

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

REEDUCATION D'UNE PROTHESE
TOTALE DE GENOU
SUITE A UNE GONARTHROSE

Mémoire présenté par **Patrick EVRARD**
étudiant en 3^{ème} année de masso-kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
de Masseur-Kinésithérapeute
2008-2009

SOMMAIRE

Résumé

1. Introduction.....	p1
1.1. L'articulation du genou.....	p1
1.2. L'arthrose.....	p3
1.3. La prothèse totale du genou.....	p3
2. Présentation de la patiente.....	p4
2.1. Antécédents médicaux.....	p5
2.2. Antécédents chirurgicaux.....	p5
2.3. Autres antécédents.....	p5
2.4. Les attentes de Madame D.....	p6
3. Bilan initial à J+ 15.....	p6
3.1. Bilan de la douleur.....	p6
3.2. Inspection.....	p7
3.3. Palpation.....	p8
3.4. Bilan de la sensibilité.....	p9
3.5. Bilan articulaire.....	p9
3.6. Bilan musculaire.....	p10
3.7. Bilan hypo-extensibilités.....	p10
3.8. Bilan fonctionnel.....	p11
3.9. Bilan psychologique.....	p12
4. Diagnostic kiné et objectifs de traitement.....	p12
4.1. Diagnostic masso-kinésithérapique.....	p12
4.2. Objectifs généraux de traitements d'une prothèse totale de genou.....	p13
5. La prise en charge.....	p13
5.1. La prise en charge kiné.....	p14
5.1.1. Objectif : lutter contre la douleur.....	p15
5.1.2. Objectif : lutter contre l'œdème.....	p15
5.1.3. Objectif : la lutte contre les adhérences et le traitement de la cicatrice.....	p16
5.1.4. Objectif : récupération des amplitudes articulaires.....	p16
5.1.4. a Mobilisation de la patella.....	p16
5.1.4. b La récupération de la flexion.....	p17
5.1.4. c La récupération de l'extension du genou.....	p18
5.1.4. d La récupération des rotations.....	p19
5.1.5. Objectif : renforcement musculaire des muscles faibles.....	p19
5.1.5. a Renforcement du quadriceps et ischio-jambiers sur un mode de co-contraction.....	p19
5.1.5. b Travail du muscle quadriceps en concentrique, statique, excentrique.....	p20

5.1.5. c Renforcement des muscles ischio-jambiers.....	p20
5.1.6. Objectif : amélioration de l'équilibre.....	p21
5.1.7. Amélioration du schéma de marche.....	p22
5.1.8. Conseils d'hygiène de vie.....	p23
5.2. La prise en charge en gymnastique.....	p23
5.3. La prise en charge en balnéothérapie.....	p23
6. Bilan final à J +31.....	p24
6.1. Bilan de la douleur.....	p24
6.2. Inspection.....	p25
6.3. Palpations.....	p25
6.4. Bilan de sensibilité.....	p26
6.5. Bilan articulaire.....	p26
6.6. Bilan musculaire.....	p27
6.7. Bilan des hypo-extensibilités.....	p27
6.8. Bilan fonctionnel.....	p27
6.9. Bilan psychologique.....	p28
7. Discussion.....	p29
8. Conclusion.....	p30

Bibliographie

Annexes

RESUME

En France 40 000 prothèses de genou sont posées chaque année. On entend par prothèse de genou le fait de changer une articulation endommagée par une articulation artificielle composée d'une pièce fémorale, d'une pièce tibiale et d'une pièce intermédiaire entre les deux. La prothèse de genou est probablement l'arthroplastie la plus réalisée après la prothèse de hanche. La prothèse est "totale" (PTG) si toute l'articulation est changée ou "partielle" si seule une partie de l'articulation est changée, on parle alors de prothèse « uni-compartimentaire ». Dans le cas de figure d'une prothèses totale, il existe des prothèses a charnières ou a glissements, ces dernières permettent la qualité et la fiabilité des résultats actuels. Il s'agit d'implants plus ou moins contraints (prothèses conservant les deux ligaments croisés, prothèses conservant le ligament croisé postérieur, prothèses postéro-stabilisées sacrifiant les deux croisés), dont la caractéristique principale est l'absence de moyen d'union fixe entre la pièce fémorale et tibiale, la stabilité étant assurée par le dessin de la prothèse et le concours des ligaments restants.

Ce mémoire relate le cas d'une patiente âgée de 82 ans ayant subi une intervention de ce type, se présentant pour sa prise en charge au centre de rééducation de l'Hôpital Belle-Isle à METZ.

Les différents aspects du bilan et du traitement en Masso-Kinésithérapie ainsi que les résultats obtenus y sont développés.

Mots clés : genou, arthroplastie, rééducation, prothèse.

1. INTRODUCTION

1.1. L'articulation du genou (4)(5)(12)

C'est l'articulation qui unit la cuisse à la jambe. C'est une articulation de type synoviale composée de deux articulations :

- l'articulation fémoro-tibiale qui est une articulation bicondylienne à ménisque interposé
- une articulation fémoro-patellaire qui est une articulation de type ginglyme

Les surfaces articulaires en présence sont :

- à l'épiphyse distale du fémur :

- la trochlée fémorale qui s'articule en avant avec la face postérieure de la patella, plus développée en avant du côté externe pour empêcher la luxation de la patella
- les condyles fémoraux séparés en arrière par la fosse intercondyloire qui s'articule en bas avec les condyles tibiaux

- à la face postérieure de la patella :

- surface articulaire fémorale constituée de deux facettes séparées par une crête mousse verticale

- à l'épiphyse proximale du tibia :

- deux surfaces articulaires tibiales supérieures situées sur la face supérieure des condyles tibiaux, elles sont séparées par l'éminence et les aires intercondyloires. Le condyle latéral est légèrement plus haut que le condyle médial.

- Les ménisques articulaires :

- aux nombres de deux, médial et latéral, assurant la congruence des surfaces articulaires. Ils sont triangulaires à la coupe et adhèrent à la capsule à la périphérie. Le ménisque latéral a la forme d'un C presque fermé. Le ménisque médial à la forme d'un C ouvert. Les cornes des ménisques sont maintenues par des freins méniscaux et

les deux cornes antérieures rattachées par le ligament transverse. Lors de la flexion, les ménisques sont tirés vers l'arrière. Lors de l'extension, vers l'avant.

Les moyens d'union

Les éléments passifs :

- la capsule : elle est renforcée à l'arrière et forme derrière les condyles fémoraux deux coques condyliennes
- la synoviale : elle présente un cul de sac suprapatellaire
- le ligament patellaire : tendu de l'apex de la patella à la tubérosité tibiale antérieure
- le ligament collatéral fibulaire : tendu de l'épicondyle latéral à la tête fibulaire
- le ligament collatéral tibial : tendu de l'épicondyle médial à la face médiale du tibia
- le ligament poplité arqué : tendu de l'apex de la tête fibulaire à la capsule en formant une arcade pour le muscle poplité
- le ligament poplité oblique : fibre provenant du tendon du semi-membraneux
- les ligaments féméro-patellaires médial et latéral : tendus des bords de la patella à l'épicondyle
- les ligaments ménisco-patellaires médial et latéral : tendus des bords de la patella au ménisque
- la bandelette de Maissiat envoie des expansions vers le tendon patellaire
- le ligament croisé antéro-latéral : intra capsulaire mais extra synovial
- le ligament croisé postéro-médial : intra capsulaire mais extra synovial

Les éléments actifs :

- le tendon du muscle quadriceps
- les muscles de la patte d'oie (sartorius, gracile, semi-tendineux)
- le muscle semi-membraneux : adhère à la coque condylienne médiale
- le muscle biceps fémoral : adhère à la coque condylienne latérale
- le muscle poplité : intra capsulaire mais extra synoviale
- le muscle triceps sural

1.2. L'arthrose (1)(10)

L'arthrose est une maladie du cartilage, dont le début est généralement dû à une surcharge mécanique excessive. L'intégrité du cartilage dépend de la capacité des cellules cartilagineuses de fabriquer et de maintenir une matrice extra cellulaire normale. Des phénomènes biochimiques complexes favorisent la destruction des tissus cartilagineux conduisant à une détérioration progressive de l'articulation, l'évolution se faisant le plus souvent dans le sens de l'aggravation.

Il n'existe actuellement aucun traitement étiologique pour l'arthrose, les traitements restent symptomatiques. Quand la détérioration est trop importante et que les signes fonctionnels (douleur, impotence...) deviennent majeurs, la chirurgie prothétique s'impose, particulièrement en ce qui concerne les articulations des membres inférieurs.

La gonarthrose est l'expression de l'arthrose au niveau du genou.

1.3. La prothèse totale de genou

La prothèse mise en place est une prothèse totale de genou tri-compartimentale à glissement de type SCORPIO NRG de marque STRYKER. Après nous être entretenus avec le

Docteur BLANQUART, chirurgien orthopédiste à l'hôpital Belle-Isle, celui-ci nous informe que cette prothèse est utilisée depuis plusieurs années dans les pays d'Asie et musulmans, introduite en Europe depuis quelques mois, il l'utilise personnellement depuis trois mois. Cette prothèse a pour caractéristique de permettre une plus grande amplitude articulaire en flexion. Elle assure également une plus grande stabilité que d'autres prothèses. Cette prothèse a été cimentée dans le fémur et le tibia. Durant l'intervention, les ligaments croisés antérieurs et postérieurs ont été conservés. Toutes les caractéristiques sont transmises dans l'annexe I.

2. PRESENTATION DE LA PATIENTE

Madame D. âgée de 82 ans, mesurant 1m65 et pesant 55 kg, a été hospitalisée pour subir une intervention de type « pose d'une prothèse totale de genou » au niveau du membre inférieur droit le 30 juin 2009. Cette opération, a été réalisée à l'hôpital Belle-Isle de Metz.

Madame D. se présente le 15 juillet 2009 au plateau technique du centre de rééducation de Belle-Isle où elle y séjourne en hospitalisation complète. L'appui total est autorisé, soulagé de deux cannes anglaises en fonction de la douleur.

Retraitée, veuve depuis deux ans, Madame D. était avant l'opération totalement autonome dans les activités de la vie quotidienne.

Elle habite une maison individuelle à deux étages se situant à 5km du centre ville de Metz, cette maison est agencée de telle sorte que le 1^{er} étage regroupe toutes les commodités : chambre, cuisine, salle de bain avec douche à l'italienne, salon/salle-à-manger et un cabinet de toilette. A ses dires, Madame D. vit uniquement à cet étage, cependant pour y accéder, elle doit gravir 15 marches d'escalier. Cet escalier possède une rampe à gauche en montant.

Madame D. roule uniquement en voiture pour aller faire ses courses en supermarché, celui-ci se trouvant à quelques kilomètres de son habitation.

Aidée de ses trois enfants (2 filles et 1 garçon) et de ses trois petits-enfants qui habitent tous à proximité, Madame D. se sent bien entourée, ne souffrant d'aucun sentiment de solitude.

Son fils l'aide pour les travaux extérieurs de la maison, ses filles pour les travaux intérieurs.

Les loisirs de Madame D. sont :

- s'occuper de ses petits-enfants âgés de 12, 10 et 5 ans, en effet, elle leur prépare le goûter et les garde trois fois par semaine après l'école ainsi que le samedi
- Madame D. aime jardiner, elle s'occupe de son jardin d'agrément de type floral, elle aime planter, tailler, soigner et contempler ses fleurs
- la marche est une occupation qu'elle affectionne particulièrement cependant depuis la mort de son mari avec lequel elle la pratiquait régulièrement et l'augmentation de ses douleurs, son périmètre et sa fréquence de marche ont nettement diminué. Désormais elle profite de ses sorties au supermarché pour s'adonner à cette activité

2.1. Antécédents médicaux

- hypercholestérolémie stabilisée par l'administration de lipanthyl depuis 2004
- Madame D. est sous traitement par kardegic suite à la pause d'un pacemaker (juin 2006)

2.2. Antécédents chirurgicaux

Pause d'un pacemaker juin 2006

2.3. Autres antécédents

Madame D. ne présente aucun antécédent kinésithérapique ou autre.

2.4. Les attentes de Madame D. au niveau de la rééducation

Madame D. espère voir diminuer sa douleur au niveau du genou droit durant les activités qu'elle pratiquait avant l'opération : s'occuper de ses petits-enfants, jardiner et refaire de la marche pour son loisir.

