

# Unloader® Orthesen – Studie Gelenkknorpel

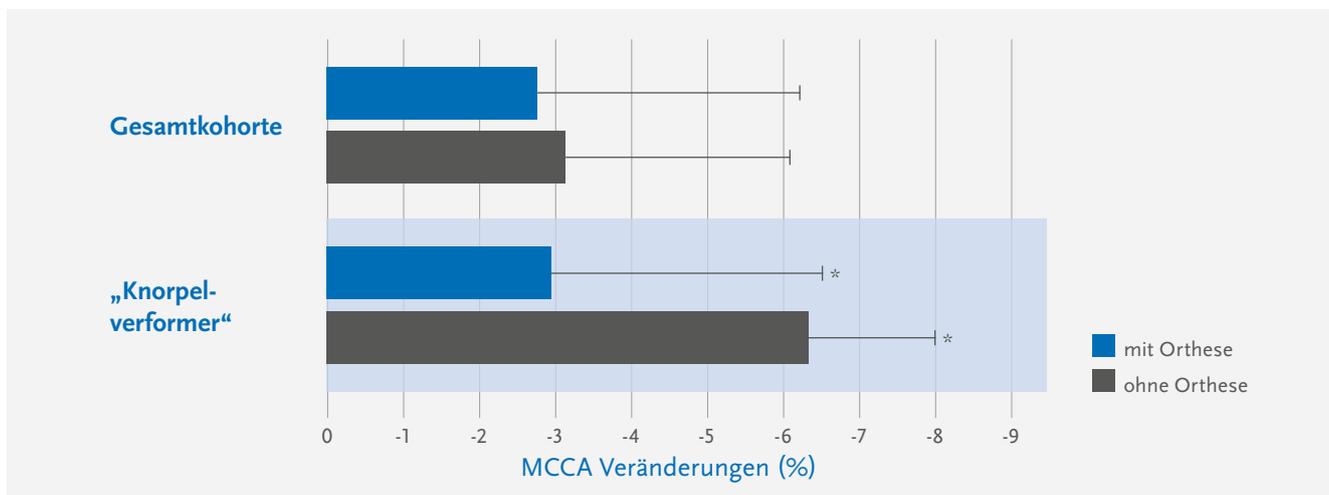
## Zur Wirkung von Unloader® Orthesen auf die Deformation des medialen femoralen Gelenkknorpels

**Studienleitung:** Pfeiffer SJ, Valentine JA, Goodwin JS, Nissman DB, Blackburn T, Pietrosimone B

### Ziel und Methode

Die Arbeitsgruppe um Pfeiffer et al. (2019), University of North Carolina, USA, untersuchte die Wirkung von Unloader® Orthesen auf die Deformation des medialen femoralen Gelenkknorpels bei jungen Probandinnen und Probanden (Alter: Mittel 20,58 +/- 2,8 Jahre, statische Varus-Orientierung  $\geq 2^\circ$ ) nach dem Gehen auf einem Laufband. Die Untersuchung erfolgte mittels einer standardisierten Ultraschallbildgebungsmethode, welche nach einem standardisierten 5000-Step-Laufband-Belastungsprotokoll veröffentlicht wurde (von Harkey et al. (2017)). In dieser Cross-Over-Studie mit 24 gesunden Probandinnen und Probanden wurden

neun als „cartilage deformer“ („Knorpelverformer“) identifiziert, weil sie eine Deformation über der minimalen nachweisbaren Veränderung (MDC) nach der Aktivität auf dem Laufband im Vergleich zum Ausgangswert aufwiesen. Bei diesen neun Probandinnen und Probanden führte der Einsatz von Unloader® Orthesen zu einer um 53% geringeren Knorpeldeformation im Vergleich zum Zustand ohne Orthese ( $p=0,028$ ). Bei den „non-deformers“ („Nichtverformer“) und somit Probandinnen und Probanden mit Knorpeldeformation unterhalb des MDC wurden wie erwartet keine statistisch signifikanten Veränderungen beobachtet (Abbildung 1).



**Abb.1:** Veränderungen der Querschnittsfläche des medialen Kompartments (MCCA: Medial Compartment Cross Sectional Area) in Prozent mit und ohne Orthese für die Gesamtkohorte und die Gruppe der „Knorpelverformer“.

\*Höhere Deformation ( $P < 0,05$ ) der MCCA ohne Orthese im Vergleich zur Bedingung mit Orthese.

## Quellen:

1. Pfeiffer SJ, Valentine JA, Goodwin JS, Nissman DB, Blackburn T, Pietrosimone B. Effects of a knee valgus unloader brace on medial femoral articular cartilage deformation following walking in varus-aligned individuals *The Knee*, 2019 Oct;26(5):1067-1072 <https://doi.org/10.1016/j.knee.2019.06.014>
2. Harkey MS, Blackburn JT, Davis H, Sierra-Arevalo L, Nissman D, Pietrosimone B. Ultrasonographic assessment of medial femoral cartilage deformation acutely following walking and running. *Osteoarthritis Cartilage* 2017;25:907–13. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2016.12.026>.