPI) s'oppose au tiroir postérieur aidé par le quadriceps.

La stabilité rotatoire est assurée par tous ces éléments.

1.5. Physiopathologie :

A l'origine des subluxations récidivantes de la rotule, nous trouvons différentes étiologies qui sont souvent associés :

- Le sexe (prédominance féminine),
- Genou valgum,
- Patella alta (ou rotule haute),
- TA-GT excessive,
- Dysplasie de la trochlée,
- Laxité capsulo ligamentaire,
- Rétraction de l'aileron rotulien externe,
- Déséquilibre musculaire entre les deux vastes au profit du vaste externe et au détriment du vaste interne,
- Anomalie d'insertion du tendon rotulien,
- Hypotonie général avec surcharge pondérale.

Quelque soit la cause du syndrome rotulien, on retrouve en général des phénomènes douloureux pré-rotulien (exacerbé à la descente des escaliers, lors d'une position assise prolongée ou lors d'une activité sportive (vélo, ski...)). On retrouve également une instabilité, un pseudo- blocage pouvant s'accompagner d'un dérobement avec subluxation de la rotule. Mais la chirurgie par transplantation de la tubérosité tibiale antérieure doit attendre la fin de la croissance pour être pratiquée.

L'intervention d'EMSLIE se propose de diminuer les contraintes sur la joue externe de la trochlée, en effectuant, une ostéotomie de la TTA et en transposant celle-ci en dedans pour ramener la valeur de la TA-GT a une valeur normale (entre 10 et 15 mm). La TTA est alors fixée par une vis corticale.

2. BILAN DU 21/09/97

2.1. Anamnèse :

Mademoiselle M. âgée de 25 ans, a subi une opération du type EMSLIE le 19 juillet 1997 suite à une subluxation récidivante de la rotule gauche apparue depuis 10 mois. Ma prise en charge kinésithérapique débute à J + 60, pour le chirurgien le montage est solide, l'appui est autorisé.

Mademoiselle M. est sédentaire depuis plusieurs années. L'interrogatoire ne révèle aucun antécédent médical et chirurgical particulier. On note une surcharge pondérale significative :

Poids : 70 KG ***Taille*** : 1 m 60

2.2. Bilan de la douleur :

L'interrogatoire précise la topographie de la douleur (à la face antérieure du genou au niveau du plateau tibial latéral gauche) et son caractère mécanique prépondérant.

Cette douleur est permanente mais variable dans son intensité selon l'effort, elle est cotée entre 3 et 8 sur une échelle de 0 à 10. Une notion d'insécurité est décrite lors de la montée et descente d'escaliers et lors de la marche en terrain accidenté.

2.3. Bilan statique et morphologique :

Mademoiselle M. a un myotype hypotonique. Son observation debout et à la marche permet de définir des anomalies morphologiques.

Dans le plan frontal :

- Une cicatrice à la face externe du genou gauche (longueur 10 cm).
- Une amyotrophie de la cuisse et de la jambe gauche.
- Pas de gonflement des culs de sac quadricipitaux et latéro-rotuliens.
- Un genou valgum bilatéral, symétrique et un strabisme convergent des rotules.

Dans le plan sagittal :

- Un récurvatum constitutionnel bilatéral et symétrique.

Dans le plan horizontal :

- Une rotation externe bilatérale des tibias.

Le bassin est équilibré, il n'y a pas d'inégalité des membres inférieurs. Rien est à signaler au niveau du pied.

2.4. Bilan palpatoire :

Il consiste en une appréciation comparative de la qualité cutanée, musculaire, ligamentaire et osseux.

La cicatrice n'est ni sensible, ni adhérente, sans chéloïde. On ne note pas de chaleur locale, la sensibilité est normale. Il n'y a aucune douleur sur les éléments musculo-ligamentaires et les ailerons rotuliens ainsi qu'à la mobilisation passive de la rotule. Le signe du glaçon est négatif.

2.5. Bilan articulaire :

La mobilité des articulations fémoro-patellaire et fémoro-tibiale est sub-normale comparativement au coté sain.

Fl / Ext	140 / 0 / 5 (actif)
	160 / 0 / 10 (passif)
Rot int / Rot ext	30 / 0 / 40 (actif)
	35 / 0 / 45 (passif)

2.6. Bilan musculaire :

Mademoiselle M. a une activité sédentaire associée à une faiblesse musculaire conséquente, confirmée par les tests analytiques réalisés avec une basculine.

quadriceps :	A droite 17 KG	A gauche 3 KG (avec la douleur pour facteur limitant)
ischio-jambiers :	A droite 20 KG	A gauche 16 KG
gastrocnémiens :	A 5 selon la cotation du testing international	

Cette asymétrie de force musculaire est aussi objectivée par une amyotrophie du membre inférieur gauche.

Périmètres mesurés à partir de la base de la rotule

A	*5 cm*	*15 cm*
Cuisse droite	*52 cm*	*56 cm*
Cuisse gauche	*50 cm*	*54 cm*

Périmètres mesurés à partir du sommet de la rotule

A	*15 cm*
Jambe droite	*38 cm*
Jambe gauche	*36 cm*

Les tests d'extensibilité du quadriceps et des ischio-jambiers sont symétriques.