3. BILAN INITIAL A J+15

Ce bilan a été réalisé en se basant sur les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS).

A son arrivée Madame D. présentait comme traitement médicamenteux:

- IXPRIIM 37,5mg/325mg cp la posologie était de 2 le matin, 1 à midi, 1 soir et 2 la nuit
- KARDEGIC 75mg la posologie était de 1 à midi
- LIPANTHYL micromise 200mg la posologie est de 1 le soir
- LOVENOX 40mg 4000uianti-xa/0,4ml la posologie est de 1 par jour

3.1. Bilan de la douleur

Madame D., sous antalgique de type IXPRIIM présente une douleur cotée à 4/10 à l'EVA (échelle visuelle analogique) (annexe II) au repos, et à 6/10 durant la marche.

Cette douleur se situe à la face antérieure du genou en regard de la cicatrice et elle est également présente à la face postérieure du genou au niveau du creux poplité. Cette douleur augmente à l'effort et diminue au repos, Madame D. ne présente aucune douleur pendant son sommeil, seul le levé du lit pour aller aux toilettes lui provoque une douleur la nuit. Cette douleur est d'origine mécanique.

3.2. Inspection

Madame D. se présente marchant avec deux cannes anglaises, sa démarche est hésitante et peu sûre.

A l'inspection des membres inférieurs, nous remarquons la présence de bas de contention d'une manière bilatérale. Après avoir retiré ceux-ci, on constate que la peau des membres inférieurs est :

- lisse
- luisante
- sans pilosité
- présentant des varicosités
- une zone de couleur rouge est présente sur les faces antérieures et latérales du genou

Il faut également noter la présence d'un œdème liquidien prenant le godet diminuant à la déclive.

La périmétrie de cet œdème est :

Tableau I : périmétrie de l'œdème

Hauteur en cm par rapport à la base de la patella	Périmètre en cm du membre inférieur droit	Périmètre en cm du membre inférieur gauche
+15	45	45
+ 10	41	41
+5	39,5	38
0	39	34
-5	36	32
-10	34	30
-15	32	29
Au niveau malléolaire	21	21

Notons que cet œdème s'étend à 5cm au-dessus de la base de la patella jusqu'à 15 cm en dessous de la base de la patella.

L'inspection nous apprend également la présence d'un hématome sur les faces antérieures et postérieures du genou. Cet hématome diffuse le long de la jambe en direction des malléoles.

Il faut également noter la présence d'une amyotrophie bilatérale du muscle quadriceps. De plus la cicatrice est non visible, recouverte d'un pansement mais aux dires des infirmières, la cicatrisation suit son cours normal.

Enfin notons que la longueur des membres inférieurs est identique.

3.3. Palpation

Le genou présente une chaleur localisée au niveau de la face antérieure en regard de la cicatrice et à son pourtour.

Notons la présence du signe du glaçon positif (choc patellaire) signifiant la présence de liquide intra articulaire.

Il n'y a aucun signe de phlébite.

A la palpation nous retrouvons la localisation de la douleur au niveau du creux poplité notamment à l'insertion des muscles gastrocnémiens et des muscles ischio-jambiers, en revanche ni la contraction ni l'étirement de ces muscles ne provoquent de douleur.

La palpation de la face antérieure du genou au niveau de la cicatrice et en regard de celle-ci se révèle être douloureuse également.

3.4. Bilan de la sensibilité

La sensibilité superficielle est diminuée au niveau de la partie antéro-latérale du genou mais celle-ci est tout à fait correcte pour le reste du membre inférieur droit. Le membre inférieur gauche ne présente aucune anomalie.

La sensibilité profonde : la sensibilité statésique et la sensibilité kinesthésique sont correctes dans les amplitudes possibles pour le membre inférieur droit et tout à fait normales pour le membre inférieur gauche.

3.5. Bilan articulaire (8)

Les principes de la goniométrie sont développés dans l'annexe III.

Au niveau du genou droit on note

Une bonne mobilité de la patella dans les mouvements latéraux, mais la mobilité haut-bas est diminuée et douloureuse.

Pour le genou gauche on note une diminution de la mobilité de la patella dans tous les secteurs de mobilisation.

Selon la cotation de BRUNNER, les amplitudes articulaires de flexion/extension de genou sont :

Tableau II : les amplitudes articulaires en flexion /extension de genou

	Genou droit	Genou gauche
Flexion/extension actif	90/10/0	130/0/0
Flexion/extension passif	100/0/0	140/0/0

Les rotations seront testées ultérieurement.

Au niveau des autres articulations

Les amplitudes articulaires au niveau de la hanche, cheville et pied sont sub-normales pour le membre inférieur d'une manière bilatérale. Les articulations des membres supérieurs présentent des amplitudes correctes et sont indolores bilatéralement.

3.6. Bilan musculaire

La cotation de la force musculaire se fait d'après la cotation de DANIELS (3) appliquée à la traumatologie.

Tableau III : bilan musculaire

Muscles	Droit	Gauche
Quadriceps	3	4
Ischio-jambiers	3	4
Moyen fessier	3	4
Grand fessier	4	5
Triceps sural	4	4
psoas	4	5
Grand dorsal	5	5

Notons également un retard dans le verrouillage du genou droit.

Le bilan de la force musculaire des membres supérieur est normal bilatéralement.

3.7. Bilan des hypo-extensibilités

Ce bilan sera réalisé ultérieurement.

3.8. Bilan fonctionnel

Madame D. se déplace avec deux cannes anglaises dans la chambre et sur des distances d'environ 150m, sa marche est une marche à trois temps avec une absence du pas postérieur bilatéralement mais majoré à droite. Notons également une mauvaise attaque du pas ainsi qu'un mauvais déroulement de celui-ci du côté droit.

Le rythme est lent, saccadé, nous assistons à une esquivé de l'appui à droite avec un raccourcissement en longueur et en durée du pas.

Notons également une position de salutation du tronc ainsi qu'une appréhension générale à la marche.

Enfin le TM6 (test de marche de six minutes) a été stoppé après 200 mètres, en effet Madame D. se plaignait d'une douleur importante coté a 8/10 à l'EVA au niveau du genou droit. Après trois minutes de repos la douleur était de 4/10.

Les activités de la vie quotidienne sont réalisées d'une manière autonome exceptée pour la toilette des pieds et l'enfilage des bas de contention qui nécessitent une aide.

Les transferts sont réalisés et acquis en toute sécurité.

Bilan de l'équilibre

Madame D. présente un équilibre bipodal yeux ouverts et yeux fermés correct. Cet équilibre est maintenu malgré des déstabilisations intra et extrinsèques. L'équilibre unipodal n'est pas acquis. Au test de TINETTI Madame D. obtient un score de 12/35.

La répartition pondéral entre le membre inférieur droit et le membre inférieur gauche et de : 20kg d'appui sur le membre inférieur droit et 35kg sur le membre inférieur gauche.

3.9. Bilan psychologique

Madame D. est très motivée et volontaire mais également angoissée par son âge et par les quinze jours précédents passés à l'hôpital.

4) DIAGNOSTIC KINE ET OBJECTIFS DE TRAITEMENT

4.1. Diagnostic kinésithérapique

Déficiences

- douleurs
- hématomes
- oedème
- déficit d'amplitude articulaire en flexion/extension de genou
- diminution de la force musculaire
- diminution de la sensibilité superficielle
- équilibre unipodal

Incapacités

- à la marche sans aide technique
- à la marche avec aide technique dont le périmètre est supérieur à 200m
- incapacité à monter et descendre les escaliers
- incapacité à la conduite automobile
- incapacité à s'occuper de ses petits-enfants

Handicaps

- social : Madame D. se retrouve isolée de ses amis suite à son hospitalisation
- familial : en effet Madame D. ne peut plus profiter de sa famille

4.2. Objectifs généraux de traitements d'une prothèse totale de genou

A court terme :

- diminution de la douleur
- diminution de l'œdème
- surveillance de la non survenue de complications
- éducation (exemple : gestes autorisés ou non)

A moyen terme

- récupération des amplitudes articulaires
- lutte contre les adhérences
- renforcement musculaire des muscles faibles
- amélioration de l'équilibre unipodal
- amélioration de la marche dans sa qualité et dans son endurance
- éducation
- suppression des aides techniques

A long terme

- récupération des derniers degrés manquants au niveau des amplitudes articulaires
- traitement des hypoextensibilités
- reprogrammation neuromusculaire
- conseil d'hygiène de vie

5. LA PRISE EN CHARGE

La prise en charge sera pluridisciplinaire associant des séances de masso-kinésithérapie des séances de gymnastique et de la balnéothérapie ceci quotidiennement.

Principes et précautions

- le respect de la douleur
- le respect de la fatigabilité
- le respect des limites et des possibilités du patient
- la vérification systématique avant chaque séance des signes de la suspicion de la phlébite
- vérification du muscle cardiaque de la saturation et de la tension durant les exercices de renforcement musculaire

5.1. La prise en charge kiné

Cette prise en charge est basée sur les recommandations de la Haute Autorité de Santé. (7)(2)(19)(Annexe IV).

Les objectifs de la prise en charge de Madame D. au centre de rééducation de Belle-Isle sont :

- la diminution de la douleur
- la lutte contre l'œdème
- la vérification de la non survenue de complications
- la lutte contre les adhérences
- récupération du déficit d'amplitude articulaire
- renforcement des muscles faibles
- l'amélioration de l'équilibre et du schéma de marche

Pour tous les exercices nous prendrons le temps d'expliquer à la patiente le but et l'intérêt de ceux-ci. Nous stimulerons verbalement, visuellement et tactilement Madame D., nous rythmerons les séances tout en contrôlant les diverses compensations.

5.1.1. Objectif : lutter contre la douleur

Un traitement médicamenteux est mis en place par le médecin, toute évolution de la douleur sera retranscrite à celui-ci pour qu'il puisse adapter son traitement.

De plus, l'application de la cryothérapie sous forme de « cold pack » est mise en place à raison de 5 fois par jour, chaque séance dure 20mn, l'application du « cold pack » se fait toujours en protégeant la peau à l'aide d'un linge afin d'éviter toute brûlure. La cryothérapie agit sur la douleur en diminuant la vitesse de conduction nerveuse de l'information nociceptive.

L'utilisation du massage à type d'effleurage, pétrissage superficiel et profond, pression glissée, crochetage, seront appliqués sur les structures douloureuses au niveau des insertions des muscles gastrocnémiens et ischio-jambiers.

Si la douleur est due à la présence d'œdème, le traitement de celui-ci participera à la diminution du phénomène douloureux.

5.1.2. Objectif : lutte contre l'œdème

Madame D. présente un œdème post chirurgical de type liquidien prenant le godet. De ce fait l'application du drainage lymphatique manuel (6) (14) (16) (17) est indiquée. Cette technique est développée dans l'annexe V.

- le port de bas anti-thrombo-embolique limite l'œdème du membre inférieur en améliorant le retour veineux et lymphatique.
- La mise en déclive du membre inférieur lutte également contre cet œdème : en effet la gravité fait diminuer l'œdème et facilite le retour veineux ; nous plaçons donc Madame D. en position de déclive notamment durant ses séances de cryothérapie (fig.37 annexe VII).

5.1.3. Objectif : la lutte contre les adhérences et le traitement de la cicatrice (18)

Le traitement de la cicatrice se fait dès l'ablation du pansement, après avoir retiré les agrafes la cicatrice de Madame D. présente quelques adhérences mais elle apparaît non inflammatoire (avec un test de vitro-pression négatif). Ces adhérences sont le fait de la formation de fibrose et de collage au niveau des différents plans cutané et sous-cutanés. Nous appliquons donc des massages à type d'effleurage et de pétrissage superficiel au pourtour de la cicatrice. Ceux-ci vont permettre de refaire glisser les différents plans cutanés entre eux libérant ainsi une possibilité de mouvement. Toutes ces manœuvres sont exécutées en rapprochant les berges de la cicatrice pour éviter de désunir les points de cicatrisation (fig.1-2 annexe VII).

Madame D. présente également des adhérences au niveau des culs de sac quadricipitaux. L'application de manœuvre de ponçage en regard de ces adhérences et à leur pourtour permettra de lutter contre celles-ci.

La mobilisation de la patella dans les différents plans de mouvement permettra également de lutter contre ces adhérences.

