



Les prothèses de genou

Guide de pratique à l'intention des
intervenants



Table des matières

1. Renseignements généraux	2
2. Complications possibles	2
3. Contre-indications et précautions	4
4. Objectifs et conseils généraux	7
5. Évaluation de la plaie et processus de cicatrisation	10
6. Médication et contrôle de la douleur	11
7. Contrôle de l'œdème.....	12
8. Bilan articulaire et musculaire	13
9. Exercices visant un gain d'amplitude en flexion.....	14
10. Exercices visant un gain d'amplitude en extension	15
11. Exercices de renforcement en flexion.....	17
12. Exercices de renforcement en extension	17
13. Conclusion	18

1. Renseignements généraux

L'arthroplastie du genou se distingue par deux types de prothèses en lien avec la sévérité de la gonarthrose, soit la prothèse totale et l'unicompartimentale. La prothèse totale est utilisée dans les cas d'arthrose sévère. Elle est dite bicompartimentale lorsqu'il n'y a pas de resurfaçage de la rotule ou tricompartmentale s'il y a resurfaçage. La prothèse unicompartimentale, vise, quant à elle, le remplacement d'un seul compartiment touché par l'arthrose, soit en interne ou en externe. Généralement, la récupération est plus rapide chez les patients ayant une prothèse unicompartimentale, mais il est possible qu'ils aient une récurrence de douleur avec le temps s'il y a apparition d'arthrose dans le compartiment non opéré.

L'hospitalisation est d'une durée d'environ quatre à sept jours et il est très important que la prise en charge en physiothérapie soit rapide afin d'éviter principalement une ankylose du genou.

Le suivi en orthopédie se fait généralement six semaines, trois mois, six mois et un an après la chirurgie. Ensuite, ces visites se tiendront aux deux ans, mais cela peut varier selon les orthopédistes et la condition du patient.

Les prothèses de genou ont une durée de vie qui varie de 10 à 15 ans. Bien entendu, plus un patient est jeune et actif, moins la durabilité de la prothèse sera longue. Les prothèses de genou exigent moins de précautions et présentent moins de contre-indications que les prothèses de hanche. Par contre, les patients sont généralement plus souffrants à la suite de la chirurgie et doivent se soumettre à un programme d'exercices plus intense afin d'obtenir une bonne mobilité du genou opéré.

2. Complications possibles

- Il existe des risques de **thrombophlébite profonde** et d'**embolie pulmonaire** dans le premier mois après la chirurgie, principalement en raison de la perturbation du métabolisme sanguin et de la diminution de mobilité. Ces risques restent présents malgré le port d'un bas anti-embolique et de la prise d'anticoagulants en comprimés ou sous forme d'injections (durant environ 14 jours). Il est donc important de bien expliquer au patient les signes et symptômes relatifs à ces complications. Pour la thrombophlébite profonde, le patient peut présenter une douleur importante, de la rougeur, un gonflement, un durcissement au niveau du mollet ou à la face postérieure de la jambe opérée. Dans le cas d'une embolie pulmonaire, le patient présentera de la dyspnée au repos et à l'effort, des expectorations de sang ou une douleur thoracique. En cas de présence d'un de ces signes ou symptômes, il faut que le patient se présente à l'hôpital dans les plus brefs délais. Bien entendu, les patients qui ont un antécédent de thrombophlébite profonde ou d'embolie pulmonaire sont plus à risque.

- S'il y a présence de douleur importante, d'écoulement au niveau de la plaie, de fièvre, de difficulté lors des mobilisations, il faut éliminer les **risques d'infection** en dirigeant immédiatement le patient vers l'orthopédiste. Des prises de sang et des examens nucléaires confirmeront ou infirmeront la présence d'une infection.
- En présence d'un **hématome** important avec saignement abondant, il faut diriger le patient rapidement vers l'orthopédiste.
- S'il y a une **rougeur anormale** autour de la cicatrice et que sa superficie augmente progressivement, cela peut être un signe de **cellulite**. Il faut diriger le patient vers l'orthopédiste qui pourra prescrire un traitement antibiotique.
- Il est important de bien mobiliser la rotule dans toutes les directions et d'étirer le rétinaculum profond et superficiel. S'il y a rigidité de la rotule, une **contracture du tendon rotulien** peut entraîner des douleurs et une diminution d'amplitude articulaire du genou tant en flexion qu'en extension. À ce moment, des anti-inflammatoires pourraient être indiqués.
- Une **luxation de la rotule** est une complication plus rare et est souvent secondaire à un problème mécanique (alignement de la prothèse). Le patient peut alors présenter une douleur persistante, une restriction de mobilité et une difficulté à marcher. À ce moment, une chirurgie de révision est nécessaire.
- On peut aussi observer une **atteinte nerveuse** du nerf fibulaire commun (sciatique poplitée externe) surtout dans les cas demandant un réalignement important du membre inférieur opéré (valgus avec ou sans flexum). L'atteinte peut être sensitive, donc ressentie par des engourdissements dans le territoire du nerf ou elle peut être motrice avec atteinte du muscle tibial antérieur (pied tombant), de l'extenseur du premier orteil, de l'extenseur commun des orteils et des péroniers. La sévérité de l'atteinte nerveuse déterminera le pronostic de l'évolution.
- En présence de douleur, d'ankylose et de diminution de la force musculaire, il est possible que le patient présente une **algodystrophie réflexe** (ou syndrome régional douloureux complexe). Il faut diriger le patient vers l'orthopédiste qui pourra ajuster la médication ou même, au besoin, diriger le patient vers la clinique de la douleur.