2.7. Bilan fonctionnel :

Mademoiselle M. déambule sans aide technique. Elle évite l'appui du côté opéré. Debout, elle adopte une attitude hanché. A la marche, coté opérée, on note une esquive de l'appui et une diminution de la longueur du pas dans le temps et l'espace. C'est une marche en récurvatum bilatéral. Son périmètre de marche est limité par la douleur à environ 500 m.

2.8. Bilan psychologique (2) :

Essentiel dans ce type de pathologie, puisque la pathologie rotulienne est fréquente chez des personnes de profil psychologique particulier. En effet, il s'agit volontiers de sujet anxieux, inquiets…, ce qui semble être le cas de Mademoiselle M. pour ce qui est de l'avenir de son genou. C'est également, une patiente qui est peu motivée par sa rééducation et assez fataliste face à ce qui lui arrive.

3. CONCLUSIONS DU BILAN

A ce jour Mademoiselle M. présente des douleurs du genou gauche invalidantes lors d'efforts musculaires. Elle possède une anomalie d'ordre musculaire caractérisé par la présence d'une nette faiblesse musculaire du quadriceps et des ischio- jambiers concrétisés par des résultats insuffisants à l'évaluation de la force musculaire.

Ces douleurs associées à la faiblesse musculaire ont pour conséquence une boiterie avec un périmètre de marche limité et une surutilisation de son genou droit.

Ce dysfonctionnement se caractérise mécaniquement par des contraintes exagérées des coques condyliennes.

Par ailleurs, elle possède une musculature générale hypotonique et, nous est apparue comme un sujet craintif, plaintif, qui semble présenter un mal être général vis-à-vis de sa surcharge pondérale.

4. OBJECTIFS DE LA REEDUCATION

Ces objectifs, en rapport avec les conclusions du bilan, se diviseront en quatre parties (jusqu'à J + 120) :

Diminuer les douleurs par le massage et par électro-physiothérapie adaptée.

Restaurer la force musculaire des muscles péri-articulaires du genou, en vue d'acquérir un équilibre musculaire et une stabilité dynamique du genou.

Lutter contre l'attitude spontanée en recurvatum en développent un sens proprioceptif efficace du genou.

Nous sensibilisons Mademoiselle M. a des conseils d'hygiène de vie et tout particulièrement a essayer de diminuer sa surcharge pondérale (personne jeune).

5. PROPOSITION DE TRAITEMENT

5.1.Lutter contre la douleur :

5.1.1. Les massages

La prise en charge est d'abord massothérapique et intéresse le membre inférieur gauche dans sa globalité. Ce sont des manœuvres à visées circulatoires permettant un drainage des substances algogènes :

Pétrissage de la cuisse et du mollet suivi de **pressions glissées** disto-proximales. **Ponçage** au niveau des ailerons rotuliens associées à un étirement de ces éléments par mobilisation de la rotule.

5.1.2. L'électrothérapie antalgique

On utilise le TENS conventionnel. Cette technique permet de stimuler les fibres de la sensibilité tactile (A,ß), afin d'inhiber au niveau médullaire les influx nociceptifs véhiculés par les fibres de la sensibilité douloureuse. Cette technique est adaptée à cette patiente car non traumatisante. L'effet ressenti est un fourmillement non douloureux, de plus nous utilisons un courant bidirectionnel pour écarter tout risque de brûlure existant lors de la présence d'une vis. Nous plaçons les électrodes sur la zone algique (Annexe I).

5.1.3. Cryothérapie

A la fin de chaque séance, nous appliquons une vessie de glace sur le genou de notre patiente pour ses effets antalgiques et prévenir une éventuelle réaction inflammatoire. Nous conseillons à cette patiente d'en faire autant à la maison en fin de journée.

Quoi qu'il en soit, d'après la littérature (2), ces douleurs sont constantes et s'estompent avec le temps. Elles ne présentent aucun caractère de gravité. On informe et rassure la patiente sur le devenir de ses douleurs.

5.2. Etirements musculaires (4) :

On a demander à Mademoiselle M. de réaliser des étirements actifs du quadriceps et des ischio-jambiers pour préparer les muscles à leurs renforcements (échauffement musculaire) et pour entretenir leurs extensibilités. La combinaison étirement - contraction est beaucoup mieux perçue qu'en étirement passif ; mieux perçu, le muscle sera mieux utilisé. De plus, l'étirement actif participe à la reprogrammation neuromotrice. Les exercices sont enseignés pour être refait à domicile régulièrement.

5.2.1. Etirement du quadriceps

Mademoiselle M. est debout en appui unipodal droit. Elle va prendre sa cheville gauche dans sa main pour amener le talon vers la fesse coté à étirer. Elle veille à garder la hanche en rectitude, le bassin en rétroversion et pousse sa cuisse vers le bas dans l'axe du fémur, puis doit pousser sa jambe dans sa main (contraction du quadriceps). L'exercice est maintenu six secondes.

5.2.2. Etirement des ischio- jambiers.

Mademoiselle M. est en fente avant (le membre inférieur gauche en avant, genou tendu, pied en flexion dorsale contre un mur). Le pied coté porteur repose à plat, genou fléchi. L'étirement consiste à descendre sur le membre inférieur porteur en remontant ses ischions vers l'arrière et en enroulant sont corps autour des hanches (dos plat).

