

Effektivität der Continuous Flow Cold Therapy

Ein systematischer Review

Steiner Melanie & Toth Tina

Einleitung

Im Jahr 2012 wurden in der Schweiz 16'462 Kniegelenksprothesen implantiert [1]. In der akuten postoperativen Phase leiden Betroffene unter Schmerz, Schwellung, Blutverlust und einer eingeschränkten Beweglichkeit. Um die Folgen der Gewebsschädigung zu reduzieren und eine frühe funktionelle Rehabilitation zu fördern, wird das Wundgebiet in dieser Phase oft mit Kälte behandelt [2].

Die Continuous Flow Cold Therapy (CFCT) verfolgt das Ziel, eine kontinuierliche Kühlung zu gewähren. Eine Bandage wird um das Kniegelenk gelegt und mit einer Mischung aus Eis und Leitungswasser gefüllt, welche fortwährend zirkuliert.

Dieser systematische Review untersucht die Effektivität der CFCT nach chirurgischen Eingriffen am Knie. Evidenzbasierte Empfehlungen an die Praxis werden abgeleitet.

Methode

Eingeschlossen wurden klinisch kontrollierte Studien aus den Jahren 2002 bis 2016 in deutscher oder englischer Sprache, welche die CFCT in der akuten postoperativen Phase nach Implantation einer Kniegelenksprothese mit

- ▶ einer anderen Kälteanwendung,
- ▶ einer postoperativen Schmerztherapie (Epiduralanästhesie)
- ▶ oder mit keiner Intervention verglichen.

Studien, welche die CFCT nach anderen Eingriffen oder nach (Sport-) Verletzungen untersuchten, wurden ausgeschlossen.

Ergebnisse

Mit Hilfe einer systematischen Literatursuche konnten neun geeignete Studien identifiziert und eingeschlossen werden. Sie wiesen eine tiefe bis mittlere Qualität auf der PEDro-Skala auf (3-6 Punkte von max. 10 Punkten).