En conclusion, lorsqu'il y a des symptômes anormaux ou en cas de doute, il est toujours préférable de diriger le patient vers l'orthopédiste. Si ce dernier est absent, on peut demander de parler à un résident en orthopédie.

3. Contre-indications et précautions

Facteurs intrinsèques

- Si le patient prend des anticoagulants, le risque d'hématome et de saignement est plus grand et la prise d'anti-inflammatoires n'est pas contre-indiquée, mais demande plus de vigilance à l'égard de la condition médicale du patient. Lorsque le patient est anticoagulé avant la chirurgie (même si la médication est cessée une semaine avant l'intervention) le risque d'hématome est plus élevé et, généralement, le membre opéré est plus coloré après la chirurgie.
- Si le patient fait de l'hypertension artérielle, les anti-inflammatoires sont généralement contre-indiqués puisqu'ils peuvent causer une augmentation de la pression artérielle. Par contre, avec l'accord du médecin, certains patients ont la possibilité d'en prendre durant deux ou trois semaines si leur pression est bien contrôlée.
- En raison de la mobilisation de la jambe en extension, un étirement du nerf sciatique peut être subi pendant la chirurgie. Cette condition est particulièrement observée chez les patients présentant un flexum préopératoire ou chez ceux qui ont nécessité un réalignement important du membre inférieur opéré. L'étirement du nerf sciatique peut provoquer des engourdissements. Il faut donc favoriser des étirements doux en extension du genou. On peut également placer un oreiller sous le genou pendant de **courtes** périodes, s'il y a trop d'inconfort.
- Il est important d'évaluer la sensibilité entre le premier et le deuxième orteil du membre inférieur opéré, car une anomalie peut signifier une atteinte du nerf sciatique.
- Il faut vérifier l'alignement du membre inférieur opéré. Si on observe un pied plat qui augmente un valgus du genou ou un pied creux accentuant un varus du genou, le port d'une orthèse plantaire peut être recommandé, avec l'accord du médecin.
- S'il y a un flexum au genou opéré ou que ce membre inférieur est plus long, le gain d'extension (amplitude complète) peut être plus difficile, car en marchant, le patient peut conserver une flexion du genou en compensation. Il est suggéré de mettre une talonnette dans le soulier opposé (membre inférieur non opéré) afin de stimuler une extension complète du côté atteint.
- S'il y a un flexum au genou opposé, il sera plus difficile de traiter un flexum du genou opéré. Il faut alors insister pour obtenir une extension à 0°.

- Il est normal d'avoir une différence de température entre les deux genoux durant plusieurs mois et l'œdème peut persister jusqu'à un an après la chirurgie. On peut évaluer la température avec un instrument, permettant ainsi d'objectiver les mesures.
- Il est important d'évaluer la sensibilité avant l'application de glace ou de chaleur. La chaleur peut être utilisée pour favoriser l'augmentation de l'amplitude articulaire s'il n'y a pas d'œdème excessif, alors que la glace limitera l'œdème et la douleur.
- À la suite de l'application de glace causant une diminution temporaire de sensibilité du membre, il faut éviter les déplacements immédiats afin de prévenir les chutes.
- Parfois, il y a une diminution de sensibilité autour de la cicatrice, en raison de petites lésions des nerfs cutanés lors de la chirurgie. Avec le temps, la sensibilité reviendra à la normale. Il peut aussi y avoir une perte de sensibilité à la face latérale du genou et de la jambe par atteinte du nerf saphène lors de l'incision cutanée. Cette perte de sensibilité pourrait être permanente.
- Lors d'une intervention chez le dentiste, les patients doivent informer ce dernier qu'ils ont subi une intervention chirurgicale pour une prothèse de genou. Le dentiste pourrait prescrire des antibiotiques afin de prévenir une infection de la prothèse de genou (surtout les deux premières années suivant la chirurgie, pour certains patients à risque).