5.3. Renforcement musculaire :

Mademoiselle M. présente une amyotrophie générale du membre inférieur associé à une faiblesse marquée du quadriceps. Nous allons donc nous intéresser préférentiellement à renforcer les extenseurs de jambes mais aussi a entretenir les fléchisseurs. On le fera de manière analytique puis globale dans le but de ne pas créer de déséquilibre musculaire entre fléchisseurs et extenseurs. Ce renforcement musculaire se prodigue sur un genou non inflammatoire. On envisage une rééducation des 4 faces du genou :

5.3.1. Renforcement du quadriceps (3)

Le but est de renforcer le quadriceps et plus précisément le vaste interne véritable garant du recentrage de la rotule dans sa trochlée.

→ *Electrothérapie*

Renforcer électivement le vaste interne n'est pas chose aisé. Pour cela l'électrothérapie à viser exito-moteur est une excellente indication. Nous utilisons un courant bidirectionnel à moyenne nulle pour éviter tout risque de brûlure. Nous plaçons une électrode de petite taille sur le point moteur du vaste interne et une grande sur la partie supérieure du muscle quadriceps. Nous débutons par une séance d'échauffement d'environ 3 minutes avec une fréquence de 10 MHZ. Puis nous poursuivons par la phase de musculation proprement dite qui permet d'alterner phase de contraction (6 s) et phase de repos (8 s) avec des fréquences de 80 MHZ pendant 20 minutes. Enfin, nous terminons par une phase de relâchement qui utilise des fréquences de 5 HZ pendant 3 minutes (Annexe II).

Pour une meilleure efficacité, nous allons augmenter l'intensité au fur et à mesure des séances en fonction bien sur de la tolérance de notre patiente.

→ *Pouliethérapie*

Dans ce genre de pathologie, le travail statique intermittent (TSI) est la technique la plus approprié. Elle n'a que peu de contrainte sur les cartilages articulaires et permet d'éviter d'éventuelles douleurs.

On a recherché la force maximale de la patiente sur un mode statique, puis on a déterminé la charge imposée par le calcul suivant : la force maximale théorique (FMT) ((charge maximale que la patiente a pu supporter pendant un temps zéro)) et égale à la force mesurée maximale (FMM) ((la charge maximale que la patiente peut supporter pendant une seconde)) plus 1/3 de cette FMM.

FMT = FMM + 1/3 FMM

FMM = 3 KG

FMT = 3 + (1/3 × 3 KG) = 4 KG

La charge imposée (f) à notre patiente est égale a 50 % de la FMT.

f= 50 % FMT = 2KG

Après échauffement (série de contractions statiques contre charge submaximale), chaque contractions dure 6 s puis 6 s de repos, répétée pendant 10 min (soit 50 contractions dans la séance). Ces contractions statiques ne nécessitent pas de déplacement articulaire. Mademoiselle M. a bien compris, exécuté et progressé dans cette rééducation. Chaque semaine on a recalculer la FMM.

5.3.2.. Travail des ischio-jambiers :

On propose à notre patiente un exercice en chaîne cinétique fermé pour être plus physiologique.

Mademoiselle M. s'assoit sur la planche à roulette posée sur un banc suédois. Les jambes sont de part et d'autre du banc et les pieds posés au sol. La résistance est appliquée par le kinésithérapeute. L'exercice consiste à déplacer la planche vers l'avant par traction sur le membre inférieur gauche (Annexe III).

5.3.3. Travail des gastrocnémiens :

La patiente est debout en appui unipodal gauche, le membre inférieur droit replié pour ne pas aider à la réalisation de l'exercice. Une cale est placée sous l'avant-pied, ce qui met le triceps sural dans une position de course externe, au départ de l'exercice pour plus d'efficacité. L'exercice consiste à s'élever sur la pointe du pied (Annexe IV).

5.3.4. Travail du TFL et du gracile en course moyenne.

L'exercice se réalise debout, le pied gauche sur une planche à roulette reliée à un point fixe par un ressort. Au départ du mouvement, le membre inférieur gauche est placé en adduction. Mademoiselle M. doit alors réaliser une abduction dans le plan frontal contre la résistance d'un ressort. On travaille ici l'abduction de hanche (TFL), il suffit d'inverser la position de la patiente pour travailler l'adduction (gracile) (Annexe V).

5.3.5. Un travail global de co-contraction des muscles du membre inférieur de façon physiologique, ceci dans le but d'une réharmonisation de la musculature du genou pour améliorer l'équilibre fémoro-patellaire et par ce que cela correspond à la fonction du membre inférieur.

L'exercice sur plan incliné permet de diminuer les contraintes articulaires et de gérer la progression. Il permet une co-activation des extenseurs et des fléchisseurs du genou. La patiente est assise sur une planche à roulette posée sur le plan incliné. Une cale offre un point d'appuis au pied. La mise en charge est partielle, elle dépend du sinus de l'angle que fait le plan incliné avec l'horizontal (exemple : sinus 30° = moitié du poids du corps).

Le but de l'exercice est de gravir à reculons le plan par une triple extension bilatérale et symétrique, puis de redescendre par une triple flexion (= triple freinage). Progressivement Mademoiselle M. le réalise avec un appui unipodal gauche. La résistance au déplacement est obtenue par la pente (Annexe VI).