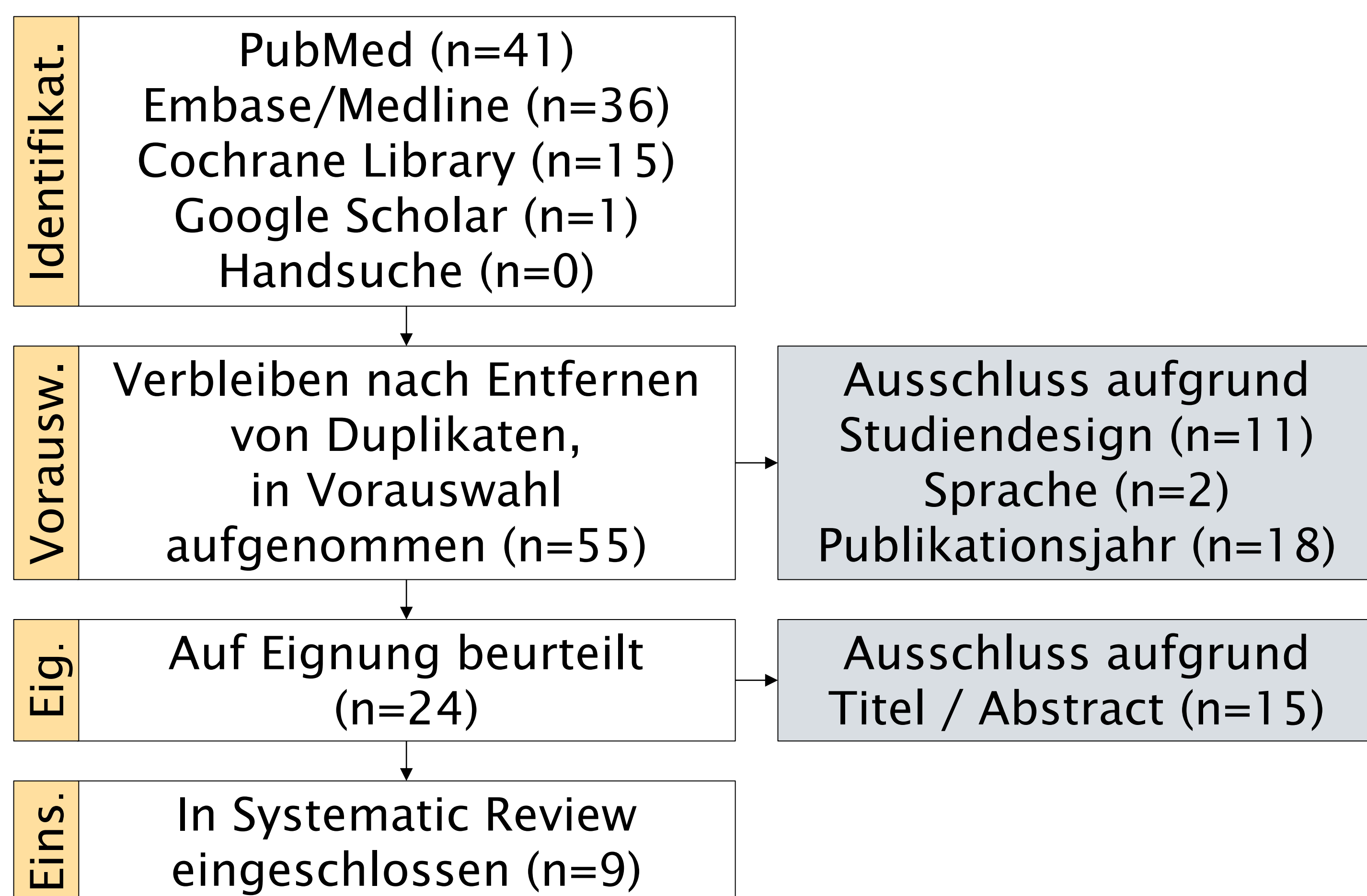


Abb. 1: Flussdiagramm zur Literatursuche und -auswahl.

Alle Studien untersuchten den postoperativen Schmerz, vier Studien bestimmten die Schwellung, sieben den Blutverlust und acht massen die Beweglichkeit.

Literatur: [1] Bundesamt für Statistik. (2014). Gesundheitsstatistik 2014. [2] Adie, Kwan, Naylor, Harris, & Mittal (2012). Cryotherapy following total knee replacement. Cochrane Database of Systematic Reviews. [3] Kuyucu, Bülbül, Kara, Kocyiğit, & Erdil (2015). Is cold therapy really efficient after knee arthroplasty? Ann Med Surg, 4(4), 475-478. [4] Morsi (2002). Continuous-flow cold therapy after total knee arthroplasty. J Arthroplasty, 17(6), 718-722. [5] Holmström & Härdin (2005). Cryo/Cuff compared to epidural anesthesia after knee unicompartmental arthroplasty. J Arthroplasty, 20(3), 316-321.



Abb. 2: CFCT-Anwendung, Quelle: GameReady (2016).

Outcome Schmerz

Sieben von neun Studien verglichen die CFCT mit anderen Kälteanwendungen oder Epiduralanästhesie. Sie wiesen der CFCT keine verbesserte Schmerzlinderung nach ($p > 0.05$). Zwei Studien stellten die CFCT keiner Intervention (Ctrl.) gegenüber und zeigten signifikante Unterschiede auf [3][4]. Die Ergebnisse dieser Studien sind in Tab. 1 ersichtlich.

Tab. 1: Resultate zum Outcome Schmerz am dritten postoperativen Tag.

Autor (Publikationsjahr)	CFCT	Ctrl.	P-Wert
Kuyucu u. a. (2015) [3]	2.5	3.3	< 0.05
Morsi (2002) [4]	5.0	7.0	< 0.01

Grüne p-Werte lagen unter dem Signifikanzniveau.

Diskussion

Die eingeschlossenen Studien unterschieden sich hinsichtlich Design und Methodik. Des Weiteren zeigten sie eine hohe Variabilität bei den Interventionen und den Messverfahren. Es gingen keine einheitlichen Ergebnisse zum Outcome Schmerz hervor. Dennoch wurden der CFCT Vorteile nachgewiesen:

- ▶ Die CFCT hat sich neben der schmerzlindernden Wirkung positiv auf den postoperativen Konsum von Analgetika ausgewirkt [4][5], wodurch Nebenwirkungen wie Übelkeit oder Schwindel vermindert werden können.
- ▶ Die CFCT bewirkte verglichen mit der EDA keine Störungen der Sensibilität oder Lähmungserscheinungen [5], weshalb sie als risikoärmere Anwendung betrachtet wird.

Schlussfolgerung

- ▶ Die Autorinnen empfehlen die CFCT in der akuten postoperativen Phase nach Implantation einer Kniegelenksprothese gegenüber anderen Kälteanwendungen, EDA oder keiner Intervention vorzuziehen.
- ▶ Exakte Angaben zur Anwendungsdauer und -intensität können aufgrund der hohen Variabilität der untersuchten Studien und Interventionen nicht abgeleitet werden.
- ▶ Damit die Fragestellung abschliessend beantwortet werden kann, müssen weitere Studien durchgeführt werden, welche die Effektivität von standardisierten CFCT-Interventionen bei grösseren Probandenzahlen und unter Berücksichtigung beeinflussender Faktoren untersuchen.