Par contre, cette directive ne fait pas l'unanimité chez les dentistes ni chez les orthopédistes. Dès qu'il y a une intervention pouvant provoquer un saignement, il y a des risques d'infection en raison du nombre élevé de bactéries dans la bouche. Toutefois, la littérature rapporte peu de cas d'infection d'une prothèse liée à un germe buccal. Il ne faut pas oublier que la prise d'antibiotiques comporte aussi des risques (ex. : choc anaphylactique lié à une allergie). C'est donc souvent une décision personnelle qui revient à chaque dentiste qui pourra évaluer les risques de son intervention en fonction de la condition médicale du patient.

Positionnement

- Sauf exception, les patients ne doivent jamais placer de coussin sous le genou opéré lorsqu'ils sont en décubitus dorsal, surtout s'il y a un flexum du genou (sauf s'il y a atteinte du nerf sciatique, tel que mentionné précédemment).
- Avec les prothèses de genou (surtout les prothèses totales avec resurfaçage de la rotule), les patients doivent éviter de se mettre à genoux de façon prolongée sur une surface dure.

Loisirs

- Les patients ayant une prothèse totale doivent éviter les activités physiques excessives comme le ski, la course à pied, les sports de raquette (tennis, badminton, etc.) afin de prévenir une usure précoce ou un descellement de l'implant, sauf s'il y a un avis contraire de l'orthopédiste. Pour la pratique de certaines activités, l'avis de l'orthopédiste est recommandé.

Déplacements

- La SAAQ recommande de ne pas conduire une automobile pour une durée de six semaines suivant la chirurgie, surtout à la suite d'une opération au membre inférieur droit. Après ce délai, il est aussi suggéré de ne pas conduire si le patient utilise une marchette pour ses déplacements, et ce, pour des raisons de sécurité. Il est donc préférable d'attendre l'autorisation du médecin.
- Pour les patients qui prévoient effectuer de longs trajets en avion au cours des premières semaines suivant la chirurgie, il est important de consulter l'orthopédiste ou le médecin de famille qui pourrait leur prescrire une médication appropriée (anticoagulants), afin de prévenir une thrombophlébite profonde ou une embolie pulmonaire. Précisons que ce sujet ne fait pas l'unanimité chez les médecins spécialistes et les généralistes. En général, si un patient n'a pas d'antécédents de thrombophlébite profonde ou d'embolie pulmonaire après un délai de 14 jours suivant une chirurgie de prothèse de genou, le patient n'a pas besoin de médication anticoagulante.

4. Objectifs et conseils généraux

Orientations de traitement

Voici les orientations de traitement durant les six premières semaines suivant la chirurgie (dans la plupart des cas) :

1. Le contrôle de la douleur est **prioritaire**;
2. Obtenir environ 0° en extension passive et plus de 90° en flexion active;
3. Augmenter la force musculaire (diminuer le *lag* en extension terminale);
4. Marcher à l'intérieur sans canne si la force musculaire est adéquate, sans boiterie;
5. Utiliser les escaliers en alterné avec une main courante (avec ou sans canne);
6. Diminuer l'œdème.

Vous trouverez ci-dessous quelques conseils ou points précis à vérifier selon les orientations de traitement :

1. Contrôle de la douleur

- Malgré la présence de douleur, le patient doit faire des exercices pour éviter une ankylose, d'où l'importance d'exercer un bon contrôle de la douleur par l'entremise des modalités antalgiques.
- Toujours suggérer l'application de glace au site de la chirurgie, 10 minutes, quatre fois par jour ou aux deux heures en présence de douleur importante et d'œdème localisé.

