

Der Einfluss der CAM-Schiene auf das neuromuskuläre Defizit nach vorderer Kreuzbandplastik

F. von Lübken, S. Franke, B. Friemert, O. Waitz, H.-G. Palm

Abteilung für Unfallchirurgie und Orthopädie (Ltd. Arzt: OTA Dr. Steinmann)
Bundeswehrkrankenhaus Ulm (Chefarzt: GA Dr. E. Franke)

EINLEITUNG

Die Ruptur des vorderen Kreuzbandes führt zu einem propriozeptiven Defizit und somit zu einer Störung des Joint Position Sense des Kniegelenks. Ziel dieser Studie war es zu schauen, ob die zusätzliche Verwendung von CAM (Controlled Active Motion) Schienen nach erfolgter vorderer Kreuzbandplastik erstens der alleinigen Physiotherapie (PT) und zweitens der zusätzlichen postoperativen Behandlung mit CPM (Continuous Passive Motion) Schienen in der Reduktion des propriozeptiven Defizits überlegen ist.

METHODEN

Bezüglich der ersten Fragestellung wurden 50 Patienten prospektiv randomisiert untersucht. In der CAM-Gruppe befanden sich 24 Männer und 1 Frau. Die PT-Gruppe bestand aus 23 Männern und 2 Frauen. Bezüglich der zweiten Fragestellung wurden 60 Patienten prospektiv randomisiert untersucht. In der CAM-Gruppe befanden sich 28 Männer und 2 Frauen, in der CPM-Gruppe 29 Männer und 1 Frau. Es gab keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf Alter, Gewicht und Körpergröße der Patienten. Den Patienten wurde postoperativ Teilbelastung erlaubt. Nach Drainagenzug am 2. Postop. Tag erhielt die CAM-Gruppe zusätzliche eine tägliche 2-4 stündige Behandlung mit der CAMOPED-Schiene (OPED®, Valey, Deutschland, Abb. 1). Die CPM-Gruppe erhielt eine gleichlange Behandlung mit der Arthromed-Schiene (Ormed®, Freiburg, Deutschland). Bei den Patienten erfolgte präoperativ und am 7. postoperativen Tag eine Messung des Joint Position Sense durch einen Winkelreproduktionstest mittels Electrogoniometer (Penny & Giles®, Ingolstadt, Deutschland) der kranken im Vergleich zur gesunden Gegenseite. Als Hauptzielgröße wurden die Winkel 10°/15° festgelegt. Als Nebenzielgrößen die Winkel 30°/35° und 50°/60°. Die Schmerzen wurden mittels VAS gemessen (100mm). Die Beweglichkeit im Kniegelenk wurde nach der Neutral-0-Methode gemessen.

ERGEBNISSE

Präoperativ bestand im Winkelreproduktionstest kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen. Dies galt

sowohl für die erste (CAM: $4,3^\circ \pm 3,9$; PT: $2,8^\circ \pm 5,4$) als auch für die zweite Untersuchung (CAM: $5,7^\circ \pm 2,4$; CPM: $5,9^\circ \pm 2,9$). Am 7. Postoperativen Tag waren die Ergebnisse für die CAM-Gruppe in der ersten Untersuchung ($0,7^\circ \pm 2,3$ zu $3,9^\circ \pm 4,6$ in der PT-Gruppe) signifikant besser (Abb.2 & 3). Gleiches gilt

auch in der zweiten Untersuchung ($2,0^\circ \pm 1,2$ zu $4,2^\circ \pm 1,6$ in der CPM-Gruppe) signifikant besser ($p < 0,0001$). Bei den Nebenzielgrößen 30°/35° und 50°/60° zeigten sich keinerlei signifikante Unterschiede zwischen den untersuchten Gruppen. Bezüglich der Schmerzen konnten keine signifikanten Unterschiede gemessen werden. Unmittelbar postoperativ bestanden die meisten Schmerzen (VAS 4 von max. 10). Über 70% der Patienten waren in allen Gruppen am 7. postoperativen Tag absolut schmerzfrei. Auch hinsichtlich der Beweglichkeit bestand zwischen den Gruppen prä- und postoperativ kein signifikanter Unterschied. In der ersten Untersuchung lag die durchschnittliche Flexion am 7. postoperativen Tag bei $98^\circ \pm 14$ (CAM) bzw. $85^\circ \pm 20$ (PT). In der zweiten Untersuchung lagen die Werte bei $101^\circ \pm 17$ (CAM) und $95^\circ \pm 14$ (CPM). Sämtliche Patienten konnten am 7. postoperativen Tag vollständig strecken.