Avec cet exercice, nous préparons la rééducation proprioceptive.

5.4. Reprogramation neuro-musculaire :

Cette rééducation proprioceptive consiste à donner un rôle de ligaments actifs efficace aux muscles péri-articulaires du genou, pour ainsi lui redonner sa stabilité indispensable au quotidien et rassurer Mademoiselle M.

En dehors de la tonification, on recherche coordination et vitesse de contraction. On réalise cette étape de la rééducation d'abord en décharge (chaîne cinétique ouverte) : rééducation que Mademoiselle M. avait déjà bénéficier avant ma prise en charge. On a donc débuté le travail en chaîne fermée à J + 60 comme le préconise le protocole chirurgical.

En charge, d'abord sur plan stable puis instable (plateau de Freeman), les yeux ouverts puis fermés, les exercices consistent à tenir en équilibre (genou légèrement fléchi), en appui bipodal puis unipodal. En fin de progression (vers J + 120) un exercice sur trampoline est proposé. Dans un premier temps, l'exercice consiste à sauter avec un appui bipodal puis unipodal gauche sans dépasser 30° de flexion de genou. Puis dans un second temps, Mademoiselle M. doit sauter du trampoline au sol et vis et versa, sur le pied gauche. Cet exercice de propulsion réception a été d'abord refusé puis, grâce à un travail de mise en confiance, accepté et correctement exécuté (Annexe VII).

Cette étape de la rééducation est essentielle pour garantir au genou sa protection active et redévelopper un sens proprioceptif perdu par les conséquences de l'acte chirurgical. La reprogrammation neuro-musculaire va permettre de replacer la contraction musculaire dans son contexte physiologique et de restituer à la patiente un groupe musculaire réellement efficace et adapté à sa fonction.

5.5. Précaution hygiéno-diététique (7) :

Pour aller dans le même sens que l'intervention, c'est à dire de réduire les contraintes de compression fémoro-patellaire, des conseils d'économie articulaire sont régulièrement prodigués, afin de sensibiliser Mademoiselle M.

Il faut apprendre à ménager son articulation tout en maintenant les amplitudes articulaires acquises et la force musculaire retrouvée :

- Eviter les surcharges articulaires (perte de poids et conseil diététique, attention aux stations debout prolongées, au port d'objet lourd, diminuer les marches prolongées en terrain accidenté, éviter de s'accroupir…).

- On a essayé tout au long de la rééducation de donner un goût de l'exercice physique à Mademoiselle M. afin, qu'elle pratique une activité physique régulière. Nous lui conseillons des sports non agressifs comme la natation et de continuer certains exercices enseignés.

- Se ménager des périodes de repos, genou en extension.

Associés à ces conseils, on insiste sur le choix des chaussures (éviter les talons hauts qui crée une attitude en flexum et donc une pression sur la rotule), et sur la surveillance de l'usure des chaussures (éviter l'utilisation de chaussures en mauvais état, surtout pour le sport).

6. BILAN DE FIN DE STAGE A J + 120

Ce bilan s'oriente surtout vers les possibilités fonctionnelles en fin de stage, c'est-à-dire vers les capacités qu'a Mademoiselle M. à réagir activement. Des douleurs sont toujours présentes et identiques dans leurs caractéristiques (siège, facteurs déclenchants...) mais d'intensité plus faible (de 1 à 5).

Nous observons que l'évaluation de la force musculaire par les tests analytiques se révèle satisfaisante, à savoir que désormais Mademoiselle M. atteint une force maximale du quadriceps mesurée de 15 kg qui pourra encore augmenter.

Mademoiselle M. a doublé son périmètre de marche et n'a plus de gène pour les déplacements de la vie quotidienne. Cependant, il persiste spontanément un verrouillage postérieur du genou (marche en récurvatum) qui est correctement corrigé sur demande.

Les exercices de proprioception sont réalisés avec encore une certaine appréhension.

Par conséquent, nous concluons avec une meilleure harmonisation de la musculature du genou qui garantit une meilleure utilisation et une plus grande confiance.

7. DISCUSSION

Nous sommes contraints de nous rattacher aux délais dictés par le chirurgien et de les respecter.

Nous avons objectivé des progrès dans notre effort de réharmonisation musculaire, mais nous sommes encore loin de l'objectif que nous nous sommes données. Dorénavant, nous allons focaliser notre rééducation sur des exercices proprioceptifs et fonctionnels.

En ce qui concerne le traitement kinésithérapique, notre réussite dépend avant tout de la coopération de Mademoiselle M. ce qui est loin d'être satisfaisant, ce qui freine l'évolution de la rééducation Cette coopération passe par une motivation réelle, mais pondérée pour éviter tout risque algique, inflammatoire ainsi que l'apparition de phénomènes arthrosiques à longs termes toujours possible (2), et par une capacité de compréhension non seulement des exercices à effectuer mais aussi des objectifs. Tout cela nous permet ensuite d'axer notre rééducation sur une prise en charge autonome. Mademoiselle M. doit prendre conscience qu'une rééducation se déroule dans le temps de façon progressive et que pour conserver le bénéfice des séances, les conseils doivent être respectés et les mauvaises habitudes acquises, perdues. Elle doit également, respecter les règles d'hygiènes de vie que nous lui avons enseignées.