2. Mobilité

- En général, peu de patients ont un déficit important autant en flexion qu'en extension. Lorsque ce problème survient, il faut obtenir un gain pour les deux mouvements. Toutefois, à partir du moment où l'on obtient une flexion de 90° à 95°, il est important de privilégier une extension à 0°, car l'extension complète réduit significativement la persistance de fatigue au genou opéré, tout en s'assurant du maintien de l'amplitude de mouvement en flexion.
- En cas de limitation importante d'amplitude en flexion, il faut aviser rapidement l'orthopédiste, car une manipulation sous anesthésie ou avec épidurale pourrait être pratiquée et celle-ci est plus efficace dans un délai de six semaines après la chirurgie. Cette pratique est cependant contre-indiquée pour les patients anticoagulés, sauf si l'arrêt de la médication pour une courte période ne comporte pas de risque pour leur condition médicale. Il faut respecter les mêmes critères que pour un patient devant subir une intervention chirurgicale. Par contre, si la médication est prise en raison d'une complication post-opératoire (thrombophlébite profonde, embolie pulmonaire, etc.) l'arrêt comporte des risques

importants et la manipulation est à toute fin pratique exclue. C'est donc la condition de chaque patient qui dictera la conduite à suivre. Mentionnons que la manipulation avec épidurale donnerait de meilleurs résultats en raison de la visualisation du mouvement par le patient.

3. Force musculaire

- Il est important de corriger le patron de marche le plus rapidement possible, surtout chez les patients présentant une douleur, une faiblesse chronique ou une difficulté à la mise en charge en période préopératoire. Le step, l'elliptique et la planche basculante sont de bons choix thérapeutiques. Aussi longtemps que la mise en charge et la force ne sont pas adéquates il faut garder l'auxiliaire qui donne un patron de marche le plus normal possible. Aussi, lorsqu'il y a un lag en extension terminale, le patient doit conserver un auxiliaire de marche afin d'éviter une dérobade du genou.

4. Marche

- Dans la première année après la chirurgie, il est normal que le patient ressente une raideur lors des premiers pas à la marche, après avoir été dans une position statique prolongée. Il faut donc rester prudent afin d'éviter les chutes.
- Encourager la marche selon la tolérance du patient.
- Normalement, six semaines après la chirurgie, le patient peut marcher à l'intérieur sans auxiliaire. Sachez que cela est lié à la condition physique générale et environnementale de chaque patient.

5. Escaliers

- L'utilisation des escaliers en alterné, sans surveillance, est possible quand la mise en charge unipodale sur le membre inférieur opéré est bien exécutée, s'il n'y a pas de *lag* important en extension terminale et qu'on obtient une flexion d'environ 100°. Il est suggéré de le faire avec une canne, une main courante et une légère flexion du tronc pour monter et de toujours placer le pied entièrement sur la marche.

6. Contrôle de l'œdème

- Maintenir le port du bas anti-embolique jusqu'à la diminution de l'œdème. L'œdème peut nuire au gain d'amplitude autant en flexion qu'en extension.

Conseils généraux pour les traitements

- Assurez-vous que le patient comprenne bien les objectifs du traitement et qu'il fasse adéquatement les exercices enseignés.
- Il faut éviter de donner trop d'exercices. Il est donc primordial de choisir les plus pertinents pour chaque patient. En général, il est recommandé de faire 20 répétitions (ou 2 séries de 10) en tenant 5 à 10 secondes, et ce, deux fois par jour. Le patient ne doit pas faire des exercices toute la journée.
- La période recommandée pour faire les exercices est entre deux heures après le lever et au maximum deux heures avant le coucher. Suggérer au patient de faire les exercices pendant cette période afin d'éviter la raideur matinale et la douleur qui pourrait compromettre le sommeil.
- Conseiller au patient de participer le plus possible aux activités de la vie quotidienne et domestique. Cela favorise une meilleure récupération physique, fonctionnelle et psychologique.
- Il n'y a pas de relation entre la récupération et l'âge du patient.
- Si un patient est en attente d'une chirurgie au genou opposé, l'évolution de la première chirurgie peut être retardée en raison de la douleur du côté opposé, limitant ainsi la fonction. Par exemple, une diminution de l'endurance à la marche pourrait être observée. Il faut donc respecter la tolérance du patient.
- Selon l'évolution, les patients sont vus une à trois fois par semaine. Un suivi plus fréquent est nécessaire en présence d'une atteinte de la mobilité (diminution de flexion ou flexum important) ou de la force musculaire et les exercices doivent être faits tous les jours malgré une évolution favorable.
- Souvent, trois mois après la chirurgie, il est possible de donner congé si le patient présente peu de douleur, une force musculaire dans les limites de la normale, des amplitudes articulaires fonctionnelles, une démarche sans auxiliaire sans boiterie et une utilisation des escaliers en alterné. Il y aura alors maintien des acquis. À ce moment, les exercices peuvent être cessés. Il faut favoriser la marche et les activités de la vie quotidienne et domestique. Lorsqu'il y a un flexum, un suivi de six mois est souvent requis.
- L'attitude et la prise en charge personnelle du patient influencent grandement la réadaptation. Certains auront besoin d'un suivi plus fréquent et d'autres pourront

s'améliorer rapidement d'eux-mêmes à la maison. Il faut donc être alerte et reconnaître les capacités de chacun.

