

Effets d'une rééducation intensive pour les prothèses totales du genou ?

Référence

Jiao S, Feng Z, Dai T, et al. High-intensity progressive rehabilitation versus routine rehabilitation after total knee arthroplasty: a randomized controlled trial. *J Arthroplasty* 2024;39:665-71.e2. DOI: 10.1016/j.arth.2023.08.052

Analyse de

Alix Vanhaelen,
kinésithérapeute.
Absence de conflits d'intérêt
avec le sujet.

Question clinique

Une rééducation progressive intensive est-elle plus efficace que la rééducation habituelle pour les personnes opérées pour la première fois d'une prothèse totale du genou ?

Contexte

En 2020, une étude allemande a montré que le nombre de prothèses totales du genou (PTG) allait considérablement augmenter pendant les 30 prochaines années. Ces chirurgies deviendront un enjeu majeur de santé pour les pays industrialisés avec évolution démographique similaire à l'Allemagne (1). Concernant leur prise en charge, une analyse de Minerva publiée en 2021 ne montre pas de différence cliniquement pertinente entre une rééducation ambulatoire dans un centre spécialisé pendant 6 semaines et une prise en charge habituelle avec exercices à domicile post PTG (2,3). Une analyse de Minerva publiée en 2024 s'intéressait à la revalidation à domicile avec application smartphone avec PTG. Elle conclut que cette télérevalidation peut être considérée comme une alternative sous conditions (4,5). L'analyse proposée ici compare une rééducation progressive intensive versus une rééducation habituelle (6).

Résumé

Population étudiée

- critères d'inclusion :
 - être âgé de plus de 65 ans
 - avoir un diagnostic d'arthrose sévère du genou selon les critères de l'American College of Rheumatology
 - avoir subi une arthroplastie unilatérale totale du genou
 - avoir donné et signé volontairement son consentement éclairé
- critères d'exclusion :
 - avoir une pathologie de hanche ou de cheville
 - avoir subi une chirurgie majeure le mois précédent
 - avoir un déficit cognitif ou mental empêchant de suivre une rééducation
 - avoir une arthrose sévère au niveau du genou controlatéral
 - marcher avec des limitations sévères dues à la douleur
- critères de sortie de l'hôpital :
 - avoir un bon état général, sans fièvre, anémie ou hypoprotéïnémie
 - ne pas avoir des douleurs sévères
 - avoir une bonne cicatrisation de l'incision, qui ne suinte pas après activité
 - avoir fini le programme de rééducation
 - pouvoir marcher 100 mètres
- au total, 91 patients ont été randomisés, mais 39 patients sur 45 de chaque groupe ont réellement subi l'intervention ; le groupe contrôle comprenait 35 femmes et 4 hommes et le groupe interventionnel 32 femmes et 7 hommes ; l'âge moyen était de 75 et 76 ans.

Protocole d'étude

Etude monocentrique

- rééducation progressive à haute intensité via renforcement musculaire et fonctionnel en pré- et post-opératoire avec protocole standardisé :
 - phase 1 : renforcement musculaire, passif
 - phase 2 : transition vers l'actif
 - phase 3 : transition vers le port de charges, en améliorant la station et la marche
- comparateur : rééducation habituelle post-opératoire consistant en :
 - de J1 à J4 après l'opération : exercices d'élévation des jambes tendues + exercices de mobilité de la cheville au lit 10 à 20 fois par jour + exercices de flexion-extension du genou 10 fois/jour ; une machine de mouvement passif continu a été démarrée avec un angle léger et augmentée progressivement, 2 fois/jour pendant 30 minutes/fois
 - à partir de J5, les patients ont augmenté le nombre d'élévations des jambes tendues ; le nombre de marches a été augmenté en fonction de la récupération du patient
 - les principales différences par rapport au groupe d'intervention étaient les suivantes : 1) pas d'entraînement progressif et pas d'instructions standardisées ; 2) la fréquence d'entraînement est faible ; et 3) la rééducation est limitée à la période postopératoire.

Mesure des résultats

- critères de jugement primaires :
 - score de fonction du genou : **HSS (American Hospital for Special Surgery)**. Le score inclut la douleur (30 points), la fonction (22 points), la mobilité (18 points), la force musculaire (10 points), la déformation en flexion (10 points) et la stabilité (10 points) ; le score maximum est de 100 points, et plus le score est élevé, meilleure est la récupération de la fonction articulaire
- critères de jugement secondaires :
 - échelle visuelle analogique de douleur : **VAS**
 - test de 6 minutes de marche : **6 MWT**
 - échelle de qualité de vie : **SF-36**
 - échelle de satisfaction du programme de rééducation
 - marqueurs inflammatoires sanguins : interleukines 6, protéine C-réactive
 - durée de séjour
 - premier lever
 - complications
- les résultats sont exprimés en différence moyenne (DM) et l'ampleur de l'effet est estimée par le d de Cohen et décrites comme suit : < 0,2 = effet négligeable ; 0,2 à 0,5 = effet faible ; 0,5 à 0,8 = effet modéré ; > 0,8 = effet important.