Abb. 1: CAMOPED-Schiene (OPED®)

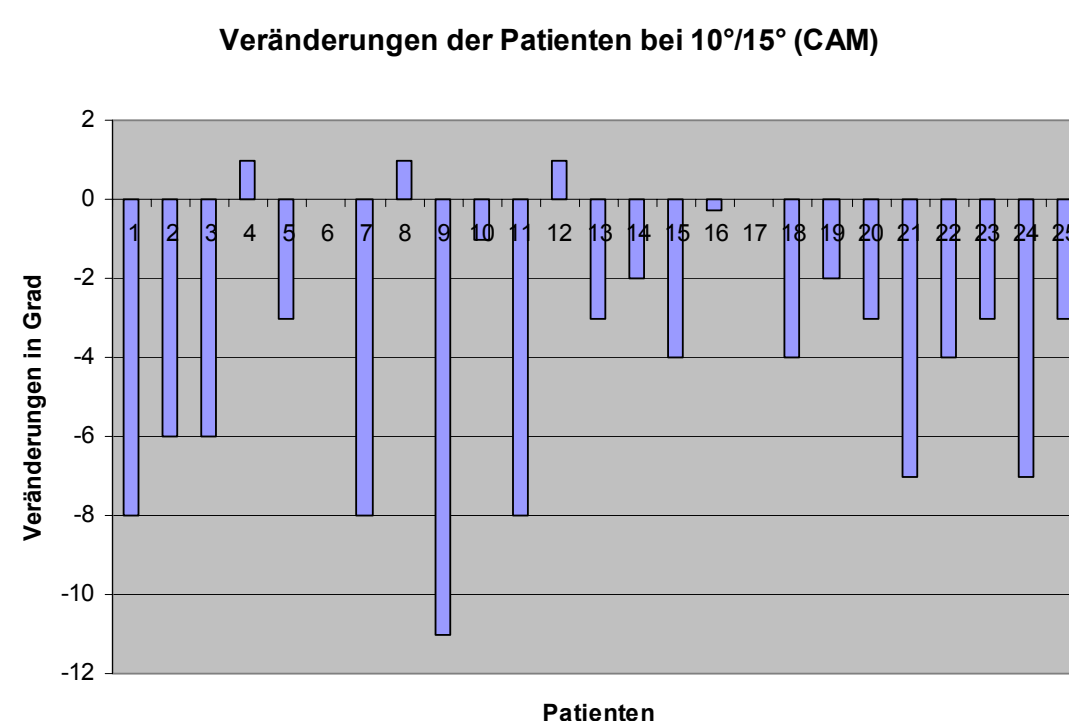


Abb. 2: Die Veränderung der Seitendifferenz im Winkelreproduktionstest in der CAM-Gruppe vom Tag der Aufnahme bis zum Tag der Entlassung.

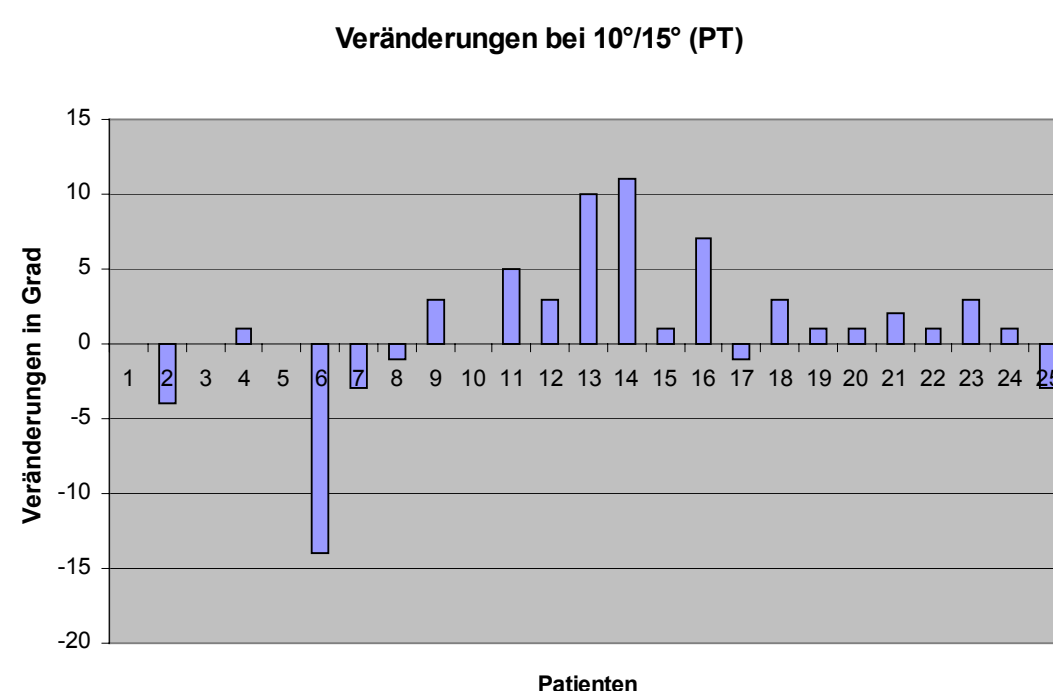


Abb. 3: Die Veränderung der Seitendifferenz im Winkelreproduktionstest in der PT-Gruppe vom Tag der Aufnahme bis zum Tag der Entlassung.

DISKUSSION

Wir konnten zeigen, daß die Verwendung der CAM-Schiene unmittelbar postoperativ den Joint Position Sense gemessen im Winkelreproduktionstest und somit die Propriozeption deutlich verbessert. Die Ergebnisse mit der CAM-Schiene sind bezüglich der postoperativen Reduktion des propriozeptiven Defizits signifikant besser, als die alleinige Physiotherapie oder die zusätzliche Verwendung der CPM-Schiene. In Bezug auf die postoperative Beweglichkeit als auch die

Schmerzen konnte kein signifikanter Unterschied in unseren Untersuchungen gefunden werden.

– Literatur beim Verfasser