Conseils généraux pour l'utilisation d'un auxiliaire de marche

- En présence d'un problème d'équilibre, l'utilisation d'une marchette est recommandée.
- L'utilisation de la canne du côté **opposé** au membre inférieur opéré est recommandée, sauf si le patient en fait une très mauvaise utilisation augmentant ainsi le risque de chute.
- Veillez à toujours bien ajuster la hauteur de l'aide technique pour éviter des compensations ou des déséquilibres dans le patron de marche.
- Les déplacements avec un auxiliaire de marche doivent être sécuritaires. C'est donc la condition et l'évolution globale de chaque patient qui justifieront l'utilisation d'une marchette ou d'une canne. Ainsi, lorsque la mise en charge unipodale sur le membre inférieur opéré est bien exécutée, l'utilisation de la canne est sécuritaire. Pour les déplacements sans auxiliaire, il est préférable qu'il n'y ait pas de *lag* important en extension terminale du genou, afin d'éviter une dérobade du genou pouvant entraîner une chute. Il ne doit pas y avoir de boiterie à la marche, sinon on doit conserver la canne.
- Il faut conserver plus longtemps l'auxiliaire de marche l'hiver et favoriser l'ajout d'un pic à glace sur la canne, afin de minimiser le risque de chute.

5. Évaluation de la plaie et processus de cicatrisation

- Lors de la prise en charge, la plaie ne doit pas présenter d'écoulement important ou d'ouverture quelconque, sinon il faut diriger le patient vers l'orthopédiste en raison des risques d'infection. Le retrait des agrafes et la mise en place de diachylons de rapprochement se font environ 14 jours après la chirurgie. Il faut d'ailleurs éviter de mouiller ceux-ci et les conserver tant que la plaie n'est pas bien fermée.
- Il peut y avoir des cas d'intolérance aux agrafes qui se traduisent par une rougeur importante autour de chaque agrafe. À ce moment, il est possible de les retirer avant le 14^e jour si la plaie est bien fermée.
- Lorsque la plaie est bien guérie, il est suggéré de masser la cicatrice pour éviter les adhérences et d'appliquer de la vitamine E pour favoriser une meilleure guérison.

- Lorsque la cicatrice devient blanche, c'est signe qu'il n'y a plus d'inflammation.
- Jusqu'à un an après la chirurgie ou tant qu'il y a présence de rougeur, il faut éviter d'exposer la cicatrice au soleil. Si le patient s'expose au soleil, il doit utiliser de la crème solaire avec un facteur de protection élevé (FPS 60). Ces précautions font en sorte de diminuer les risques d'augmentation de la rougeur et de persistance de celle-ci. La cicatrice pourrait également brunir de façon permanente.

6. Médication et contrôle de la douleur

- **Médication normalement utilisée :**
 - Acétaminophène (Tylenol) extra fort 500 mg, deux comprimés quatre fois par jour.
 - Analgésiques opioïdes (Statex, Dilaudid, Hydromorphone) au besoin durant le jour, et surtout avant le coucher pour bien dormir.
- **Autres possibilités :**
 - Un relaxant musculaire (Robaxacet ou autre) dans le cas où il y a un flexum du genou opéré ou s'il y a eu un réalignement du membre inférieur lors de la chirurgie. Dans ce cas, plusieurs structures ont été étirées et peuvent être douloureuses. Le relâchement musculaire permet de diminuer la douleur et favorise le gain d'amplitude. S'il s'agit de Robaxacet, il est alors suggéré d'en prendre deux au coucher au lieu de l'acétaminophène extra-fort. Pour les relaxants musculaires prescrits, suivre la posologie recommandée.
 - Les anti-inflammatoires sont utilisés en cas d'œdème, lorsqu'il n'y a pas de soulagement efficace de la douleur ou en présence d'une restriction importante de mouvement autant en flexion qu'en extension à condition qu'ils ne soient pas contre-indiqués (porter une attention particulière si un patient fait de l'hypertension artérielle ou est anticoagulé).
 - S'il n'y a pas de soulagement efficace, l'emploi d'un autre analgésique (Lyrica), d'un analgésique opioïde (Demerol), d'un analgésique à action centrale (Tramacet) ou d'un antiépileptique (Neurontin) peut être suggéré par l'orthopédiste.
- Une bonne récupération est grandement influencée par le soulagement de la douleur. La douleur empêche le gain d'amplitude articulaire, de force musculaire et de fonction. Il est primordial d'obtenir un confort et donc de prendre une médication à intervalles réguliers.