Résultats

- critères de jugement primaires :
 - HSS : différence significative en faveur du groupe intervention à 2 semaines (DM de 14,9 points avec IC à 95% de 13,0 à 16,8 points), 3 mois (DM de 19,3 points (avec IC à 95% de 17,7 to 20,8 points) et 12 mois (DM de 13,1 points (avec IC à 95% de 11,6 à 14,6 points et d de Cohen = 0,83) ; $p < 0,001$ pour chaque mesure
- critères de jugement secondaires :
 - VAS : différence significative en faveur du groupe intervention jusqu'à 2 semaines (DM de -0,7 point (avec IC à 95% de -1,1 à -0,3 point) mais aucune différence statistiquement significative à 3 mois et 12 mois
 - 6 MWT : différence significative en faveur du groupe intervention à 3 mois (DM de 37,3 mètres (avec IC à 95% de 21,5 à 53,1 mètres)
 - SF-36 : différence significative en faveur du groupe intervention à 12 mois au point de vue physique mais non significatif à 12 mois au point de vue mental
 - satisfaction : différence significative en faveur du groupe intervention à la sortie de l'hôpital, à 3 mois et à 12 mois
 - marqueurs sanguins : pas de différence significative
 - durée de séjour : différence significative en faveur du groupe intervention
 - premier lever : différence significative en faveur du groupe intervention

- complications : 2 dans le groupe intervention versus 5 dans le groupe contrôle (pas de différence significative) ; 1 infection de plaie dans chaque groupe, 1 TVP dans le groupe intervention versus 5, pas de raideur de genou dans le groupe intervention vs 1 dans le groupe contrôle.

Conclusion des auteurs

Les auteurs concluent que comparée à la rééducation habituelle, une rééducation progressive intensive est plus efficace. Elle réduit la douleur postopératoire du patient, accélère la récupération de la mobilité, augmente la satisfaction du patient, améliore la qualité de vie, diminue la durée de séjour à l'hôpital et favorise une guérison rapide.

Financement de l'étude

General Guidance Project of Western Medicine in Science et Technology Project of Guangzhou Municipal Health Commission.

Conflit d'intérêts des auteurs

Aucun conflit d'intérêts n'est déclaré.

Discussion

Évaluation de la méthodologie

L'étude est randomisée et conduite en double aveugle. Elle a été approuvée par le comité d'éthique. Elle s'est déroulée dans un hôpital, en Chine, entre avril 2019 et mai 2020. La conception et la mise en œuvre de l'étude ont suivi les directives de la déclaration des normes consolidées de rapport des essais (CONSORT). Les critères d'inclusion et d'exclusion sont correctement décrits. L'intervention chirurgicale et les exercices de kinésithérapie tant du groupe intervention que du groupe contrôle sont correctement décrits, soit dans l'article soit en annexes. Le critère de jugement est unique et les critères de jugement secondaire sont nombreux, mais pertinents. Les méthodes statistiques utilisées sont cohérentes. La séquence de randomisation a été créée par ordinateur et les attributions étaient placées dans des enveloppes opaques. Différents membres du personnel ont effectué la séquence d'assignation aléatoire, l'enregistrement des patients et l'évaluation des résultats. Le chirurgien, les deux évaluateurs des résultats et les deux analystes de données n'étaient pas au courant de la mise en œuvre au cours de l'étude. Selon les auteurs, les patients ne savaient pas s'ils faisaient partie du groupe d'intervention ou du groupe contrôle, ce qui nous semble difficilement réalisable dès lors qu'on peut imaginer que les patients se parlent pendant ou après les prises en charge en kinésithérapie. Le kinésithérapeute n'était impliqué que dans la réadaptation du patient et n'interférait avec aucune analyse.

Le timing de la réalisation de toutes les mesures est peu détaillé. Certaines informations sont retrouvées uniquement dans les tableaux de résultats.

Évaluation des résultats

Cette RCT s'est déroulée dans un seul centre, ce qui diminue la validité externe.

