

Physiotherapeutische Behandlungsmethoden bei Kniegelenkerguss nach einer Kniegelenk-Totalprothese

Ein systematisches Review von Simea Fehrenbach und Marisa Hürlimann, PHY 16

Einleitung

- Jährlich werden in der Schweiz rund 17'000 Knie-Totalprothesen (Knie-TP) implantiert [1].
- Die Hauptindikation ist die schmerzhafte Gonarthrose.
- Die physiotherapeutische Nachbehandlung wird mittels struktureller und funktioneller Parameter dokumentiert, wie der Schwellung, Beweglichkeit und Schmerzintensität.
- Zur Schwellungsreduktion werden verschiedene passive Behandlungsmethoden angewendet.

Fragestellungen

1. Gibt es einen klinisch relevanten Unterschied bezüglich der Schwellungsreduktion zwischen verschiedenen physiotherapeutischen Behandlungsmethoden nach einer Knie-Totalprothesen-Implantation?
2. Wie ist die Korrelation zwischen Schwellung und Beweglichkeit?

Methodik

Literaturrecherche: PubMed, Embase, Cochrane, CINAHL

Einschlusskriterien: Studien von 2000 – Februar 2019, physiotherapeutische Schwellungsbehandlung nach primärer Knie-TP, RCT, Schwellung präoperativ und min. dreimal postoperativ gemessen.

Qualitätsbeurteilung: Bewertung anhand des Adapted GATE-Frame

Auswertung: Schwellung analysiert mittels standardisierter Mittelwertdifferenzen und qualitative Auswertung funktioneller Parameter. Korrelation zwischen Schwellung und Beweglichkeit berechnet.

Tab. 1: Vergleich der höchsten und der letzten Schwellungsmessung mit absoluter Mittelwertdifferenz (MD) und standardisierter Mittelwertdifferenz (SMD).
I: Interventionsgruppe; K: Kontrollgruppe; POD: postoperative day; n.a.: nicht auswertbar;
m: Monat; w: Woche; CPM: Continuous passive motion; MLD: Manuelle Lymphdrainage

Studie (Jahr)	Probanden (n)	Höchste Messung	Letzte Messung	Absolute MD	SMD
Kompressionsbandage	Munk et al. (2013) [6] I: 43 K: 42	POD2	POD30	I: -3cm K: -3cm	0
	Stocker et al. (2016) [10] I: 8 K: 8	6w postop	6w postop	I: 0cm K: 0cm	0
	Yu et al. (2018) [11] I: 44 K: 44	POD3	3w postop	I: -2cm K: -1.8cm	-0.06
	Brock et al. (2015) [2] I: 22 K: 21	POD2	6w postop	n.a.	n.a.
Kryotherapie	Schinsky et al. (2016) [9] I: 49 K: 48	ca. POD2	6w postop	I: -1.7cm K: -1.2cm	-0.093
	Ruffilli et al. (2017) [8] I: 24 K: 26	I: POD3 K: POD7	POD7	I: -0.9cm K: 0cm	-0.309
Tape	Donec & Krisciunas (2014) [3] I: 40 K: 49	POD8	POD24	I: -1.1cm K: -1.4cm	0.218
CPM	Maniar et al. (2012) [5] I1: 33 I2: 33 K: 33	POD3	3m postop	I1: -2.9cm I2: -2.2cm K: -3.2cm	0.058 ^a 0.186 ^b
				Ebert et al. (2013) [4] I: 24 K: 26	I: POD2 K: POD2+3
MLD	Pichonnaz et al. (2016) [7] I: 29 K: 24	POD7	3m postop	I: -21.7%* K: -25.2%*	0.532

a: SMD zwischen I1 und K; b: SMD zwischen I2 und K
*: Messung Bioimpedanz-Spektroskopie; Angabe in % Differenz Ii-re

Literatur

[1] Bundesamt für Gesundheit (n.d.). www.bag.admin.ch. Abgerufen am: 17.05.2019. [2] Brock et al. (2015). *Trials*. [3] Donec & Krisciunas (2014). *Eur J Phys Rehabil Med*. [4] Ebert et al. (2013). *Arch Phys Med Rehabil*. [5] Maniar et al. (2012). *J Arthroplasty*. [6] Munk et al. (2013). *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. [7] Pichonnaz et al. (2016). *Arch Phys Med Rehabil*. [8] Ruffilli et al. (2017). *J Knee Surg*. [9] Schinsky et al. (2016). *Orthop Nurs*. [10] Stocker et al. (2016). *Man Ther*. [11] Yu et al. (2018). *BMC Musculoskelet Disord*. [12] knie.oped.ch (n.d.). Abgerufen am: 19.08.2019.