- Il faut trouver la formule idéale pour chaque patient.
- Éviter l'utilisation prolongée d'anti-inflammatoires, car cette médication peut nuire à la guérison osseuse. Le processus inflammatoire est nécessaire à la guérison surtout pour les patients ayant une prothèse non cimentée.
- Lorsqu'il y a de la douleur surtout la nuit, c'est un signe d'inflammation. Il est alors possible de suggérer la prise d'anti-inflammatoires au coucher s'il n'y a pas de contre-indication. S'il y a une contre-indication, suggérer au patient de prendre un dérivé de morphine. Il est important que le patient dorme bien.
- Normalement, le patient présente de la douleur durant quatre semaines après la chirurgie, puis il y a une diminution graduelle de la douleur. Il peut y avoir des épisodes de douleur jusqu'à un an suivant la chirurgie, dépendamment de la condition du patient au moment de la chirurgie et de la période pendant laquelle il a présenté de la douleur avant de subir son intervention chirurgicale.
- Les cas les plus difficiles à traiter sont les patients qui présentent un flexum, car ils ressentent plus de douleur. La plupart du temps, un gain d'extension est plus difficile à obtenir qu'un gain de flexion.
- En cas de douleurs sévères, il est aussi possible d'utiliser des modalités antalgiques comme le TENS, des massages, etc.
- Lorsqu'il y a persistance de douleur, il faut toujours s'interroger sur les causes et agir en conséquence. Il faut diriger le patient vers l'orthopédiste en cas de doute.

7. Contrôle de l'œdème

- En présence d'œdème important, il faut opter pour l'élévation du membre inférieur opéré, le port du bas anti-embolique, les anti-inflammatoires (s'ils ne sont pas contre-indiqués), la glace et les exercices circulatoires.
- Le port du bas anti-embolique est important pour diminuer l'œdème ainsi que les risques de thrombophlébite profonde. Le patient doit porter son bas du matin au soir et peut l'enlever juste avant le coucher. Mentionnons qu'on doit le mettre avant le premier lever du matin ou attendre 30 minutes en décubitus dorsal avant de l'enfiler.
- Il n'y a pas de temps idéal recommandé pour le port du bas, mais il est suggéré de le porter en présence d'œdème important et si cet œdème est un facteur nuisible au gain d'amplitude articulaire autant en flexion qu'en extension. De plus, l'œdème est un élément inhibiteur quant à la force du quadriceps.

8. Bilan articulaire et musculaire

- Faire un bilan articulaire du membre inférieur :
 - **Cheville** : flexion dorsale – flexion plantaire – inversion et éversion (en décubitus dorsal).
 - **Hanche** : flexion – abduction – adduction – extension – rotation interne et externe (en décubitus dorsal sauf pour l'extension).
 - **Genou** :
 - Évaluer la flexion et l'extension en actif et en passif. Pour l'extension, évaluer en position assise, le membre inférieur allongé et en décubitus dorsal. Ceci permettra de voir l'effet des contractures musculaires des ischios-jambiers, du droit antérieur et du psoas. Pour la flexion, évaluer en position assise, en décubitus dorsal et ventral si possible pour les mêmes raisons.
 - Évaluer la mobilité de la rotule dans toutes les directions.
 - Évaluer le *lag* en extension terminale du genou assis de 90° à 0°.
 - Évaluer la souplesse du tendon rotulien. En présence d'un épaissement, il y a un risque de contracture du tendon rotulien.
- Lorsqu'il y a une disparité entre les amplitudes articulaires actives et passives, c'est signe d'un problème en lien avec la force musculaire. Si les amplitudes actives et passives sont identiques, mais insuffisantes, il y a un problème d'ankylose. C'est l'évaluation de l'amplitude articulaire passive qui est l'élément important pour déterminer le pronostic du problème lorsqu'il y a une diminution de mobilité. La sensation de fin de mouvement lors des mobilisations passives vous informera sur les facteurs limitants et sur le gain de mouvement possible.
- Le gain d'amplitude dépend de chaque patient et il n'y a pas de mesure idéale. L'amplitude articulaire per-opératoire (durant la chirurgie) est un bon indicateur de l'amplitude que le patient obtiendra après la chirurgie. Cependant, l'amplitude articulaire pré-opératoire est le facteur pronostique le plus important pour l'amplitude articulaire post-opératoire.
- Évaluer la force du quadriceps et des ischios-jambiers en position de repos avec un outil pouvant objectiver les mesures, comme un dynamomètre. On peut aussi faire un bilan en utilisant une cotation de zéro à cinq.
- Afin d'objectiver les mesures, il est aussi possible d'évaluer le pourcentage de mise en charge sur le membre inférieur opéré en utilisant des balances.