Par ailleurs, les critères d'exclusion sont très restrictifs : les patients ne doivent ni présenter d'arthrose sévère controlatérale, ni avoir de pathologie de hanche ou de cheville, ni marcher avec des limitations sévères dues à la douleur. Une étude de 2007 (7) s'est intéressée aux caractéristiques pronostiques de bons résultats 6 mois après une prothèse totale de genou. Leur conclusion est que le principal facteur prédictif des résultats à 6 mois est le score pré-intervention dans chaque domaine étudié (SF-36, WOMAC, questionnaire générique). Ainsi un patient en bonne santé avant l'opération aura plus de chances de l'être après l'opération. Les critères de l'étude analysée ici ne seraient-ils pas trop restrictifs pour correspondre à la patientèle réellement traitée ?

L'intervention ici présente plusieurs aspects : notamment la progression, la haute intensité, la fréquence. Il serait intéressant de réaliser des études supplémentaires pour isoler chaque élément et savoir si l'association de ceux-ci est nécessaire ou seulement un. Les auteurs présentent les tailles des effets par le d de Cohen : important pour le HSS (= critère de jugement primaire !)

Que disent les guides de pratique clinique ?

Aucune recommandation n'a été trouvée via Ebpracticenet ou le site du KCE. Dans le même ordre d'idées, une analyse Minerva de 2021 souligne qu'il est compliqué d'établir un programme standardisé de

kinésithérapie après une PTG (4,5). Aux Etats-Unis, un guide de pratique clinique développé par l’American Physical Therapy (APTA) en 2020 recommande du renforcement à haute intensité en période post-opératoire aiguë, ainsi que de la rééducation fonctionnelle (équilibre, marche, etc.) (8). En 2008, la Haute Autorité de Santé recommandait la rééducation en pré- et post-opératoire avec notamment des mobilisations, de la proprioception, du renforcement musculaire et de la marche. Elle insiste aussi sur l’adaptation au contexte du patient et à ses antécédents (9).

Conclusion de Minerva

Cette RCT en double aveugle, bien que monocentrique, effectuée en Chine, suggère que chez les patients présentant une arthrose sévère du genou et bénéficiant d’une prothèse totale unilatérale du genou, en comparaison à la rééducation habituelle, la rééducation progressive intensive est plus efficace au niveau de la douleur postopératoire, de la récupération de la mobilité, de la qualité de vie et de la durée de séjour.

Références

1. Schuster P, Geißler S, Schlumberger M, et al. The projected volume of primary and revision total knee arthroplasty will place an immense burden on future health care systems over the next 30 years. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2020;28:3257-68. DOI: 10.1007/s00167-020-06154-7
2. Sculier J-P. Un programme de kinésithérapie de rééducation ambulatoire dans un centre spécialisé n’améliore pas les résultats à long terme dans les suites d’une prothèse totale de genou chez des patients à risque d’évolution insatisfaisante. *MinervaF* 2021;20(5):59-62.
3. Hamilton DF, Beard DJ, Barker KL, et al. Targeting rehabilitation to improve outcomes after total knee arthroplasty in patients at risk of poor outcomes: randomised controlled trial. *BMJ* 2020;m3576. DOI: 10.1136/bmj.m3576
4. Feron J-M. Efficacité et sécurité d’une revalidation à domicile via application smartphone avec supervision en post-chirurgie de prothèse totale de genou ? *MinervaF* 2024;23(3):60-3.
5. Zhao R, Cheng L, Zheng Q, et al. A smartphone application-based remote rehabilitation system for post-total knee arthroplasty rehabilitation: a randomized controlled trial. *J Arthroplasty* 2024;39:575-581.e8. DOI: 10.1016/j.arth.2023.08.019
6. Jiao S, Feng Z, Dai T, et al. High-intensity progressive rehabilitation versus routine rehabilitation after total knee arthroplasty: a randomized controlled trial. *J Arthroplasty* 2024;39:665-71.e2. DOI: 10.1016/j.arth.2023.08.052
7. Escobar A, Quintana JM, Bilbao A, et al. Effect of patient characteristics on reported outcomes after total knee replacement. *Rheumatology (Oxford)* 2007;46:112-9. DOI: 10.1093/rheumatology/ke1184
8. Jette DU, Hunter SJ, Burkett L, et al; American Physical Therapy Association. Physical therapist management of total knee arthroplasty. *Phys Ther* 2020;100:1603-31. DOI: 10.1093/ptj/pzaa099
9. Haute Autorité de Santé. Critères de suivi en rééducation et d’orientation en ambulatoire ou en soins de suite ou de réadaptation après arthroplastie totale du genou. HAS, 2008.