

Einsatz einer Kniegelenks-Totalendoprothese bei degenerativen Gelenkveränderungen

Wie wirksam ist die Bewegung mit der Motorschiene?

Nach einer Kniegelenkersatz-Operation wird zur kontinuierlichen passiven Bewegungsbehandlung (CPM) häufig eine Motorschiene eingesetzt.

Ziel des vorliegenden Cochrane-Reviews war, den Nutzen und Schaden von CPM zu untersuchen.

Text: Andrea Kobleder / Fotos: Fotolia

Arthrosen des Kniegelenks sind ein häufiges Problem und führen zu Schmerzen und Einschränkungen. Bei schwerwiegenden Fällen kann die Arthrose operativ durch einen totalen Kniegelenkersatz behandelt werden. Die Rehabilitation nach einer Kniegelenkersatz-Operation beinhaltet häufig eine kontinuierliche passive Bewegungsbehandlung (CPM: continuous passive motion). CPM wird durch eine Motorschiene angewendet, die das Knie passiv und wiederholt über einen fest-

gelegten Bewegungsradius (ROM: range of motion) bewegt. Es wird vermutet, dass CPM den Bewegungsradius des Knies erhöht und weitere therapeutische Vorteile mit sich bringt. Allerdings ist es unklar, ob CPM wirksam ist. Dieser Review ist eine Aktualisierung einer Version aus 2003 und 2010 desselben Reviews.

Ziele

Ziel war, den Nutzen und Schaden von CPM und standardmässiger postopera-

tiver Versorgung versus ähnlicher postoperativer Versorgung, mit oder ohne zusätzliche Knie-Übungen, bei Menschen nach einer Kniegelenkersatz-Operation zu untersuchen.

Literatursuche

Wir (Autorinnen und Autoren des Cochrane Reviews) suchten in den folgenden Datenbanken: Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE (Januar 1966 bis 24. Januar 2013), EMBASE (Januar 1980 bis 24. Januar 2013), CINAHL (Januar 1982 bis 24. Januar 2013), AMED (Januar 1985 bis 24. Januar 2013) und PEDro (bis 24. Januar 2013).

Auswahlkriterien

Eingeschlossen wurden randomisierte kontrollierte Studien, in welchen die Interventionsgruppe CPM erhielt und sowohl in Interventions- als auch Kontrollgruppen ähnliche postoperative Versorgung und Behandlung nach totalem Kniegelenkersatz bei Menschen mit Arthrose zum Einsatz kam.

Datenerhebung und -analyse

Zwei Review-Autoren wählten unabhängig voneinander Studien hinsichtlich Einschluss aus, extrahierten Daten und bewerteten das Risiko für Bias. Die primären Endpunkte, die von Interesse waren, waren aktive Knie-Flexion ROM, Schmerzen, Lebensqualität, Funktion, die generelle Einschätzung der Behandlungswirksamkeit durch die Patienten, Mobilisation unter Narkose und unerwünschte Ereignisse. Die sekundären Endpunkte waren passive Knie-Flexion ROM, aktive Knie-Extension ROM, passive Knie-Extension ROM, Dauer des Krankenhausaufenthalts, Schwellung



Die routinemässige Anwendung der Motorschiene nach einer Kniegelenkersatz-Operation hat keine klinisch bedeutsame Wirkung.

Der «Cochrane Pflege Corner» ist eine Rubrik der Plattform FIT-Nursing Care. Die Beiträge zeigen den aktuellen Stand der Forschung in Form von Übersetzungen von Abstracts von Cochrane Reviews auf. Dabei werden unterschiedliche pflegerische Themen aufgegriffen. Ziel ist es, den Pflegefachpersonen Forschungsergebnisse schneller und direkter zur Verfügung zu stellen. Die Serie versteht sich auch als Ergänzung zur vom SBK mitinitiierten forschungs- und IT-gestützten Internetplattform FIT-Nursing Care, die internationale Forschungsergebnisse für Pflegefachpersonen in deutscher Sprache praxisnah darstellt.

www.fit-care.ch, www.cochrane.de

und Stärke des Quadrizeps-Muskels. Wir schätzten die Effekte für kontinuierliche Daten mit Hilfe von Mittelwertdifferenzen oder standardisierten Mittelwertdifferenzen (SMD) und Effekte für dichotome Daten als relative Risiken; jeweils mit dazugehörigen 95% Konfidenzintervallen (KI). Sofern angemessen, führten wir Metaanalysen mit Hilfe des Radom Effects Modells durch.

Wesentliche Ergebnisse

Durch die elektronischen Suchen identifizierten wir 684 Publikationen nach Entfernung der Duplikate und beschafften Volltexte zu 62 potenziell geeigneten Studien. Vierundzwanzig randomisierte kontrollierte Studien mit 1445 Teilnehmenden entsprachen den Einschlusskriterien; vier dieser Studien waren in dieser Aktualisierung neu hinzugekommen.