9. Exercices visant un gain d'amplitude en flexion

- Faire des mobilisations passives en flexion en décubitus dorsal, assis ou en décubitus ventral, selon les contractures musculaires.
- Suggérer des mobilisations actives en flexion du genou et actives assistées avec une canne ou une ceinture en position assise sur un lit avec le dos appuyé ou en décubitus dorsal.
- Suggérer des mobilisations actives et actives assistées en utilisant le membre inférieur sain en position assise sur une chaise.
- Suggérer des mobilisations actives et actives assistées en utilisant le membre inférieur sain en décubitus ventral.
- Une disparité importante entre la flexion active et la flexion passive du genou implique une diminution de force musculaire des fléchisseurs du genou. Ainsi, il est suggéré de faire des exercices de renforcement en flexion isométrique du genou avec une bande élastique en position assise sur une chaise à 90° ou en décubitus ventral.
- Entraîner le patient à monter et descendre d'un banc avec un appui et de la surveillance ou favoriser l'utilisation des escaliers en alterné avec une main courante et de la surveillance. La descente en utilisant le membre inférieur sain implique donc une flexion du genou opéré.
- Faire du vélo avec le siège plus bas, ce qui favorisera une plus grande flexion du genou ou faire du step. Le step est d'ailleurs recommandé lorsque le patient a de la difficulté à faire une mise en charge totale sur le membre inférieur opéré.
- Suggérer au patient de prendre ses repas en position assise avec la jambe pendante au lieu de l'allonger.
- Si un gain de mobilité en flexion est souhaité, appliquer de la glace sur le genou en position fléchié.

10. Exercices visant un gain d'amplitude en extension

- Faire des mobilisations passives en extension en position assise sur un lit, les membres inférieurs allongés ou en décubitus dorsal, selon les contractures musculaires.
- En position assise sur une chaise, placer le pied sur une table, une autre chaise ou un petit banc et presser doucement sur le genou opéré ou utiliser une charge légère sur le genou pour créer un étirement prolongé. Le même exercice peut s'exécuter en décubitus dorsal avec un ou deux coussins sous la **cheville**.
- Pratiquer à monter et descendre d'un banc avec un appui ou favoriser l'utilisation des escaliers en alterné avec une main courante et de la surveillance. La montée en utilisant le membre inférieur opéré implique une poussée en extension et favorise ainsi le gain de mouvement.
- Pratiquer la marche pied-nu du côté opéré et avec un soulier à petit talon du côté sain de façon à ce que la jambe saine soit plus longue, ce qui favorisera un allongement (extension du genou) du côté opéré. On peut aussi utiliser une talonnette dans le soulier du membre inférieur non opéré pour obtenir le même résultat.
- Pratiquer l'exercice d'adduction résisté du membre inférieur opéré, combiné à l'extension isométrique du genou avec une bande élastique en position assise sur un lit avec le membre inférieur allongé et le dos bien appuyé. Cet exercice est efficace si la diminution de mobilité en extension est secondaire à une restriction de la force musculaire du quadriceps (VMO).
- Utiliser un stimulateur musculaire au niveau du vaste médial du quadriceps durant toute la séance.
- Utiliser le taping McConnell, en plaçant la rotule en interne, pour favoriser une contraction du vaste médial du quadriceps.
- En position assise sur un lit, les membres inférieurs allongés, pratiquer l'exercice d'extension terminale de 30° à 0° avec un rouleau sous le genou.
- En position assise, faire des exercices de renforcement isométrique en extension à 90° de flexion du genou avec une bande élastique et l'extension isotonique de 90° à 0° sans charge.
- Faire du step ou du vélo avec le siège plus élevé pour favoriser l'extension du genou.
- Favoriser une diminution d'œdème puisque cela crée une inhibition du quadriceps et donc une diminution de la force.

- Lorsqu'il y a une réduction du flexum, ceci favorise une diminution du *lag* en extension terminale.
- Travailler l'étirement des chaînes musculaires, soit en position assise, en décubitus dorsal ou ventral, selon les contractures musculaires.