5.1.4. Objectifs : récupération des amplitudes articulaires (8)(12)

5.1.4. a) Mobilisation de la patella

Madame D. présente une bonne mobilité transversale de la patella mais la mobilité longitudinale est limitée. Pour récupérer cette amplitude nous effectuons des manœuvres de mobilisation passive suivies de mobilisation active. Pour ce faire Madame D. se tient en décubitus dorsal avec une inclinaison du tronc à 45°, le membre inférieur droit est en

extension. Le masseur-kinésithérapeute se tient au niveau de l'articulation du genou à la face latérale de celui-ci.

La patella est empaumée par la main craniale du masseur-kinésithérapeute qui vient se placer au niveau de la base de la patella, la main caudale se plaçant au niveau de l'apex.

Le mouvement consiste à rapprocher la patella vers la partie supérieure du tibia pour le mouvement d'abaissement (fig.6 annexe VII) et à faire rapprocher la patella vers la partie inférieure du fémur pour le mouvement d'ascension (fig.7 annexe VII).

Ces mouvements s'effectuent avec un temps d'aller, un temps de maintien dans la limite d'amplitude et un temps de retour.

Quatre séries de dix mouvements sont exécutées quotidiennement et ce jusqu'à récupération de l'amplitude du mouvement.

Nous mobiliserons également la patella transversalement pour maintenir une bonne mobilité (fig.4-5 annexe VII).

Après toute mobilisation passive, un travail actif est demandé à Madame D. afin de s'approprier toute nouvelle amplitude gagnée. Pour ce faire, nous demandons à Madame D. le travail suivant : dans la même position que décrite précédemment Madame D. contracte son quadriceps en voulant faire remonter sa patella vers la cuisse. Ce travail sera associé à un temps de contraction de 6 secondes puis à un temps de repos de 12 secondes en respectant toujours la fatigabilité de la patiente. Quatre séries de dix mouvements seront exécutées.

5.1.4. b) La récupération de la flexion

Pour ce faire, nous appliquons des techniques de glissements postérieurs puis des techniques de mobilisation passive de flexions de genou, associant des mouvements de glissements roulements. Ainsi Madame D. est assise en bord de table, le genou est placé au

maximum de sa flexion passive, le masseur kinésithérapeute se tenant face à l'articulation à mobiliser dans l'axe du mouvement.

Au niveau de l'articulation condylienne nous récupérerons les glissements postérieurs (fig.8 annexe VII).

Pour la récupération des glissements, roulements : nous mobilisons une surface articulaire concave sur une surface articulaire convexe : les glissements et roulements se feront donc dans la même sens (fig.9 annexe VII).

Le mouvement consiste à emmener le talon de Madame D. vers l'arrière provoquant ainsi une flexion de genou. La mobilisation se fera selon le protocole de mobilisation passive de l'annexe VI.

Après cette mobilisation passive nous demandons à Madame D. d'exécuter un travail actif afin d'intégrer la nouvelle amplitude gagnée. Pour ce faire, la patiente se tient en bord de table, les pieds en appui sur un ballon de KLEIN, l'exercice consiste à emmener les talons vers l'arrière provoquant ainsi une flexion de genou par le roulement du ballon sur le sol, quand la limite de flexion est atteinte, un maintien de 6 secondes est demandé puis retour à la position initiale. La patiente exécutera quatre séries de dix mouvements (fig.16-17 annexe VII). Une autre possibilité sera d'exécuter le même mouvement le pied sur un skateboard (fig.14-15).

5.1.4. c) La récupération de l'extension de genou

Madame D. présente un déficit d'extension actif du genou droit. Ce déficit d'extension est du à la faiblesse du muscle quadriceps, il sera donc récupéré parallèlement au renforcement musculaire.

Cependant des manœuvres de mobilisation passive en extension sont appliquées pour éviter l'apparition d'un flexum. Ces manœuvres sont décrites dans l'annexe VI et illustrées dans l'annexe VII (fig.12-13 annexe VII).

5.1.4. d) La récupération des rotations

Cette récupération se fera ultérieurement.

5.1.5. Objectif : renforcement musculaire des muscles faibles (15)

Le renforcement musculaire chez Madame D. se fera toujours en fonction de sa fatigabilité et de ses possibilités. Le muscle sera toujours renforcé en décharge puis en charge avec des phases de contractions statiques, excentriques et concentriques dans les différentes amplitudes articulaires possibles.

Le renforcement musculaire sera toujours couplé à un travail respiratoire et s'effectuera sous surveillance du rythme cardiaque, de la saturation, de la tension artérielle et de l'essoufflement de Madame D. Diverses photos représentant les exercices décrits ci-dessous sont regroupées dans l'annexe VII.

5.1.5. a) Renforcement du quadriceps et ischio-jambiers sur un mode de co-contraction

Ce travail a pour but d'améliorer le verrouillage du genou. Dans cet exercice, Madame D. est en décubitus dorsal afin de recruter l'ensemble des chefs du quadriceps et des ischio-jambiers. Une balle en mousse est placée sous le genou puis nous demandons à la patiente d'enfoncer le talon dans la table, de relever la pointe du pied vers elle et enfin d'écraser la balle au maximum de ses capacités. Cette contraction sera maintenue 6 secondes puis suivie

d'une période de repos de 12 secondes. Quatre séries de 10 mouvements seront exécutées (fig.18-19 annexe VII). Pour augmenter la difficulté de cet exercice, nous diminuerons le diamètre de la balle en mousse.

5.1.5. b) Travail du muscle quadriceps en concentrique, statique et excentrique

- En chaîne ouverte : Madame D. se trouve en décubitus dorsal, hanche fléchie, genou reposant sur un coussin triangulaire. Cette position constitue la position de repos. L'exercice demandé à la patiente est de tendre le genou en décollant son pied sans jamais perdre le contact entre le genou et le coussin (contraction concentrique du muscle quadriceps), puis Madame D. maintient cette position durant 6 secondes (contraction statique du muscle quadriceps), puis Madame D. revient à la position de repos en freinant la descente du segment jambier (contraction excentrique du muscle quadriceps) (fig.20-21-22-23 annexe VII).

De plus nous associerons un protocole de DOTTE (annexe VIII) au renforcement musculaire.

- En chaîne fermée : Madame D. est adossée à un plan incliné. L'exercice consiste à l'exécution d'une flexion de genou (contraction excentrique du muscle quadriceps) puis maintien de la position durant 6 secondes (contraction statique du muscle quadriceps), puis retour à la position initiale (contraction concentrique du muscle quadriceps).

Quatre séries de dix mouvements sont exécutées (fig.24-25 annexe VII).

L'augmentation de la difficulté consiste à rapprocher le plan incliné de la verticale.

5.1.5. c) Renforcement des muscles ischio-jambiers

- En chaîne ouverte : Madame D. se tient en position érigée entre les barres parallèles afin de sécuriser l'exercice. Celui-ci consiste en rapprochant le talon droit vers la face postérieure de

la cuisse droite, provoquant un travail concentrique des ischio-jambiers. Nous demandons un maintien de cette position durant 6 secondes provoquant un travail statique de ces muscles. Le retour à la position de repos se fera en freinant la descente du segment jambier provoquant un travail excentrique des muscles ischio-jambiers (fig.26-27 annexe VII).

Madame D. exécutera quatre séries de dix mouvements en respectant un temps de repos équivalent au double du temps de travail entre chaque série. Pour augmenter la difficulté de l'exercice nous pourrions placer des poids aux chevilles de la patiente.

- En chaîne semi fermée : Madame D. se tient assise sur une chaise, le pied droit repose sur un skateboard. Une bande élastique est placée autour de la jambe à son tiers inférieur au dessus des malléoles. Cet élastique est attaché à un point fixe situé dans l'axe du mouvement. L'exercice consiste à faire une flexion de genou en ramenant le pied vers l'arrière provoquant un travail concentrique des ischio-jambiers maintien de la position durant 6 secondes provoquant un travail statique. Retour à la position de repos en freinant le mouvement provoquant un travail excentrique des muscles ischio-jambiers (fig.29 annexe VII). Quatre séries de dix mouvements seront réalisées. Pour augmenter la difficulté de l'exercice, on augmente la tension de la bande élastique.

5.1.6. Objectif : amélioration de l'équilibre

Tout d'abord Madame D. présente un déficit d'équilibre de la répartition pondérale. Pour pallier à cela nous exécutons l'exercice suivant : la patiente se trouve en appui sur deux balances, chaque pied reposant sur une balance. L'exercice consiste à équilibrer le poids sur chaque balance. Une répartition de 50% du poids par balance est demandée (fig.30 annexe VII), puis 100% du poids sur un membre, puis sur l'autre membre.

Ensuite pour travailler l'équilibre unipodal, nous commençons par placer la patiente dans les barres parallèles afin de sécuriser l'exercice. Madame D. se tient alors debout yeux ouverts, sur un plan stable. Nous lui demandons de lever un pied en prenant appui avec ses mains au niveau des barres parallèles cette position sera maintenue 15 secondes si possible ; puis Madame D. repose son pied à terre. Le même exercice sera exécuté avec le membre controlatéral. L'évolution de la difficulté de cet exercice sera de se tenir d'une main, puis sans main, puis yeux fermés, sur plan instable toujours pour une durée de 15 secondes (fig.31-32-33-34-35-36 annexe VII). Lorsque ces buts sont atteints, nous augmentons le temps de l'exercice.

5.1.7. Amélioration du schéma de marche

Le but étant de permettre à Madame D. de passer d'une marche avec deux cannes anglaises à trois temps à une marche sans aide technique harmonieuse.

Pour ce faire : Madame D. se place entre les barres parallèles pour assurer sa sécurité. L'exercice consiste dans un premier temps à marcher en travaillant l'attaque taligrade du pas, puis le déroulement plantigrade et enfin la propulsion digitigadre de celui-ci en insistant sur le pas postérieur. Des exercices de marche en avant, en arrière et latéralement sont dispensés. Des mouvements de triple flexion /triple extension, de fentes avant et latérales des membres inférieurs lui sont également demandés. L'augmentation de la difficulté de l'exercice consiste à créer un parcours d'obstacles, associant différentes hauteurs de franchissement et différents plans stables ou instables. Ceci dans les possibilités de Madame D. afin de la préparer au mieux à retourner dans son jardin.

Des exercices en balnéothérapie visant l'amélioration de l'équilibre et du schéma de marche sont également dispensés à Madame D.

5.1.8. Conseils d'hygiène de vie

Dès son arrivée à l'hôpital Madame D. s'est vue remettre un livret comprenant différentes explications et conseils sur « comment vivre avec votre nouveau genou ». De plus, un autre livret lui est remis sur le plateau technique. Il comprend différents gestes autorisés ou non autorisés. Ce livret est développé dans l'annexe IX.

5.2. La prise en charge en gymnastique

Cette prise en charge est assurée par un éducateur sportif ou un masseur-kinésithérapeute, des séances quotidiennes d'une durée d'une heure sont dispensées à Madame D. Durant ces séances des ateliers ludiques mais toujours en rapport avec la pathologie sont proposés. Ces séances se font en groupe dans une ambiance généralement détendue, chaque individu dans le groupe présentant la même pathologie. Les exercices proposés sont complémentaires des séances de masso-kinésithérapiques (annexe X).

Les buts :

- améliorer l'équilibre
- renforcer les muscles faibles → dans un travail global
- mobiliser les articulations

Les séances de gymnastiques sont autorisées par le médecin. Madame D. a été prise en charge dès le lendemain de son arrivée.

5.3. La prise en charge en balnéothérapie

Assurée également par un éducateur sportif et/ou un masseur-kinésithérapeute. Sous forme de séances de groupe pratiquées de façon quotidienne, d'une durée d'une heure dès l'autorisation du médecin.

Les objectifs pour Madame D. sont :

- améliorer l'équilibre et le schéma de marche
- améliorer la récupération articulaire
- améliorer le renforcement musculaire

En facilitant les mouvements par la diminution de la pesanteur et par la diminution de la douleur grâce à l'effet sédatif de l'eau.

Madame D. a bénéficié de la prise en charge en balnéothérapie dès le lendemain de son arrivée au centre, la cicatrice étant protégée au préalable par un pansement étanche. Durant les séances, la variation du niveau d'eau est adaptée aux capacités du patient.