Basierend auf Evidenz von moderater Qualität zeigten sich Hinweise, dass CPM keine klinisch bedeutsamen kurzfristigen Wirkungen auf die aktive Knie-Flexion ROM hat: Die durchschnittliche Knie-Flexion in der Kontrollgruppe war 78 Grad, CPM erhöhte die aktive Knie-Flexion ROM um 2 Grad (95% KI 0 bis 5) oder um eine absolute Verbesserung von 2% (95% KI 0% bis 4%). Die mittleren und Langzeit-Wirkungen sind ähnlich, obwohl die Qualität der Evidenz hier niedriger ist.

Basierend auf Evidenz von niedriger Qualität zeigten sich Hinweise, dass CPM keine klinisch bedeutsame kurzfristige Wirkung auf den Schmerz hat: Der mittlere Schmerzscore in der Kontrollgruppe lag bei 3 Punkten, CPM verringerte den Schmerz um 0,4 Punkte auf einer 10-Punkte-Skala (95% KI -0,8 bis 0,1) oder absolute Reduktion um -4% (95% KI -8% bis 1%).

Evidenz von moderater Qualität deutet darauf hin, dass CPM keine klinisch bedeutsamen mittelfristigen Wirkungen auf die Funktion hat: Die mittlere Funktion in der Kontrollgruppe war 56 Punkte, CPM verringerte die Funktion um 1,6 Punkte (95% KI -6,1 bis 2,0) auf einer 100-Punkte-Skala oder um eine absolute Reduktion von -2% (95% KI -5% bis 2%). Die SMD war -0,1 Standardabweichungen (SD) (95% KI -0,3 bis 0,1).

Es gab Evidenz von moderater Qualität, die darauf hinweist, dass CPM keine klinisch bedeutsamen mittelfristigen Wirkungen auf die Lebensqualität hat: Die mittlere Lebensqualität in der Kontrollgruppe lag bei 40 Punkten, CPM verbesserte die Lebensqualität um 1 Punkt auf einer 100-Punkte-Skala (95% KI -3 bis 4) oder absolute Verbesserung von 1% (95% KI -3% bis 4%). Evidenz von sehr niedriger Qualität weist darauf hin, dass CPM das Risiko einer Mobilisation unter Narkose verringert; Das Risiko einer Mobilisation war in der Kontrollgruppe 7,2%, das Risiko einer Mobilisation in der Interventionsgruppe war 1,6%, CPM reduzierte das Risiko für eine Mobilisation um 25 Mobilisationen pro 1000 (95% KI 9 bis 64) oder absolute Risikoreduktion von -4% (95% KI -8% bis 0%). Das relative Risiko war 0,3 (95% KI 0,1 bis 0,9). Evidenz von niedriger Qualität deutet darauf hin, dass CPM das Risiko für unerwünschte Ereignisse reduziert: Das Risiko für unerwünschte Ereignisse in der Kontrollgruppe war 16,3%, das Risiko für unerwünschte Ereignisse in der Interventionsgruppe war 15%, CPM reduzierte das Risiko für unerwünschte Ereignisse um 13 unerwünschte Ereignisse pro 1000 oder absolute Risikoreduktion um -1% (95% KI -5% bis 3%). Das relative Risiko war 0,9 (95% KI 0,6 bis 1,3). Die Schätzungen für das Risiko für Mobilisation und unerwünschte Ereignisse sind sehr ungenau. Die Schätzung für das Risiko für unerwünschte Ereignisse unterscheidet nicht zwischen einer klinisch bedeutsamen Zunahme oder Abnahme des Risikos. Die Evidenz war unzureichend, um die Wirkung von CPM auf die generelle Einschätzung der Behandlungswirksamkeit durch die Patienten darzustellen.

Schlussfolgerungen

CPM hat keine klinisch bedeutsamen Wirkungen auf die aktive Knie-Flexion ROM, Schmerz, Funktion oder Lebensqualität, um ihre routinemässige Anwendung zu rechtfertigen. Sie könnte das Risiko einer Mobilisation unter Narkose und das Risiko für die Entwicklung unerwünschter Ereignisse reduzieren. Allerdings ist die Qualität der Evidenz,

die diese Ergebnisse stützt, jeweils sehr niedrig beziehungsweise niedrig. Die Wirkungen von CPM auf andere Endpunkte ist unklar.

.....
Original Cochrane Review: Harvey LA, Brosseau L, Herbert RD. Continuous passive motion following total knee arthroplasty in people with arthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 2. Art. No.: CD004260. DOI: 10.1002/14651858.CD004260.pub3.

Informationen zu dieser Cochrane-Abstract-Übersetzung: Diese Cochrane-Abstract-Übersetzung wurde im Rahmen der FIT-Nursing Care Webseite (Nationales Kompetenzzentrum für Evidenzbasierte Pflege – swissEBN) in Zusammenarbeit mit Cochrane Deutschland erstellt.

Autorin

Andrea Kobleder, Mag., wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Angewandte Pflegewissenschaft IPW-FHS, St. Gallen, andrea.kobleder@fhsg.ch