CONCLUSION

La chirurgie parvient à redonner à la rotule une stabilité et à faire cesser les épisodes luxants mais ne peut à elle seule éviter une arthrose toujours possible.

La prise en charge kinésithérapique de Mademoiselle M. a abouti à une amélioration significative de la stabilité dynamique du genou, grâce à des exercices rentrant dans une optique globale d'équilibre musculaire. Le contrôle optimal du genou a permis de repousser les phénomènes douloureux.

Il incombe au kinésithérapeute de ne pas s'arrêter à un travail fonctionnel mais aussi d'envisager son action thérapeutique en terme d'éducation préventive en vue d'une économie articulaire, car notre sujet est jeune.

En outre, il a fallu composer avec le profil psychologique de Mademoiselle M. tout au long de la rééducation pour qu'elle accepte des conseils et qu'elle se prenne en charge (auto-rééducation).

Une vue sur la suite de la rééducation présume une évolution plutôt laborieuse, si un gros travail psychologique n'est pas entrepris.

J'apprends plus tard que Mademoiselle M. a mis un terme à sa rééducation dix jours après mon départ.

BIBLIOGRAPHIE

1. CARRET J.P./ CAROTENUTO F.
Anatomie et physiologie de l'articulation fémoro-patellaire
La pathologie fémoro-patellaire - 6 ème journée Lyonnaise de chirurgie du genou.

2. DEJOUR H./ DU MAROUSSEM F.
Le syndrome rotulien douloureux.
Instabilité et souffrance rotulienne - 8 ème journée Lyonnaise de chirurgie du genou

3. DUFOUR M./ GENOT C./ LEROY A./ NEIGER H./ PENINOU G./ PIERRON G.
Kinésithérapie 1. Principes
Bilans – techniques passives et actives de l'appareil locomoteur.
Edition FLAMMARION MEDECINE – SCIENCES 1983 p.147.

4. ESNAULT M.
Stretching et préparation musculaire à l'effort.
Annales de kinésithérapie 1988. 15 /1 – 2. 49 – 62.

5. MANSAT C./ BONNEL F./ JAEGER J.H.
L'appareil extenseur du genou
Edition MASSON 1985. 286 p.

6. PANISSET J.C.
La TA-GT et la médialisation de la TTA.
Instabilité et souffrance rotulienne - 8 ème journée Lyonnaise de chirurgie du genou.

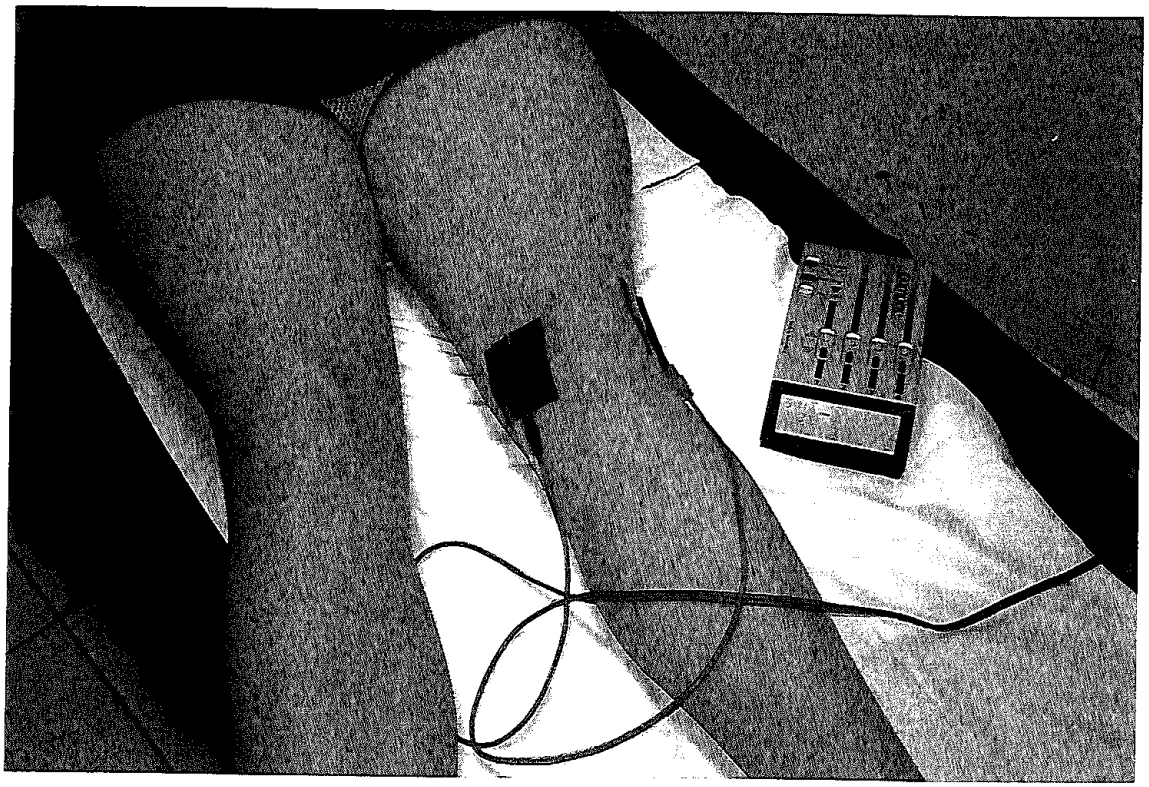
7. PETITDANT B./ GOUILLY P.
Rééducation en rhumatologie : Pathologies dégénératives.
Edition MASSON 1992. 144 p.

