

Clinical Question 1

膝関節可動域低下がある人工膝関節置換術後の患者に対して、理学療法は推奨されるか

ステートメント

膝関節可動域低下を有する人工膝関節置換術後の患者に対して、痛みや運動機能に対して部分的に有効であるため、理学療法の実施を提案する。

□作成班合意率 100 %

解説

◇CQの背景

膝関節可動域低下を有する人工膝関節置換術後の患者に対して、どのような理学療法が痛みや機能に関して有効であるかを明らかにすることは、理学療法の内容を選択する上で重要であると考えられることから、このCQを採択した。

◇エビデンスの評価

術前の変形性膝関節症に対する理学療法を含む治療については、いくつかのガイドラインが存在しているが^{1),2),3)}、変形性膝関節症に対して人工膝関節置換術が実施された患者に対して、どのような理学療法が有効かについて調査した報告は十分に認識されていない。実際の理学療法では、筋力トレーニング、関節可動域練習、有酸素運動、物理療法などの複合的な介入が行われるため、どの介入の組み合わせが適切であるかについて明確に検討されたものは見当たらない。介入ごとの効果については、術後の筋力強化と運動に対して痛みや運動機能などに効果があることが知られている^{4),5),6)}。バイオメカニクスを考慮した介入に関連して、膝装具や足底板による保存療法の有効性については、これらを支持するものと支持しないものがあるため、確定的ではないと考えられている^{7),8),9),10)}。膝関節可動域低下がある人工膝関節置換術後の患者に対する超音波療法、神経筋電気刺激を含む電気刺激療法、温泉療法の有効性に関しては明確な結論となる報告は殆どない。

◇益と害のバランス評価

膝関節可動域低下がある人工膝関節置換術後の患者に対して理学療法を行うことは、早期の歩行を含めた移動能力や痛み、運動機能、生活の質などの回復に有効であり、**Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index; WOMAC** などの疾患特異的尺度により評価され得ると考えられる。また、早期より積極的な理学療法を行うか行わないかで長期的な運動機能に有意差がないことが知られている。これらの報告では害の報告がないことから、益の効果が害の効果を上回ると考える。

◇患者の価値観・希望

膝関節可動域低下がある人工膝関節置換術後の理学療法に明確な害についての報告はなく、理学療法の実施により早期より痛み、移動制限、生活の質を回復できる可能性がある。

◇コストの評価

人工膝関節置換術後の理学療法には、平行棒、筋力トレーニングのための重錘バンドや伸縮性バンドの利用、及び理学療法士による指導が必要となるが、通常の理学療法の範囲内であり大きな費用負担は生じない。

◇引用文献

- 1) National Institute for Health and Care Excellence (NICE): Osteoarthritis: care and management. Clinical guideline. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK248069/pdf/Bookshelf_NBK248069.pdf
- 2) McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan, et al.: OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage* 2014 Mar;22(3):363-388. PMID: 24462672 DOI: 10.1016/j.joca.2014.01.003
- 3) Jevsevar DS: Treatment of Osteoarthritis of the Knee. Evidence-Based Guideline, 2nd Ed. *J Am Acad Orthop Surg*. 2013 Sep;21(9):571-6. doi: 10.5435/JAAOS-21-09-571. PMID: 23996988
- 4) Jansen MJ, Viechtbauer W, Lenssen AF, et al.: Strength training alone, exercise therapy alone, and exercise therapy with passive manual mobilisation each reduce pain and disability in people with knee osteoarthritis: a systematic review. *J Physiother* 2011;57(1):11e20. Epub 2011/03/16. [http://dx.doi.org/10.1016/s1836-9553\(11\)70002-9](http://dx.doi.org/10.1016/s1836-9553(11)70002-9). PubMed PMID: 21402325.
- 5) Iversen MD.: Rehabilitation interventions for pain and disability in osteoarthritis: a review of interventions including exercise, manual techniques, and assistive devices. *Orthop Nurs/Natl Assoc Orthop Nurses* 2012;31(2):103e8. Epub 2012/03/27.
- 6) Fransen M, McConnell S.: Exercise for osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(4):CD004376. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD004376.pub2>. PubMed PMID: 18843657.
- 7) Raja K, Dewan N.: Efficacy of knee braces and foot orthoses in conservative management of knee osteoarthritis: a systematic review. *Am J Phys Med Rehabil/Assoc Acad Psychiatr* 2011;90(3):247e62. <http://dx.doi.org/10.1097/PHM.0b013e318206386b>. PubMed PMID: 21273902.
- 8) Bennell KL, Bowles KA, Payne C, et al.: Lateral wedge insoles for medial knee osteoarthritis: 12 month randomised controlled trial. *BMJ (Clinical Research Ed)* 2011;342:d2912. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.d2912>. PubMed PMID: 21593096; PubMed Central PMCID: PMC3100910.
- 9) van Raaij TM, Reijnen M, Brouwer RW, et al.: Medial knee osteoarthritis treated by insoles or braces: a randomized trial. *Clin Orthop Relat Res* 2010;468(7):1926e32. Epub 2010/02/24. <http://dx.doi.org/10.1007/s11999-010-1274-z>. PubMed PMID: 20177839; PubMed Central PMCID: PMC3100910.
- 10) Fransen M, Nairn L, Bridgett L, et al.: Post-Acute Rehabilitation After Total Knee Replacement: A Multicenter Randomized Clinical Trial Comparing Long-Term Outcomes. *Arthritis Care Res.* 2017 Feb;69(2):192-200. doi: 10.1002/acr.23117.