Les exercices qui suivent sont réalisés durant les séances :

- mouvements de triples flexions
- fentes avant et latérales
- équilibres unipodaux
- marche en avant, latérale et arrière

6. BILAN FINAL A J+31

6.1. Bilan de la douleur

Madame D. n'a plus d'antalgique, cependant elle a possibilité de prendre deux Dafalgan 500 en cas de douleur. Elle ne présente plus de douleur à cette date au repos et à la marche sur l'échelle visuelle analytique. Cependant, elle décrit une douleur cotée à 1 sur 10 sur cette même échelle durant les séances de gymnastique. Cette douleur se situe à la face antérieure du genou au niveau de la cicatrice. Cette douleur cesse au repos, elle est de type mécanique.

6.2. Inspection

Madame D. se présente marchant avec une canne anglaise. Sa démarche est harmonieuse et sécurisée. A l'inspection, Madame D. porte deux bas de contention.

La cicatrice est apparente d'une longueur de 13cm, non inflammatoire (test de vitropression négatif).

- il n'y a pas d'hématome
- pas de rougeur cutanée
- la périmétrie des deux membres inférieurs s'équilibrent

Tableau IV : périmétrie de l'œdème

Hauteur en cm par rapport à la base de la patella	Périmètre en cm du membre inférieur droit	Périmètre en cm du membre inférieur gauche
+15	45	45
+ 10	41	41
+5	38	38
0	35	34
-5	33	32
-10	30	30
-15	29,5	29
Au niveau malléolaire	21	21

Notons également que le volume du muscle quadriceps n'a pas évolué au fur et à mesure de la prise en charge.

6.3. Palpations

- aucun signe de phlébite n'est présent
- pas de choc patellaire

- nous retrouvons à la palpation la douleur décrite par Madame D. à la partie supérieure de la cicatrice. A cette même zone, siègent des adhérences pouvant être à l'origine de cette douleur.

6.4. Bilan de la sensibilité

Madame D. présente une sensibilité superficielle et profonde semblable bilatéralement.

6.5. Bilan articulaire

Au niveau du genou droit nous notons : une bonne mobilité de la patella dans tous les plans de mouvement, ceci sans douleur.

Selon la cotation de BRUNNER, les amplitudes articulaires de flexion/extension sont :

Tableau V : amplitude articulaire en flexion/extension de genou

	Genou droit	Genou gauche
Flexion/extension actif	125/0/0	130/0/0
Flexion/extension passif	135/0/0	140/0/0

Les rotations seront testées ultérieurement.

Au niveau des autres articulations des membres inférieurs et supérieurs, aucun changement n'est à signaler depuis le bilan initial.

6.6. Bilan musculaire

Tableau VI : bilan musculaire

Muscles	Droit	Gauche
Quadriceps	4	5
Ischio-jambiers	4	5
Moyen fessier	4	5
Grand fessier	4	5
Triceps sural	4	4
psoas	5	5
Grand dorsal	5	5

Notons que le verrouillage du genou est acquis. Cependant Madame D. présente une légère faiblesse des muscles du membre inférieur droit par rapport au membre inférieur gauche.

6.7. Bilan des hypo-extensibilités

A ce jour Madame D. ne présente aucune hypo-extensibilité.

6.8. Bilan fonctionnel

Madame D. se présente en marchant avec une canne anglaise, la marche est sécurisée, harmonieuse, avec une périmètre de 600m sans douleur au TM6 (Test de marche de 6 minutes). Le verrouillage du genou est acquis, les changements de direction ne posent aucun souci et sont sécurisés. Signalons la présence d'un pas postérieur bilatéralement. Cette marche présente une bonne attaque du talon, un bon déroulement du pas et une bonne propulsion. Le genou présente une bonne extension au moment de la phase d'attaque du pas. La longueur des

pas est symétrique et la fréquence et le rythme sont tout à fait correctes. Il n'y a plus de position de salutation et aucune boiterie n'est à signaler.

La marche sans canne est possible comparable à la marche décrite ci-dessus pour le membre inférieur. Les résultats au TM6 sont identiques mais nous remarquons une dysharmonie de la ceinture scapulaire et du tronc. En effet Madame D. présente un déficit de mouvement de cette ceinture et une inclinaison du tronc à droite. De plus le membre supérieur droit reste figé en position pendant le long du tronc.

Durant cette marche Madame D. ne présente aucune douleur mais plus une gêne liée à un sentiment d'insécurité.

Madame D. est totalement autonome dans les activités de la vie quotidienne. La montée et descente des escaliers est acquise et sécurisée.

Au niveau de l'équilibre, Madame D. a désormais la possibilité de se tenir en position unipodale, cette position est maintenue yeux ouverts sur plan stable/instable, acquise aux déstabilisations extra et intrinsèques, mais non acquise yeux fermés. Ce facteur demandant à être amélioré. Le test de TINETTI de Madame D. présente un score de 5/35.

La répartition pondérale est de 27kg pour le membre inférieur droit et 29kg pour le membre inférieur gauche.

6.9. Bilan psychologique

Madame D. est très heureuse à l'idée de retrouver sa maison. Sa satisfaction est totale tant au niveau de la prise en charge par les différents professionnels exerçant au centre de rééducation que par les résultats obtenus. Le fait de poursuivre sa rééducation dans un cabinet libéral ne lui déplaît pas. Madame D. est toujours aussi motivée et impliquée dans sa rééducation.

7. DISCUSSION

Entre le bilan initial et le bilan final, nous pouvons constater que les principaux objectifs du traitement ont été atteints. Dans l'ensemble, Madame D. présente des résultats très satisfaisants si on se réfère à l'article « Prothèse totale de genou HERMES conservant les deux ligaments croisés : comparaison avec la version postéro- stabilisée au recul de 8 ans » (9).

En effet, outre la disparition de la douleur, notons une amélioration de l'amplitude articulaire en passant de 90° de flexion active et 100° de flexion passive avec la présence d'un flexum de 10° en actif à une flexion de 125° en actif, 135° en passif avec une extension active complète. De plus, la force musculaire de l'ensemble des muscles du membre inférieur droit a globalement augmenté passant pour la plupart à la cotation 4 selon DANIELS.

Enfin, une amélioration importante du périmètre de marche ainsi que de l'équilibre passant de 12/35 à 5 /35 au test de TINETTI finalise les résultats.

Cependant Madame D. présente encore une dysharmonie à la marche sans canne associé à un sentiment d'insécurité. Signalons la présence de quelques adhérences résiduelles au niveau de la cicatrice.

Au niveau des problèmes rencontrés, il faut noter :

- la non utilisation de l'électro-stimulation notamment dans la phase de renforcement musculaire du à la présence d'une pacemaker représentant une contre-indication relative (13).
- la non utilisation de la vacuothérapie pour le traitement des adhérences au niveau de la cicatrice par manque de matériel.
- un état de fatigue est apparu dès la première semaine ; en effet Madame D. durant les trois premières nuits a très mal dormi. De plus associé à ce manque de sommeil,

Madame D. s'alimentait peu. Cet état de fatigue nous a obligé à modifier notre traitement (renforcement musculaire). Dès les troubles du sommeil et alimentaires résolus, cette fatigue s'estompa.

- notons enfin l'apparition d'un sentiment d'angoisse à l'approche de la première sortie (week-end). Cette angoisse a vite disparue dès le retour le dimanche soir. Au contraire, cette sortie a été une véritable révélation pour Madame D. la confortant d'autant plus dans ses motivations. Désormais la sortie définitive lui tarde.

8. CONCLUSION

Liberté, mobilité et confiance sont les trois termes évoqués par STRYKER, concepteur de la prothèse totale de genou SCORPIO NRG pour la qualifier. Ces termes désignent le mieux-être que les patients peuvent espérer après ce type d'intervention. Des progrès énormes ont été réalisés par les chercheurs pour faire évoluer les prothèses vers la physiologie humaine. Les progrès de la recherche associés aux progrès de la médecine et de la rééducation ont permis à Madame D. de profiter de ces évolutions, obtenant ainsi des résultats très satisfaisants. Cependant, il est bon de noter que la perte de l'autonomie est la principale peur de Madame D. de plus, nous savons que cette perte d'autonomie peut apparaître rapidement chez le sujet âgé, notamment les chutes qui sont la première cause de cette perte (11).

Il est donc nécessaire de mettre en oeuvre tous les moyens pour éviter cela ; une prothèse plus stable dont la physiologie se rapproche de la physiologie humaine associée à des techniques chirurgicales moins invasives et une rééducation optimale sont les premiers maillons de cette chaîne.

Nous pouvons alors nous demander comment faire diminuer le risque de chute chez la personne âgée afin de lui permettre de garder le plus longtemps possible son autonomie.

BIBLIOGRAPHIE

1. Dr BENOIST, M. - Généralité sur l'arthrose. - Kiné scientifique, juillet 2009, n° 502, p19 - 23.
2. BOURBILLON, E., ROSEN, A., LANTZ, D. - Rééducation après arthroplastie totale de genou.- Kiné scientifique, septembre 2007, n° 480.
3. DANIELS, L., WORTHINGHAM, C. - Le bilan musculaire : technique de l'examen clinique - 5^{ème} édition. - Paris : Maloine, 1990. – 186 p.
4. DUFOUR, M., PILLU, M. - Biomécanique fonctionnelle : membres, tête, tronc. - Paris : Masson, 2005. - 568 p.
5. DUFOUR, Michel. - Anatomie de l'appareil locomoteur membre inférieur. - Tome 1 2^{ème} tirage. - Paris : Masson, 2001. - 479 p.
6. FERRANDEZ, JC. - Un œdème... des traitements - Kinésithérapie, les cahiers n°5 - 6 - mai-juin 2002, p. 69 - 72.
7. GEDDA, M., GOUILLY, P. - Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en soins de suite ou de réadaptation après arthroplastie totale du genou. - Kinésithérapie la revue, 2009, n° 89, p 21-23.
8. GENOT, C., LEROY, A., DUFOUR, M., NEIGER, H., PIERRON, G., PENINOU, G. - Kinésithérapie 1 principe : bilan, techniques passives et actives de l'appareil locomoteur. - Paris : Flammarion médecine - sciences, 148 p.
9. GOUTALLIN, D., MANICOM, O., VAN-DRIESSCHE, S. - Prothèse totale de genou Hermès conservant les deux ligaments croisés : comparaison avec la version postérostabilisée au recul de 8 ans. – Revue de chirurgie orthopédique et traumatologie, octobre 2008, volume 94, n° 6, p 585-595.

10. HERISSON, C., CODINE, P., BRUN, V. - L'arthrose du genou. - Paris : Masson, 2004. - 174 p.
11. JEANDEL, C., BLAIN, H. - Les chutes chez le sujet âgée : épidémiologie, déterminants, stratégies de prévention. - Annales médecine Nancy, 1999, p 7 - 31.
12. KAPANDJI, IA. - Physiologie articulaire. - 5^{ème} éd. - Paris : Maloine, Tome 2, 2004. - 270 p.
13. LOTTON, P. -Pacemaker et défibrillateur automatique au quotidien.- Soins, 2008, suppl. 722, p.S3-S4.
14. LEDUC, A. - Le drainage lymphatique, théorie et pratique. - Paris : Masson, 1991.
15. NOE, N. - Vieillessement et renforcement musculaire. - kiné scientifique, juillet 2006, n° 467, p 7 - 11.
16. SELOSSE, E. - Le drainage lymphatique manuel selon Vodder dans les cas d'œdème post-traumatique. - Les cahiers de Kinésithérapie, 1981, 90, 3, p. 97 - 102.
17. THEYS, S., FERRANDEZ, JC., BOUCHER, JY. - Rééducation des oedèmes des membres inférieurs. - ELSEVIN Paris : Masson, 1999.
18. VARAUD, N. - les cicatrices : explication et traitement kinésithérapique. - profession kinésithérapeute, 2005, n°4, p 12 - 15.
19. XHARDEZ, Y., et collaborateurs. - Vade-mecum de kinésithérapie et de rééducation fonctionnelle. - 5^{ème} édition. - Paris : Maloine, 2002. - 1344 p.