8. WALCH G.
Facteur morphologique de l'instabilité de la rotule.
La pathologie fémoro-patellaire – 6 ème journée Lyonnaise de chirurgie du genou.

ANNEXES

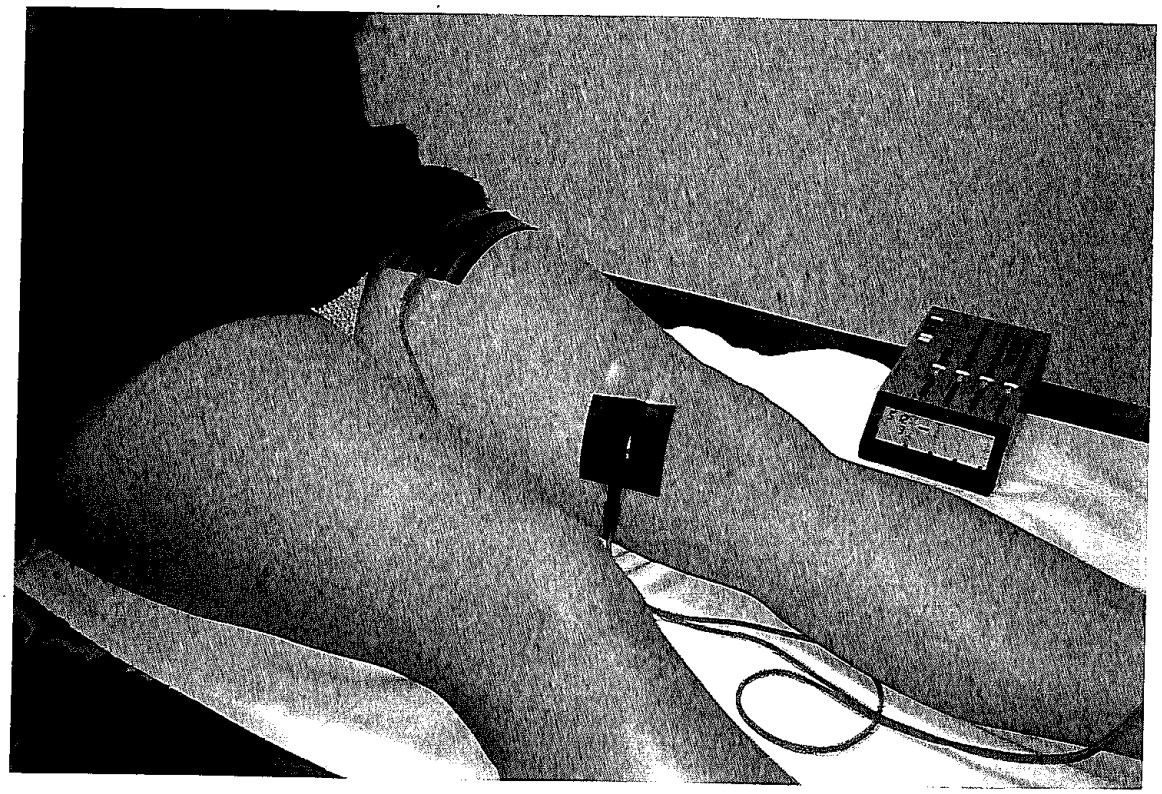
ANNEXE I

Electrothérapie antalgique.