Rappel

- L'utilisation d'anti-inflammatoires, si elle n'est pas contre-indiquée, ou de relaxants musculaires est recommandée.
- Prévenir les compensations en évitant de placer le membre inférieur opéré en rotation externe en position assise, couchée et debout et éviter de garder le genou en position fléchie de façon prolongée.
- Il est important de connaître le degré de flexum en préopératoire puisque cela nous donne un bon indice du temps de récupération nécessaire au gain d'extension 0°.
- Il est important d'avoir environ 0° en extension passive dans les six premières semaines suivant la chirurgie et généralement, s'il y a un flexum important, il faut considérer de trois à six mois pour obtenir une extension active à 0°.
- Si un gain d'extension est visé, appliquer la glace sur le membre inférieur en position allongée.
- Une disparité importante entre les mouvements actifs et passifs est signe d'un problème de force musculaire. Il faut donc privilégier le renforcement musculaire. Par contre, lorsque les mouvements actifs et passifs sont similaires, mais insuffisants, c'est qu'il y a une ankylose et il faut donc privilégier les mobilisations actives, actives assistées et passives.

11. Exercices de renforcement en flexion

- En position assise, ou en décubitus ventral, faire du renforcement isométrique des ischios-jambiers avec une bande élastique à 90° de flexion.
- Pratiquer à monter et descendre d'un banc ou utiliser les escaliers en alterné, afin de travailler les fléchisseurs du genou en concentrique.
- Faire du vélo et du step.

12. Exercices de renforcement en extension

- En position assise, pratiquer l'exercice d'adduction résisté de la hanche combinée avec l'extension isométrique du genou avec le membre inférieur opéré en position allongée avec une bande élastique.
- En position assise, pratiquer l'extension isométrique du genou à 90° de flexion avec une bande élastique.
- En position assise sur un lit, les membres inférieurs allongés, pratiquer l'extension isotonique de 30° à 0° avec un rouleau sous le genou opéré sans charge. Aussi, en position assise au bord du lit, pratiquer l'extension isotonique de 90° à 0° sans charge.
- Pratiquer des **1/4 de squats** (environ 30° de flexion), monter et descendre d'un banc et utiliser les escaliers en alterné. Ces exercices permettront un renforcement concentrique et excentrique du quadriceps.
- Faire du vélo et du step.
- Faire des exercices d'extension résistée en position debout avec une bande élastique, en débutant avec le genou fléchi à 30° puis étendre jusqu'à 0°. Placer la bande élastique au niveau du genou et l'attacher au poteau d'une rampe, par exemple.
- Travailler la proprioception sur un tapis ou un coussin avec mise en charge bipodale, puis unipodale.
- Favoriser un bon trajet « tracking » de la rotule, lors de la contraction isométrique du quadriceps. Ainsi, la rotule devrait se déplacer vers le haut et **légèrement** vers l'extérieur. C'est pourquoi il est important d'avoir une bonne contraction du vaste médial du quadriceps, afin que le déplacement de la rotule ne soit pas exagéré vers l'extérieur favorisant ainsi des douleurs fémoropatellaires. La stimulation électrique musculaire sur le vaste médial et le taping McConnell favorise d'ailleurs une contraction adéquate du vaste médial.

- Pratiquer aussi des exercices isométriques de la rotule pour favoriser une mobilisation vers l'intérieur et par conséquent une stimulation du vaste médial du quadriceps.

Rappel

- Rappel : Il faut éliminer l'œdème, car cela crée une inhibition du quadriceps.

13. Conclusion

Le travail auprès de la clientèle ayant subi une chirurgie de prothèse de genou demande de la rigueur pour bien encadrer les exercices, autant en ce qui concerne la progression du programme que son exécution. L'esprit d'analyse de la biomécanique du membre inférieur est également une qualité essentielle à l'intervenant travaillant auprès de cette clientèle.

Le suivi professionnel est requis afin d'assurer une continuité tout au long du processus de réadaptation, en collaboration avec l'orthopédiste et les autres professionnels, au besoin.

Rédaction

Rédigé par :	Chantal Marcotte, physiothérapeute
Collaborateurs :	Anick Julien, physiothérapeute Geneviève Poulin, physiothérapeute et assistante à la coordination professionnelle en physiothérapie
Collaborateurs d'appoint :	Mario Bolduc, physiothérapeute Mélanie Gendreau, thérapeute en réadaptation physique Martine McMahan, physiothérapeute Helene Reddick, physiothérapeute Nicole Veilleux, physiothérapeute retraitée
Approuvé par :	Dr Réjean Dumais, orthopédiste au CHUS Dre Suzanne Gosselin, directrice des services professionnels et du partenariat médical au CSSS-IUGS

ISBN : 978-2-923738-81-9 (version imprimée)

ISBN : 978-2-923738-85-7 (version PDF)

© Centre de santé et de services sociaux-Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke, 2012