ANNEXES

ANNEXE I

LA PROTHESE TOTALE DE GENOU

SCORPIO NRG DE STRYKER

stryker

Scorpio NRG®

PS & CR

Prothèse Totale de Genou
de Première Intention

- Liberté
- Mobilité
- Confiance



Scorpio NRG®

Une plus grande Mobilité pour les Patients Actifs

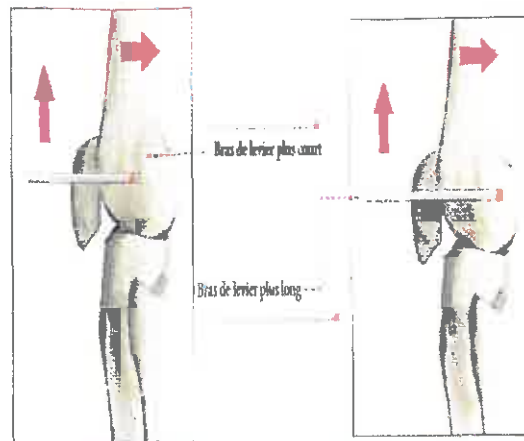
Le dessin de la morphose contribue à restituer une bonne mobilité grâce à une patte stable et une fonction arrière. En cela, la prothèse de genou Scorpio NRG® se distingue notamment des arthèses conventionnelles.

Importance de la stabilité

Les axes de rotation multiples des prothèses de genou traditionnelles induisent une instabilité en moyenne flexion du fait de la transition entre les différents rayons de courbure. Cette instabilité est très gênante pour le patient lors des activités courantes telles que le lever de chaise et la montée/descente d'escalier.

La philosophie Scorpio NRG®

Cette configuration avec un rayon de courbure unique et un axe de rotation unique assure l'isométrie et la stabilité des ligaments latéraux dans toute l'amplitude de mouvement. Le dessin de la prothèse de genou Scorpio NRG® améliore encore celui du Scorpio en limitant le rayon transitoire, par l'extension du rayon unique à 95°. Il a été démontré que les dessins à rayon unique réduisent d'environ 70 % l'oscillation du centre de gravité lors de la levée de chaise.



Prothèse traditionnelle à rayon multiple. Lors du lever, le centre de gravité oscille plus et le patient Scorpio NRG bénéficie d'un effet plus stabilisateur.

Prothèse Scorpio NRG® à rayon unique. Lors du lever, le centre de gravité oscille moins et le patient Scorpio NRG bénéficie d'un effet plus stabilisateur.

Importance du bras de levier

Le bras de levier se définit comme la distance entre le centre de rotation et le point d'application de la force appliquée perpendiculairement. Dans le genou, le bras de levier correspond à la distance entre l'axe de flexion/extension du fémur et l'articulation fémoro-patellaire.

Le bras de levier fémoro-patellaire détermine la force musculaire nécessaire pour obtenir la flexion et l'extension de l'articulation. Il détermine également la force de réaction fémoro-patellaire - contrainte exercée sur l'articulation par la force musculaire combinée au poids du corps. Ces facteurs influent sur la rapidité de récupération de la fonction ainsi que sur les performances à long terme de la prothèse.

La philosophie Scorpio NRG®

Le centre de rotation de l'implant fémoral Scorpio NRG® est fixe et situé sur l'axe transépicondylien, soit beaucoup plus en arrière que l'axe de rotation variable des prothèses traditionnelles. L'allongement du bras de levier fémoro-patellaire minimise l'efficacité du quadriceps en diminuant la force nécessaire pour obtenir l'extension complète. De plus, il diminue la force de réaction articulaire, ce qui abaisse le risque patellaire de douleurs antérieures de genou.

Prothèse à rayons multiples



Prothèse à rayon unique



Le centre de rotation de l'implant fémoral Scorpio NRG® est fixe et situé sur l'axe transépicondylien, soit beaucoup plus en arrière que l'axe de rotation variable des prothèses traditionnelles.



Scorpio NRG®

La Confiance dans le Prothèse

Il est essentiel que le chirurgien ait toute confiance dans le prothèse qu'il utilise. La technologie de base de la prothèse Scorpio NRG® reprend les concepts cliniquement éprouvés des genoux Silver à rayon unique. Il faut bien sûr faire évoluer les produits pour en améliorer les performances, mais il faut aussi et surtout conserver précieusement les composantes d'un succès.

Préservation du capital osseux

La prothèse de genou Scorpio NRG® a été conçue pour préserver le capital osseux :

Niveau des coupes fémorales
Les coupes distale et postérieure sont limitées à 8 mm.

Pas de coupe postérieure complémentaire

Contrairement à d'autres prothèses, la prothèse Scorpio NRG® ne nécessite pas de résection supplémentaire des condyles postérieurs. Elle maintient naturellement un contact suffisant pour permettre la grande flexion.

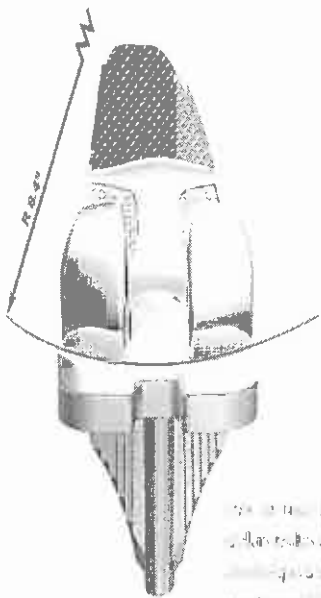
Pas de gorge trochléenne

La prothèse de genou Scorpio NRG® ne nécessite pas de préparation de gorge trochléenne.

Rayon M/L unique cliniquement éprouvé

"On peut obtenir une excellente congruence sans contraintes excessives grâce à un rayon de courbure M/L unique. La plupart des activités de la vie courante nécessitent une amplitude de flexion de 0° à 60°. C'est donc entre 0° et 60° de flexion qu'il convient d'avoir une surface de contact et une congruence maximum pour limiter les contacts sur l'insert PE.

Il est démontré que le dessin à rayon M/L unique assure une plus large surface de contact que les dessins à deux rayons de courbure entre 0° et 60° de flexion, et une surface de contact statistiquement équivalente au-delà de 60°."



Le rayon unique M/L assure une plus large surface de contact et une congruence maximum entre 0° et 60° de flexion, et une surface de contact statistiquement équivalente au-delà de 60°.



Photo 1 : prothèse Scorpio NRG® à rayon unique M/L unique. Les coupes distale et postérieure sont limitées à 8 mm. La gorge trochléenne n'est pas préparée.



Quille Delta Fit unique pour assurer dans toutes les positions une stabilité maximale.

Quille Delta Fit : cliniquement éprouvée

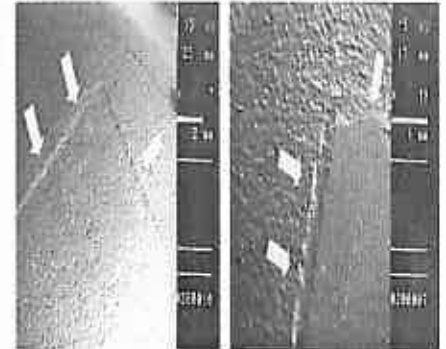
La quille Delta Fit (brevetée) est conçue pour s'ancrer dans l'os spongieux dense afin d'optimiser la fixation.¹⁰ Ses larges ailerons permettent de répartir la charge sur une zone étendue, augmentant ainsi la capacité de transfert des charges et la résistance à la bascule ("lift-off").¹¹ Le dessin de la quille permet de convertir les forces de cisaillement en forces de compression pour assurer une stabilité maximale.

Prévention des micro-mouvements

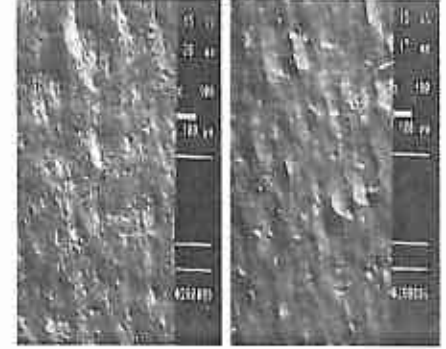
Le système de verrouillage périphérique de l'insert minimise les micro-mouvements à l'interface insert-embase, qui sont responsables de l'osure du polyéthylène.

Embase tibiale Surface inférieure de l'insert UHMWPE

Images microscopiques



Images MEB



On voit nettement la surface lisse et compacte des condyles centraux (desus) de l'embase tibiale métallique. En face de la surface usée mét. de l'insert se trouve le polyéthylène usé dans le centre du plateau, qui correspond à des condyles périphériques de l'insert au centre de l'embase. En amont du centre, la surface usée du fémur est nettement caractérisée de stries.

10. Journal of Biomechanics, 1998, 31, 1131-1136. 11. Journal of Biomechanics, 1998, 31, 1131-1136.

ANNEXE II

ECHELLE VISUELLE ANALOGIQUE

L'ÉCHELLE VISUELLE ANALOGIQUE (EVA)

Définition

C'est une échelle d'auto-évaluation. Elle est sensible, reproductible, fiable et validée aussi bien dans les situations de douleur aiguë que de douleur chronique, que celles-ci soient en rapport ou non avec un cancer. Elle doit être utilisée en priorité, lorsque c'est possible.

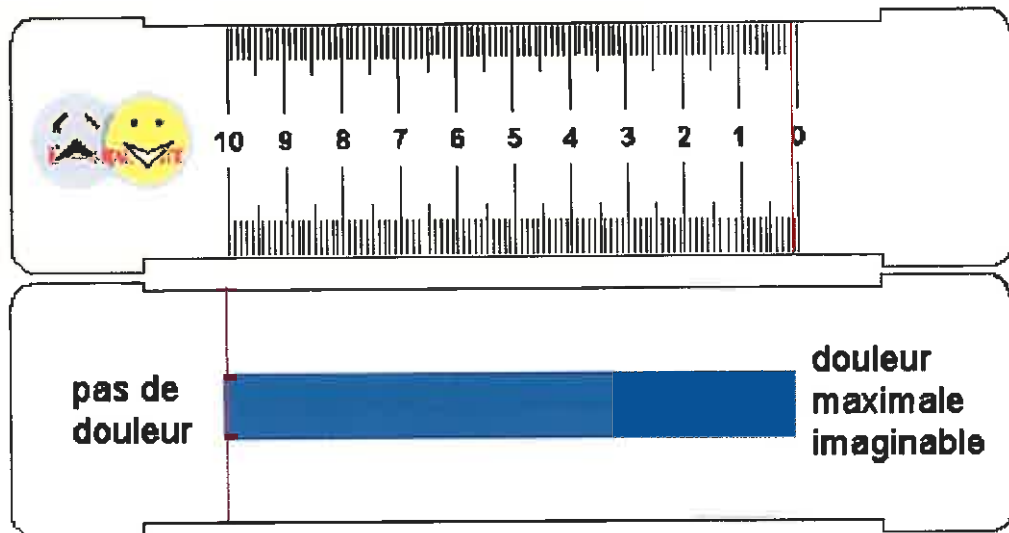
Description

L'EVA se présente sous la forme d'une réglette en plastique de 10 cm graduée en mm, qui peut être présentée au patient horizontalement ou verticalement.

Sur la face présentée au patient, se trouve un curseur qu'il mobilise le long d'une ligne droite dont l'une des extrémités correspond à "*Absence de douleur*", et l'autre à "*Douleur maximale imaginable*".

Le patient doit, le long de cette ligne, positionner le curseur à l'endroit qui situe le mieux sa douleur

Sur l'autre face, se trouvent des graduations millimétrées vues seulement par le soignant. La position du curseur mobilisé par le patient permet de lire l'intensité de la douleur, qui est mesurée en mm.



Limites de l'EVA

L'utilisation de l'EVA n'est possible que chez les patients communicants, et ayant des capacités d'abstraction. Dans la population générale, 15% des individus ne peuvent pas déterminer l'intensité de leur douleur à l'aide de l'EVA.

Seuls 20% des sujets en phase avancée d'un cancer et associant des troubles cognitifs et une altération de l'état général sont capables d'utiliser correctement l'EVA.

L'EVA ne donne aucune information sur la cause ou le mécanisme de la douleur.

Conseils d'utilisation

Il faut expliquer préalablement au patient l'utilisation de l'échelle, et vérifier la compréhension de l'outil (quantification de la douleur, déplacement du curseur dans le bon sens,...)

Si le patient présente plusieurs sites douloureux ou des accès de douleur, chacun doit être évalué séparément. Il est possible de le faire rétrospectivement.

Utilisation de l'EVA chez les personnes âgées

L'utilisation de l'EVA n'est pas possible dans un grand nombre de cas, en particulier chez les personnes présentant des handicaps rhumatologiques (ankylose des doigts empêchant l'utilisation du curseur), des troubles visuels, des troubles cognitifs limitant la compréhension des consignes, des limites culturelles réduisant les capacités d'abstraction.