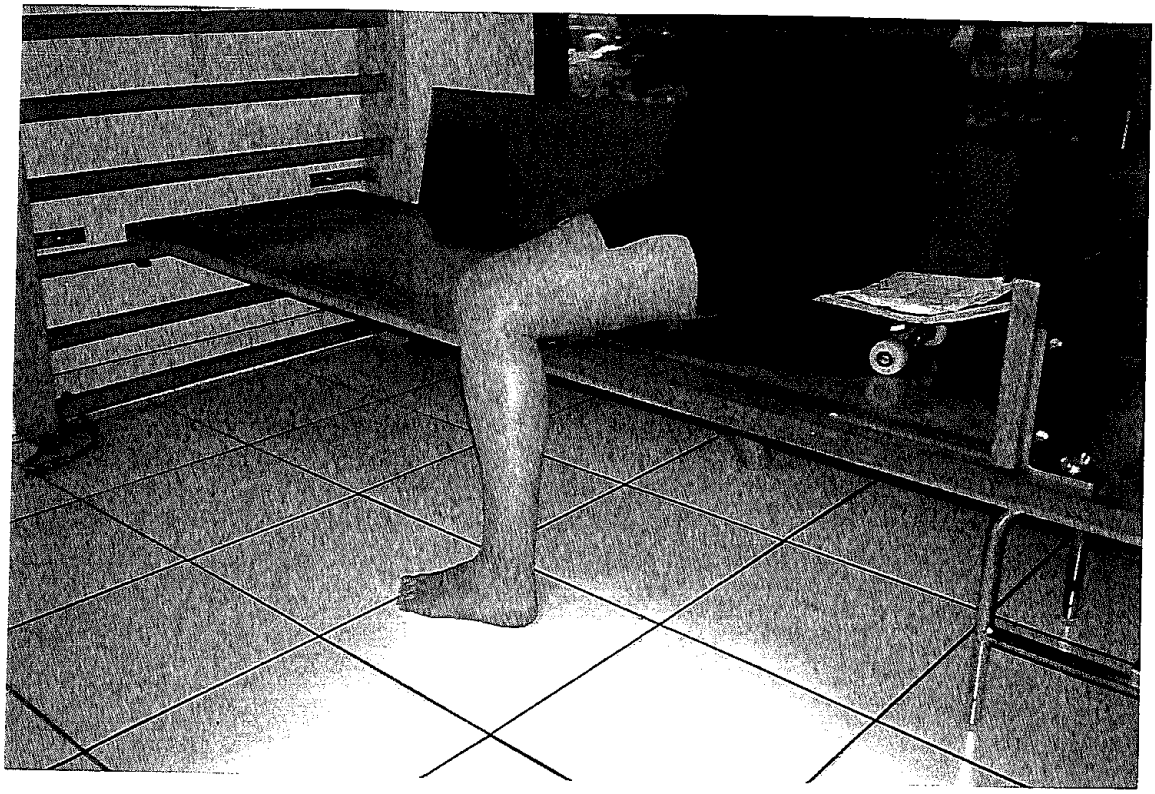
ANNEXE II

Renforcement du vaste interne par électrotherapie.



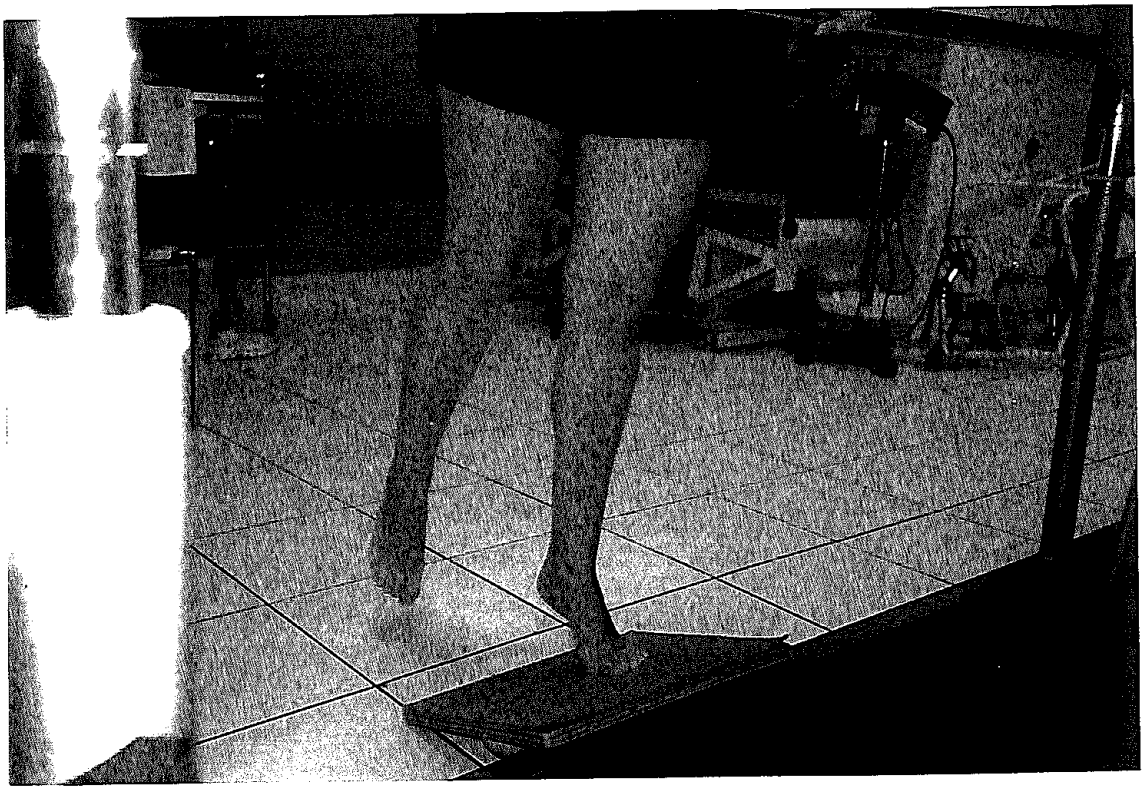
ANNEXE III

Travail des ischio-jambiers.