Lineare Regression der Kniebeweglichkeit zur Schwellung

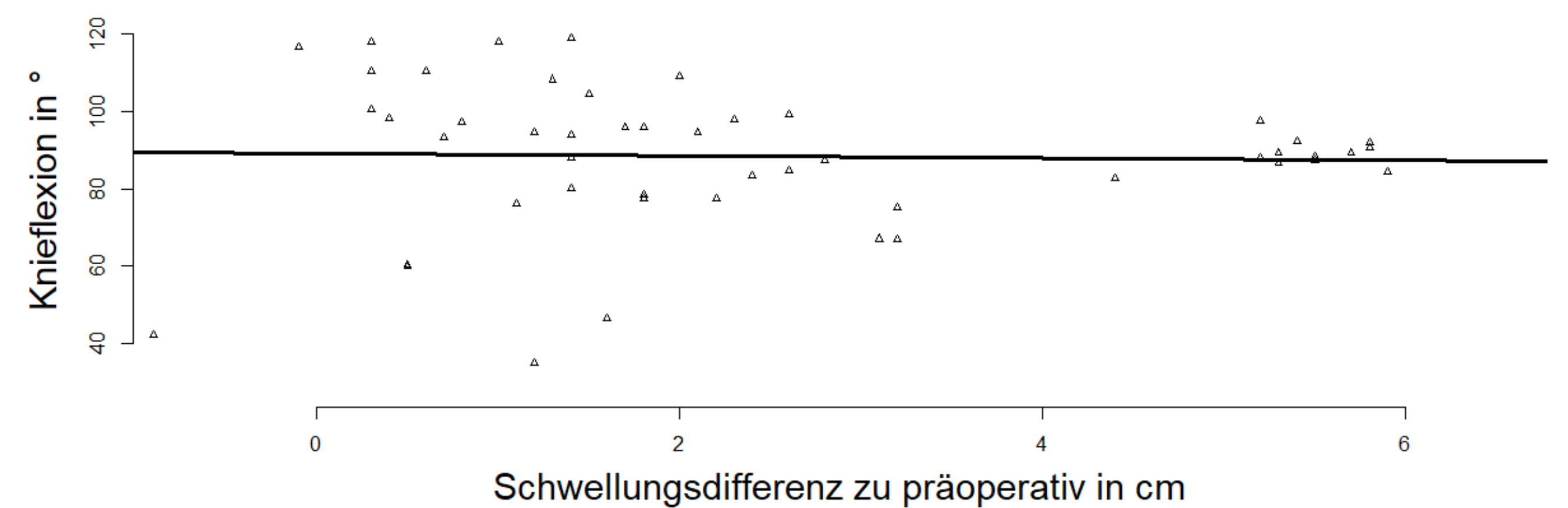


Abb. 1: Darstellung der linearen Regression der Kniebeweglichkeit (Flexion) zur Schwellung (Differenz zum präoperativen Wert) [3-5, 8, 10, 11].

Resultate

Zehn Studien mit 677 Probanden (692 Knie-TP) eingeschlossen anhand der Ein- und Ausschlusskriterien in das systematische Review [2-11]. Eine Studie wurde mit tiefem, vier mit mittlerem und fünf mit hohem Risk of Bias bewertet.

Schwellung: Ausser durch Behandlung mit Kinesiotape [3] wurden keine signifikanten Ergebnisse erzielt.

Beweglichkeit: Eine manuelle Lymphdrainage Studie [4] fand eine signifikant bessere Knieflexion. Ansonsten waren keine signifikanten Unterschiede ersichtlich.

Schmerz: Zwei Studien stellten eine signifikante Schmerzverbesserung durch Tape / Kryotherapie fest [3, 9]. Eine klare Tendenz zu weniger Schmerzen wurde in einer der MLD-Studien gefunden [4].

Korrelation: r_{Spearman} von -0.24 zwischen Schwellung und Knieflexion.

Diskussion

- Eine bis max. vier Studien pro Intervention.
- Fünf Studien mit hohem Risk of Bias.
- Keine klinisch relevanten Ergebnisse bei Schwellung und funktionellen Parametern (Beweglichkeit, Schmerz)
- Kein Goldstandard für Schwellungsmessung: Umfangsmessung, Volumenberechnung und Bioimpedanz-Spektroskopie.
- Gleiche Interventionsarten in Studien unterschiedlich durchgeführt.
- Verschieden: Interventionsdauer, Behandlungsintensität, Standardprozedere, Messart, Probandenanzahl, Operationstechnik, Aufenthaltsdauer



Abb. 2: Darstellung untersuchter Behandlungsmethoden (Manuelle Lymphdrainage, Kryotherapie, Kompressionsbandagen, Kinesiotape, Continuous passive motion [12]).

Schlussfolgerung

Es ist eine Tendenz ersichtlich, dass keine der untersuchten passiven physiotherapeutischen Behandlungen die Schwellung oder funktionelle Parameter klinisch relevant reduzieren kann. Die Korrelation Schwellung-Knieflexion ist vernachlässigbar klein. In Zukunft sollten mehr aktive Therapieansätze zur Schwellungsreduktion untersucht und mehr Primärstudien mit hoher Qualität generiert werden.