ANNEXE III

LA GOGNIOMETRIE

DEFINITION :

La goniométrie est la mesure angulaire de l'amplitude articulaire.

PRINCIPES :

- le centre du goniomètre doit toujours se trouver en regard du centre articulaire qui sert de référence
- le goniomètre possède une branche fixe et une branche mobile
- on détermine le zéro qui est la valeur de référence
- on commence toujours par une goniométrie en actif
- la transcription des résultats obtenus se fait en utilisant la classification de BRUNNER

LA GOGNIOMETRIE DE GENOU :

pour les mouvements de flexion /extension :

- centre articulaire : épicondyle latérale
- branche fixe : axe du grand trochanter
- branche mobile : axe dirigé vers la malléole fibulaire

ANNEXE IV

RECOMMANDATIONS DE LA HAUTE

AUTORITE DE SANTEE

REEDUCATION APRES ARTHROPLASTIE DU GENOU PAR PROTHESE TOTALE DE GENOU

1. Référentiel Cnamts Libellé État de l'art État de la pratique Seuil fixé

Rééducation après arthroplastie du genou par prothèse totale du genou

Sources :

- recommandations HAS 2008
- données des sociétés savantes : SOFMER, SOFCOT
- consultation de site : internet de plusieurs établissements hospitaliers (non précisés)
- estimation du nombre de séances de 24 à 28 Base Cnamts 2007 :
- 62 399 séjours pour arthroplastie du genou par prothèse totale du genou
- dans 97,1 %des cas suivi d'un retour à domicile
- 33 séances en moyenne avec importantes variations géographiques

25 séances en ville après sortie directe du service de chirurgie pour des patients de moins de 80 ans dans les suites d'une prothèse totale de genou de première intention.

2. Données bibliographiques

- *Stratégie documentaire (période de recherche : 2008-2009)*

Sources d'information cf. chapitre précédent

Mots clés initiaux Knee OR Knee Dislocation OR Knee Joint ORKnee
Injuries OR Patellofemoral Pain Syndrome OR Knee
injury OR Knee surgery ANDArthroscopy OR Surgical Procedures, Operative OR
Surgical Procedures, Minimally Invasive OR Arthroscopic surgery OR Arthroplasty OR
Surgery OR Arthroplasty, Replacement OR Prosthesis Implantation OR Orthopedic
Procedures OR Tenodesis

- *Analyse*

Aucune recommandation, méta-analyse ou revue de littérature systématique n'a été identifiée depuis la publication de la recommandation HAS 2008.

Année Auteurs

Titre Nombre de séances (grade)

Autres données sur la rééducation (grade)

Indicateurs de qualité de la rééducation

2008 HAS Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en soins de suite ou de réadaptation après arthroplastie totale du genou.
Recommandations non précisées.

Dans tous les cas, la rééducation après la pose d'une prothèse totale de genou s'adapte au contexte spécifique du patient et à ses antécédents. Le programme de rééducation est établi d'après le bilan diagnostique du masseur-kinésithérapeute.

La rééducation secondaire, en ambulatoire ou en SSR, suit principalement 5 objectifs :

- diminuer les douleurs
- rester vigilant sur l'évolution et le dépistage d'éventuelles complications
- améliorer le gain d'amplitude
- obtenir un contrôle actif du genou afin d'avoir une bonne stabilité
- obtenir une parfaite stabilité fonctionnelle (déambulation, transferts, équilibre)

Critères de suivi :

Indicateurs structurels

- Douleur
- Mobilité
- Force musculaire
- Oedème

Indicateurs fonctionnels

- Équilibres bipodal et unipodal ;
- A la marche : périmètre de marche, vitesse de marche, qualité de marche
- activités supérieures de marche : transferts, escaliers

Qualité de vie

L'utilisation d'échelles validées permet d'objectiver l'évolution des indicateurs fonctionnels et de qualité de vie du patient.

3. Discussion

Aucun argument scientifique n'est apparu de nature à s'opposer à la validation par la HAS de la proposition de l'UNCAM fixant à 25 le nombre de séances au delà duquel une entente préalable est nécessaire, en soins de ville après sortie directe du service de chirurgie pour des patients de moins de 80 ans dans les suites d'une prothèse totale de genou de première intention.

ANNEXE V

LE DRAINAGE LYMPHATIQUE MANUEL

Tout traitement par drainage lymphatique manuel sera associé à une contention.

Rappel sur la pathogenèse de l'œdème post-traumatique et chirurgical ainsi que sur le

Drainage Lymphatique Manuel : un acte chirurgical, une fracture osseuse occasionne la rupture d'une quantité considérable de capillaires sanguins et lymphatiques. Les liquides qu'ils contiennent s'écoulent dans les tissus environnants.

Le taux de protéine dans ces tissus approche ainsi celui du plasma, ce qui réduit presque à néant la différence des pressions osmotiques du sang et des tissus détruisant presque toute possibilité de réabsorption par les capillaires sanguins.

Tout le filtrat excédentaire ne peut donc être repris que par le circuit lymphatique ; il en est de même des grosses molécules de protéine. Le circuit lymphatique environnant ne peut écouler à lui seul ce débit anormal.

D'autre part, les amas de globules rouges répandus dans les tissus commencent à se coaguler. Dès que cette coagulation se produit, l'organisme va se comporter vis à vis de l'hématome comme en présence d'un corps étranger et, après avoir fait une réaction inflammatoire post-traumatique, l'entourer d'une carapace de globules blancs et de tissu conjonctif.

L'hématome ainsi structuré est alors beaucoup plus lent à éliminer.

Cette situation d'œdème est une indication pour l'application précoce du drainage lymphatique manuel car il va contribuer à résorber rapidement l'œdème et stimule la réparation des tissus.

Un 1^{er} effet du DLM est de répartir l'œdème dans le tissu conjonctif en déplaçant les liquides d'un milieu saturé vers un milieu moins saturé.

Un 2^{ème} effet est de favoriser une réabsorption maximale par les capillaires sanguins par l'application d'une pression idéale de massage.

Un 3^{ème} effet est la réabsorption par les capillaires lymphatiques encore fonctionnels.

Un 4^{ème} effet est la stimulation de la circulation dans les ganglions lymphatiques.

Manceuvre du DLM :

- palpation des ganglions lymphatiques poplités situés dans la loge profonde du creux poplité et des ganglions du pli inguinal
- stimulation des ganglions : placer la main sur les ganglions considérés et réaliser une pression, une ascension (vers lat.) et une traction (vers le haut) puis un relâchement pour laisser la peau revenir au point initial sur un mode élastique
- l'appel (fig.1) : attaque avec le 2^{ème} rayon de la main (en proximal), traction vers le haut en déroulant la main vers le 5^{ème} rayon (en distal) tout en maintenant la traction et relâchement pour laisser la peau revenir au point initial sur un mode élastique

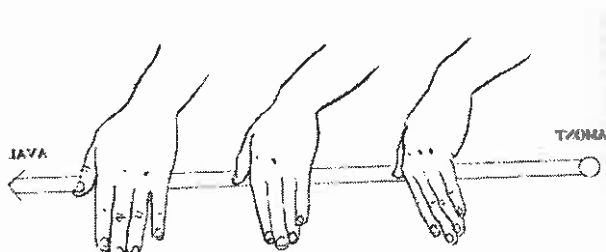


Figure 1 : manœuvre d'appel

- La résorption (fig.2) : attaque avec le 5^{ème} rayon de la main (en distal), traction vers le haut en déroulant la main vers le 2^{ème} rayon (en proximal) tout en maintenant la traction et relâchement pour laisser la peau revenir au point initial.

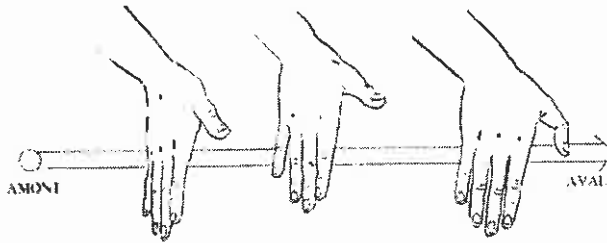


Figure 2 : manœuvre de résorption

Remarque : attention à ne pas utiliser une pression trop importante pour ne pas collaber le système.

Ici le protocole de drainage utilisé est :

- stimulation des ganglions au niveau du pli inguinal (X10)
- manœuvre d'appel sur tout le segment fémoral
- manœuvre de résorption sur l'oedème
- manœuvre d'appel en remontant jusqu'au pli inguinal

Ce protocole sera utilisé à raison d'une séance quotidiennement d'une durée de 20mn par séance.

ANNEXE VI

LA MOBILISATION PASSIVE EN FLEXION / EXTENSION DE GENOU

LA MOBILISATION PASSIVE

Définition : mouvement thérapeutique entre les surfaces articulaires effectué par une force extérieure (thérapeute ou appareil) sans contraction musculaire du patient.

Indications :

- évaluation de l'amplitude articulaire grâce au goniomètre
- entretien articulaire
- récupération de l'amplitude articulaire

Une mobilisation passive se définit selon : - un axe et un plan de mouvement
- la position du patient et du thérapeute
- la prise et la contre prise

La prise : elle doit être confortable, non traumatisante pour le patient et efficace la finalité de la prise sera le mouvement.

La contre prise : aura pour but d'éviter ou de contrôler les compensations.

La mobilisation passive s'effectue sous le seuil de la douleur, avec un temps d'aller, un temps de maintien, un temps de retour plusieurs mouvements sont effectués (10 mouvements). Après toute mobilisation passive un travail actif est demandé pour intégrer la nouvelle amplitude.

La mobilisation passive de genou pour les mouvements de flexion/extension

Une articulation constituée d'une surface concave mobilisée sur une articulation constituée d'une surface convexe entraînera des mouvements de glissements et roulements dans le même sens.

La récupération de la flexion :

- la mobilisation de la patella dans les deux axes de mouvements (transversal et longitudinal) on peut mobiliser la patella jusqu'à 25° de flexion de genou.
- la récupération des glissements : pour la flexion il faut récupérer les glissements postérieurs : pour ce faire on place le genou au maximum de sa flexion passive. Le thérapeute se place en face de l'articulation à mobiliser dans l'axe du mouvement.

Pour les mouvements de glissements il faut un point fixe, pour cela le pied du patient repose sur la cuisse du thérapeute. Celui-ci place ses pouces de part et d'autre du tendon rotulien, au niveau de l'interligne articulaire. Les éminences thénars reposent sur les plateaux tibiaux en avant et exercent une pression vers l'arrière.

- la récupération des roulements : le patient se tient dans la même position, pour les mouvements de roulements il ne faut pas de point fixe. Le thérapeute se tient dans la même position décrite ci-dessus. La prise : sus malléolaire à la face antérieure de la jambe, elle effectue les roulements vers l'arrière amenant le genou en flexion. La contre prise s'effectue en plaçant la main craniale du thérapeute sur le tiers inférieur de la face antérieure de la cuisse.

En fin de séance on demande un travail actif du patient en réalisant des mouvements de flexion dans toute l'amplitude afin de réintégrer la nouvelle amplitude au niveau musculaire, articulaire et du schéma moteur.

La récupération de l'extension :

- la récupération des glissements : pour l'extension il faut récupérer les glissements antérieurs : pour ce faire on place le genou au maximum d'extension passive. Le thérapeute se place en face de l'articulation à mobiliser dans l'axe du mouvement. Il faut un point fixe, pour cela le pied du patient repose sur la cuisse du thérapeute. Celui-ci place ses pouces de part et d'autre du tendon rotulien, au niveau de l'interligne articulaire. Les éminences thénars reposent sur les plateaux tibiaux en avant. Les autres doigts des mains se placent en arrière des plateaux tibiaux : ils vont exercer une traction vers l'avant des plateaux tibiaux.
- la récupération des roulements : le patient se tient dans la même position, pour les mouvements de roulements il ne faut pas de point fixe. Le thérapeute se tient dans la même position décrite ci-dessus, la prise : en berceau du segment jambier, la main à la face postérieure des plateaux tibiaux réalise le glissement, le roulement est réalisé avec l'avant bras en amenant la jambe en extension. La contre prise est réalisée par la main craniale qui se place à la face antérieure du tiers distal du fémur.

En fin de séance on demande un travail actif du patient en réalisant des mouvements d'extension dans toute l'amplitude afin de réintégrer la nouvelle amplitude au niveau musculaire, articulaire et du schéma moteur.