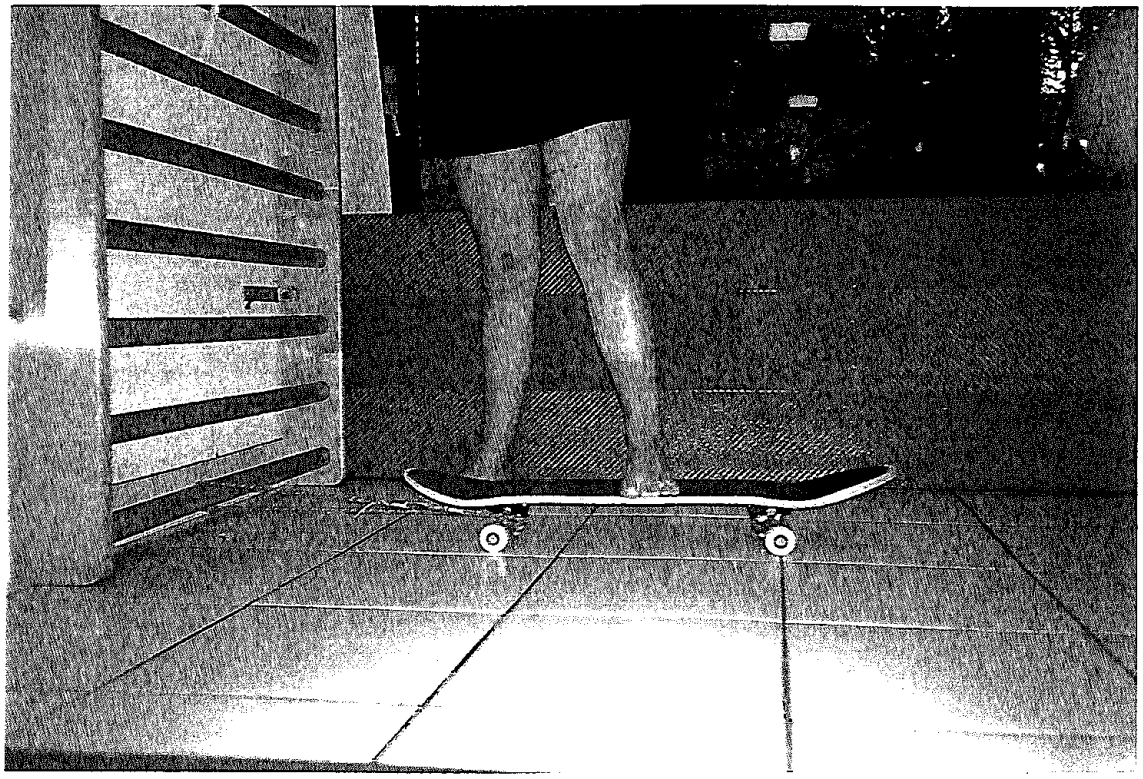
ANNEXE IV

Travail des gastrocnémiens.



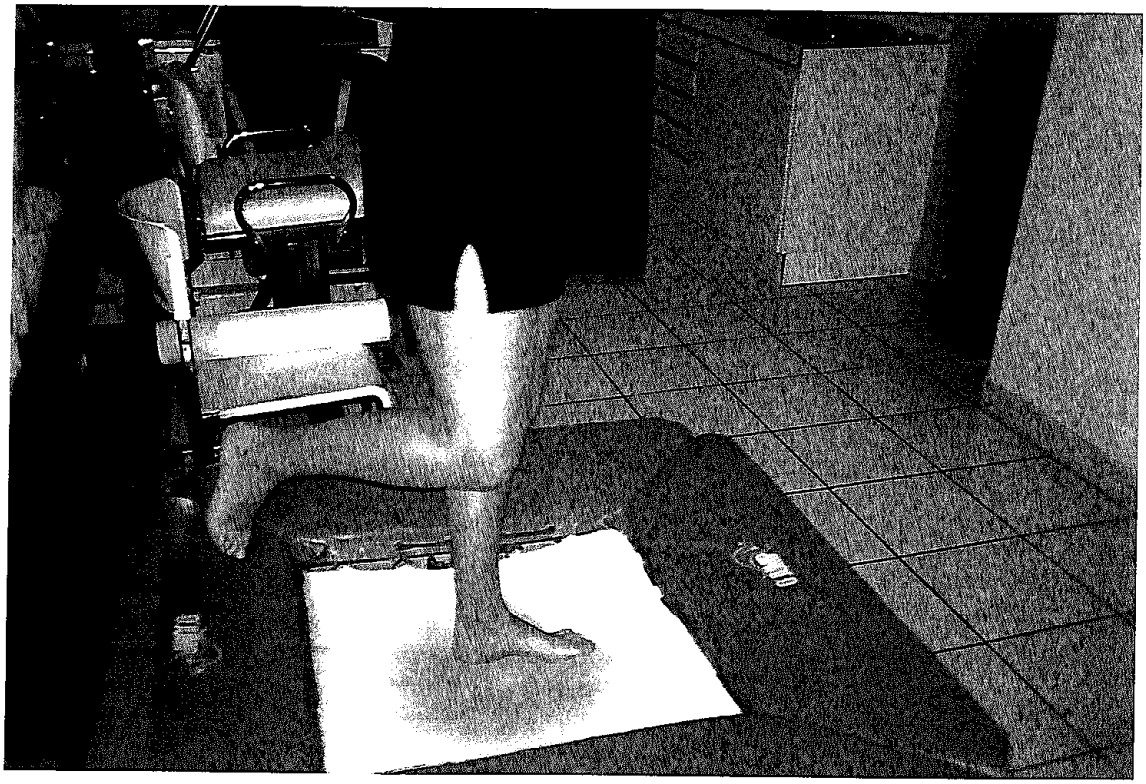
ANNEXE V

Travail du TFL sur planche à roulette.



ANNEXE VI

Travail global des membres inférieurs sur plan incliné.

ANNEXE VII

Reprogrammation neuro-musculaire sur trampoline.