ANNEXE VII

ILLUSTRATION D'UNE PARTIE DE LA
PRISE EN CHARGE EN MASSO-
KINESITHERAPIE

LA LUTTE CONTRE LES ADHERENCES :



Figure 1 : massage de la cicatrice



Figure 2 : massage de la cicatrice

LA MOBILISATION DE LA PATELLA :



Figure 3 : mobilisation passive de la patella position neutre



Figure 4 : mobilisation passive de la patella dans l'axe transversale



Figure 5 : mobilisation passive de la patella dans l'axe transversale



Figure 6 : mobilisation passive de la patella dans l'axe longitudinal



Figure 7 : mobilisation passive de la patella dans l'axe longitudinal

LA MOBILISATION EN FLEXION : LES GLISSEMENTS



Figure 8 : manœuvre de glissement postérieur

LA MOBILISATION EN FLEXION : LES GLISSEMENTS ROULEMENTS



Figure 9 : manœuvre de glissement roulement

La flèche noire représente le glissement, la flèche rouge représente le roulement.

LA MOBILISATION EN FLEXION /EXTENSION :



Figure 10 : mobilisation passive en flexion de genou



Figure 11 : mobilisation passive en flexion de genou



Figure 12 : mobilisation passive en extension de genou



Figure 13 : mobilisation passive en extension de genou



Figure 14 : mobilisation active en flexion /extension de genou



Figure 15 : mobilisation active en flexion /extension de genou



Figure 16 : mobilisation active en flexion /extension de genou



Figure 17 : mobilisation active en flexion /extension de genou

LE RENFORCEMENT MUSCULAIRE :



Figure 18 : renforcement en co-contraction des muscles quadriceps /ischio-jambiers



Figure 19 : renforcement en co-contraction des muscles quadriceps/ischio-jambiers



Figure 20 : renforcement musculaire du muscle quadriceps en chaîne ouverte



Figure 21 : renforcement musculaire du muscle quadriceps en chaîne ouverte



Figure 22 : renforcement musculaire du muscle quadriceps en chaîne ouverte



Figure 23 : renforcement musculaire du muscle quadriceps en chaîne ouverte



Figure 24 : renforcement musculaire du muscle quadriceps en chaîne fermée



Figure 25 : renforcement musculaire du muscle quadriceps en chaîne fermée



Figure 26 : renforcement musculaire des muscles ischio-jambiers en chaîne ouverte



Figure 27 : renforcement musculaire des muscles ischio-jambiers en chaîne ouverte



Figure 28 : renforcement musculaire des muscles ischio-jambiers en chaîne semi- fermée



Figure 29 : renforcement musculaire des muscles ischio-jambiers en chaîne semi-fermée

LE TRAVAIL DE L'EQUILIBRE :



Figure 30 : travail de la répartition pondérale



Figure 31 : travail de l'équilibre



Figure 36 : travail de l'équilibre

LA POSTURE EN DECLIVE ET LE GLACAGE :



Figure 37 : posture en déclive et glaçage

ANNEXE VIII

LE PROTOCOLE DE RENFORCEMENT

MUSCULAIRE SELON DOTTE

LE PROTOCOLE DE RENFORCEMENT MUSCULAIRE SELON DOTTE OU LE TRAVAIL DYNAMIQUE CONCENTRIQUE

Dans ce protocole on va utiliser une résistance dynamique progressive la RDP.

On calcule la 1RM qui est la charge maximale que le patient peut soulever une fois et une fois seulement.

Puis, on réalise :

- 10 mouvements avec 2/5 de la RM
- 10 mouvements avec 3/5 de la RM
- 10 mouvements avec 4/5 de la RM

A raison d'une séance par jour.

Puis en fin de semaine on va pratiquer un test d'évaluation pour cela on réalise :

- 3 mouvements avec 2/5 de la RM
- 3 mouvements avec 3/5 de la RM
- 3 mouvements avec 4 /5 de la RM
- 1 mouvement avec 1 RM

Si le patient réussi il faut déterminer la nouvelle RM .

Si on traite un membre inférieur on fera les mouvements en augmentant l'ancienne RM de 500g à chaque essais ; soit RM + 0.5 kg puis RM + 1kg.....

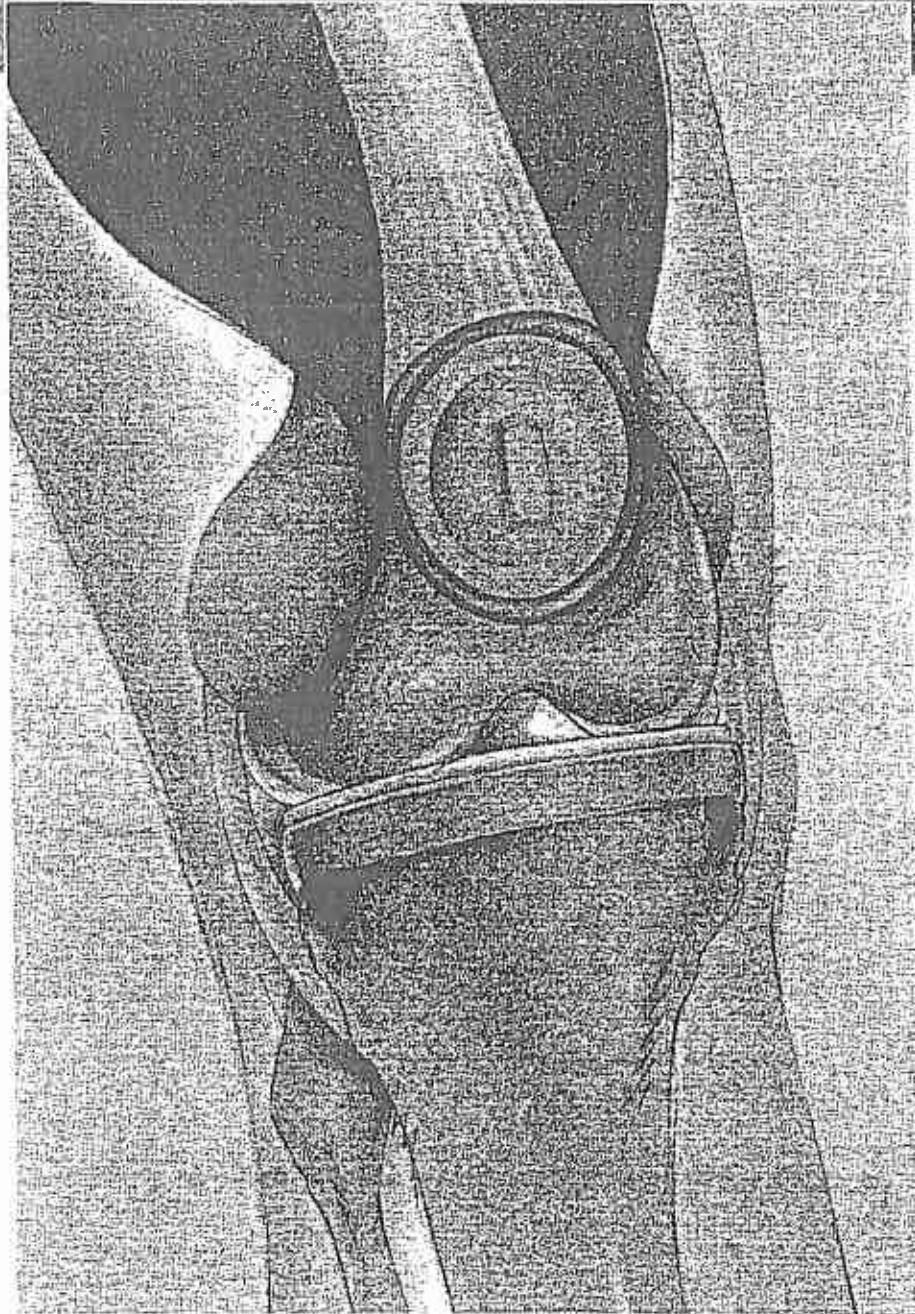
Pour déterminer la RM on place des poids en charge directe.

Pour Mme D. sa RM à son arrivée était pour le quadriceps droit de 500gr. A son départ du centre sa RM était de 2kg.

Pour son quadriceps gauche la RM était à son arrivée de 2kg et de 3kg à son départ.

PROTHÈSE

VIVRE AVEC VOTRE NOUVEAU GENOU



L'hospitalisation

Il est nécessaire d'être hospitalisé la veille de l'intervention.
Le séjour dure entre 10 et 15 jours.

Les premiers jours

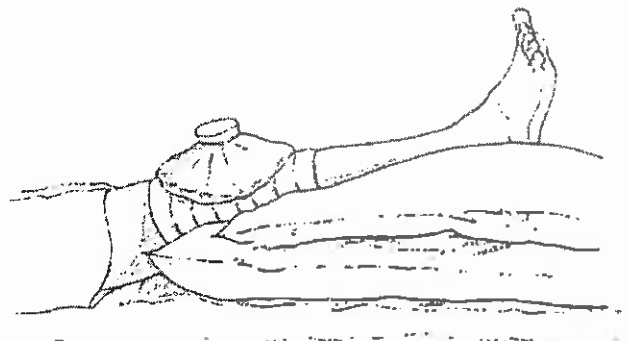
après l'opération

Après l'intervention, les infirmières et un kinésithérapeute vous aideront pour bien placer

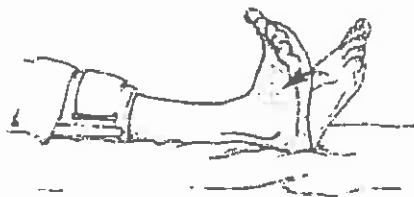
votre jambe opérée et pour exécuter les premiers mouvements, sous la directive de votre chirurgien.

Surélevez légèrement votre cheville si cela est possible afin d'étendre complètement votre genou.

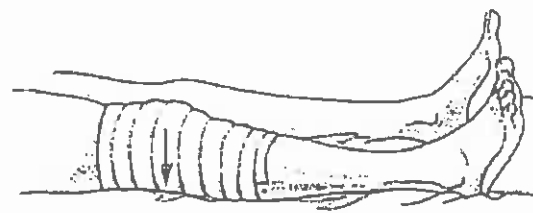
Des applications de glace diminuent la douleur et le gonflement postopératoire.



Votre kinésithérapeute vous recommandera quelques mouvements simples à effectuer régulièrement dans la journée :



Mobilisation répétitive de la cheville afin de diminuer l'œdème postopératoire et d'améliorer la circulation veineuse.



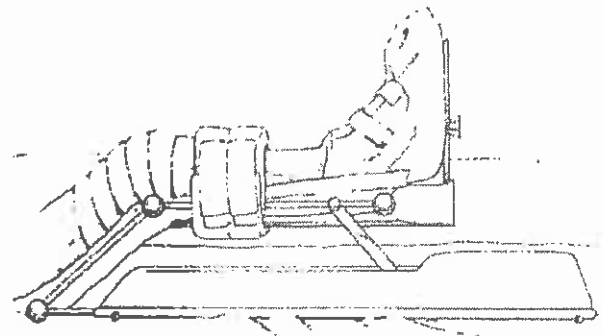
Écraser le lit avec la jambe tendue afin de renforcer vos muscles et de les préparer à la marche.

Convalescence

et rééducation

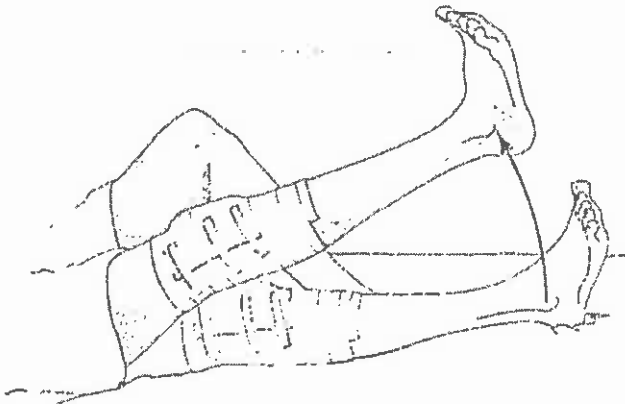
La rééducation postopératoire est fondamentale et permet à l'opéré de récupérer ses amplitudes articulaires et de reprendre la marche pendant l'hospitalisation.

La rééducation de votre genou peut être aidée en postopératoire par un système motorisé automatique permettant la mobilisation douce de votre genou.

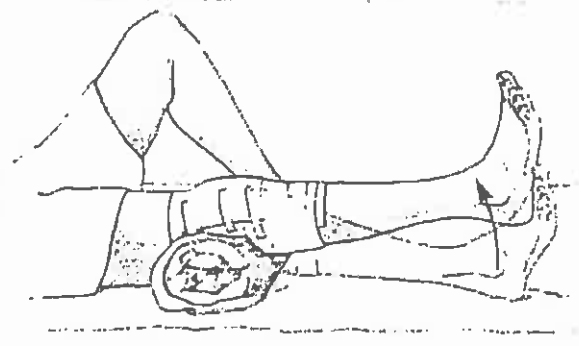


Le kinésithérapeute vous aidera à exécuter les exercices : travail de l'extension du

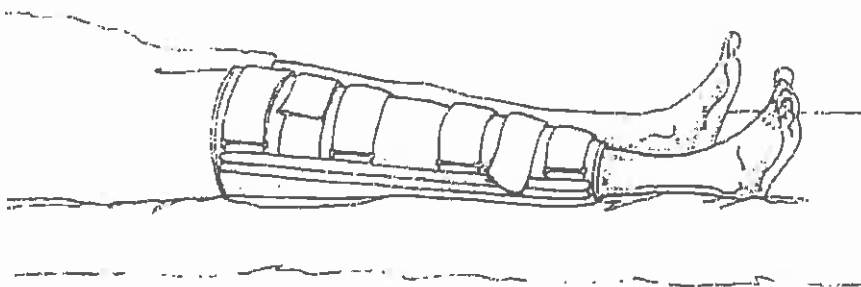
genou et renforcement du quadriceps (muscle de la partie avant de la cuisse).



Jambe tendue...



... ou à partir d'une légère flexion du genou.



Si vous portez une attelle, utilisez-la pour lever votre jambe en extension.

Les premiers pas

Le patient se lève habituellement vers le 4^{ème} jour. La marche est reprise à l'aide de deux cannes

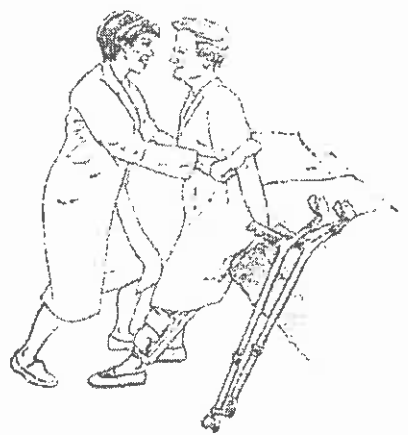
qui doivent être gardées en moyenne une quinzaine de jours.

Se lever

Lors du premier lever, votre kinésithérapeute vous aidera à vous asseoir au bord du lit, jambe opérée tendue.

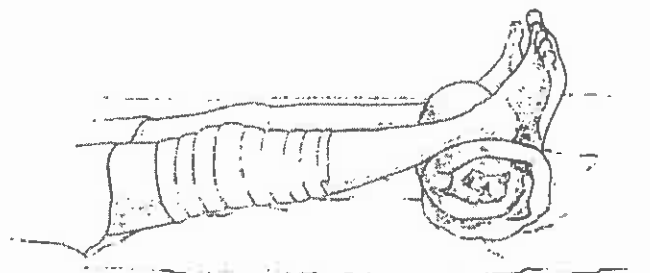


Poser en premier la jambe non opérée sur le sol.



Vos cannes anglaises auront été mises à portée de main.

En prenant appui sur le membre sain, redressez-vous et attrapez vos cannes. Vous êtes prêt(e) pour vos premiers pas.



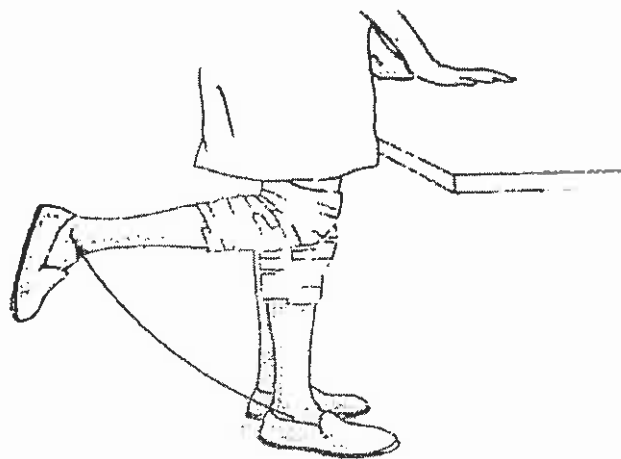
En dehors des déplacements, gardez le membre inférieur surélevé.

Exercices pour regagner de la force

Les exercices de la page 7 seront poursuivis.
On y ajoutera des mouvements exécutés assis ou debout.

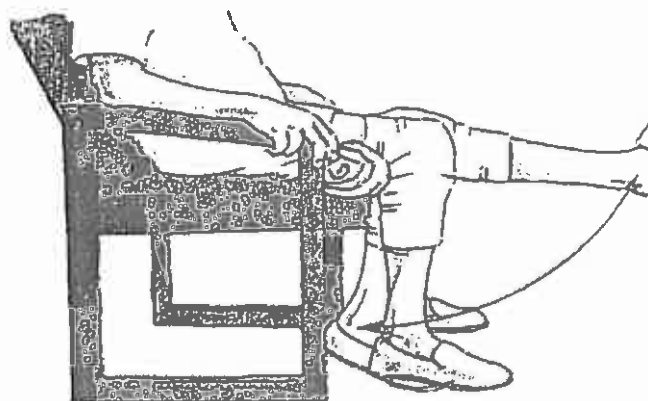
Debout

Prenez appui par exemple sur le bord d'une table, puis fléchissez votre genou écarté jusqu'à son maximum. Maintenez-le en l'air pendant quelques secondes et redescendez doucement la jambe.



Assis

Prenez la jambe, le genou tendu au maximum, la pointe du pied tournée vers vous. Maintenez votre jambe ainsi quelques secondes puis redescendez-la doucement.



Répétez ces mouvements 10 fois de suite, 2 fois par jour.
Passé l'hospitalisation, cette rééducation doit être poursuivie de manière impérative, soit à domicile, soit dans un centre de rééducation.

**Vous allez quitter
l'hôpital pour aller
dans un centre
de rééducation,
puis ultérieurement
à votre domicile**

Vous êtes sous traitement anticoagulant

Ce traitement a pour but de prévenir les risques de phlébite qui existent lors de toute intervention sur les membres inférieurs. Il doit être conduit avec précision car il peut être complètement inefficace en cas de dose insuffisante et il peut entraîner des incidents et des accidents en cas de dose trop importante.

Il est donc indispensable que ce traitement soit surveillé pendant la période de rééducation mais aussi à votre retour à domicile si vous êtes encore sous un tel traitement; dans ce cas, il est indispensable de prévenir votre médecin traitant et de lui montrer le plus rapidement possible les résultats des tests de

contrôle qui ont été effectués. Le traitement anticoagulant le plus souvent utilisé fait appel aux antivitamines K; sa surveillance s'effectue par le taux de prothrombine (TP). Parmi les incidents possibles, une dose supérieure à la dose prescrite peut provoquer un saignement et entraîner des urines rouges, un saignement de nez ou une autre manifestation anormale. Vous devez immédiatement avertir votre médecin traitant si une telle situation se produit.

D'autres anticoagulants peuvent être utilisés par injection sous-cutanée. Ils nécessitent également une surveillance par votre médecin traitant.

Soyez attentif au moindre signe d'infection

Mal de dents, ongle incarné, panaris, ou toute montée de fièvre injustifiée...

À la moindre infection dentaire, ORL, urinaire ou autre, **prévenez votre médecin traitant** que vous avez une prothèse de genou, et protégez-la par une couverture antibiotique adaptée. Vous devez, de la même manière, si vous avez une extraction dentaire à réaliser, prévenir votre dentiste.



Pas d'injection intramusculaire du côté de la prothèse.

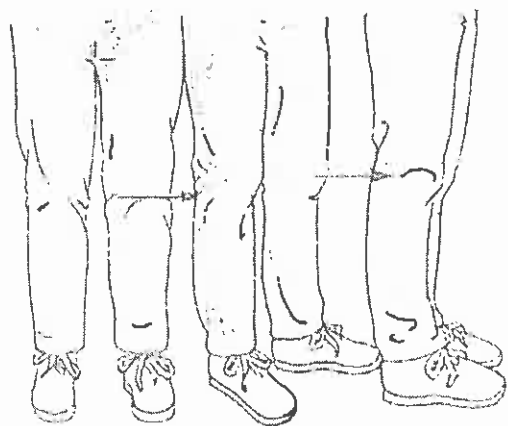
Chaque fois que vous êtes assis(e), gardez le plus possible votre jambe et votre genou surélevés.



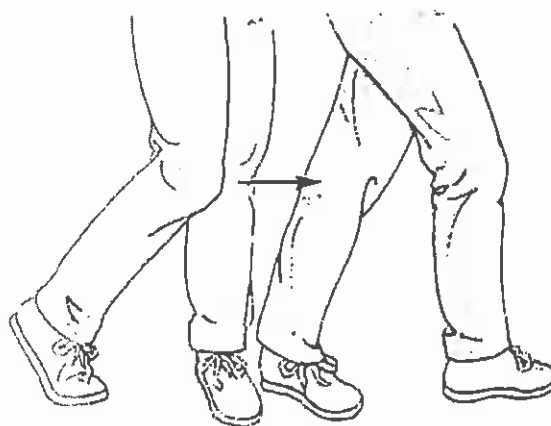
S'il est recommandé de marcher régulièrement, certains gestes sont déconseillés : évitez de sauter, évitez de courir, évitez de faire des mouvements brutaux de torsion avec votre genou.

Faites de petits pas pour vous retourner

Pas de «twist» !



OUI



NON



Un arrêt de travail de un mois à un mois et demi est habituellement nécessaire au décours d'une prothèse totale de genou.

La conduite automobile peut être habituellement reprise à la fin du premier mois lorsqu'il s'agit d'une intervention sur le genou gauche; pour le genou droit, il est prudent d'attendre le deuxième mois avant de reprendre la conduite automobile.

Votre prothèse doit être régulièrement surveillée. Vous devez revoir le chirurgien qui vous a opéré(e) :

- 1 à 2 mois après votre sortie du centre de rééducation,
- vers le 3^{ème} mois postopératoire,
- vers le 6^{ème} mois postopératoire,
- à la fin de la première année,
- et enfin une fois tous les ans.

Ces consultations sont indispensables même si tout vous semble aller pour le mieux. Elles doivent s'accompagner d'un examen radiologique.

La prothèse de genou est une intervention orthopédique remarquable, donnant habituellement d'excellents résultats et qui transforme la vie de beaucoup de personnes âgées.

Même si les chirurgiens orthopédistes et les ingénieurs mènent des recherches actives pour découvrir de nouveaux matériaux, on évite actuellement de mettre en place une prothèse de genou chez les sujets jeunes, chez lesquels une grande activité physique et musculaire entraîne des contraintes qui peuvent provoquer une usure et un remplacement prématuré de la prothèse.

ANNEXE X

ILLUSTRATIONS DES EXERCICES EN SEANCES DE GYMNASTIQUE

Les séances de gymnastique se déroulent sous formes d'ateliers ou chaque patient va d'un atelier à l'autre. Ces exercices ont pour but de renforcer les membres inférieurs et supérieurs, de travailler l'équilibre et le schéma de marche en association avec les séances en masso-kinésithérapie. Ces séances sont dispensées par un éducateur sportif au centre de rééducation de l'hôpital Belle-Isle.



Figure 1 : assouplissement



Figure 2 : assouplissement



Figure 3 : coordination membres supérieurs



Figure 4 : renforcement des muscles fléchisseurs de hanche



Figure 5 : renforcement des muscles fléchisseurs de hanche



Figure 6 : renforcement des muscles abducteurs de hanche



Figure 7 : renforcement des muscles abducteurs de hanche



Figure 8 : renforcement des muscles extenseurs de hanche



Figure 9 : travail du schéma de marche avec obstacles



Figure 10 : renforcement membres supérieurs



Figure 11 : renforcement membres supérieurs



Figure 12 : renforcement membres supérieurs



Figure 17 : travail de l'équilibre durant la marche