

Sprunggelenksstabilisierende Tapes und Orthesen: Effekt auf die Performance von Basketballspielern und – Spielerinnen

Ein systematisches Review

Leila Isner und Seraina Schelker, PHY 16

Einleitung

Basketball ist die Sportart mit der höchsten Inzidenz für Sprunggelenksverletzungen¹. Dabei machen Fussdistorsionen 25% der Verletzungen aus². 8.1% dieser Verletzten fallen länger als drei Wochen aus und 7.5% müssen deswegen die Saison frühzeitig beenden³. Als effektive präventive Massnahme bezüglich der Verletzungsrate werden Schienen und Tapes eingesetzt. Weitere Einflüsse der Interventionen sind möglich und Physiotherapeutinnen und -therapeuten müssen diese kennen, um beurteilen zu können, ob der Effekt der Prävention überwiegt oder eine mögliche Leistungseinbusse gravierender ist.

Fragestellung

Wie wirken sich fussgelenksstützende Tapes und Orthesen auf die Leistung bei Basketballspielern und –spielerinnen aus?



Abbildung 1: a = Aircast Sport-Stirrup; b = Swede-O-Universal; c = Kallassy; d = Active Ankle Training Brace; e = DonJoy RocketSoc

Methodik

- Datenbanken: Cochrane, Google Scholar, PEDro, PubMed
- Keywords: basketball, athletes, ankle support, orthotic devices, tape, brace, placebo, performance
- Einschlusskriterien: Basketballspieler und –spielerinnen, Alter: mind. 14 Jahre
- Ausschlusskriterien: akute Verletzung am Sprunggelenk, chronische Sprunggelenksinstabilitäten, Spieler und Spielerinnen die stützende Massnahmen am Sprunggelenk anwendeten
- Bewertungskriterien: GATE-Frame, OCEBM-Levels of evidence

Ergebnisse

Tabelle 1: Querschnittsstudien

Querschnittsstudien	Intervention	Outcomes	Resultat	Bias
Bocchinfuso et al. (1994)⁴	- Active Ankle Brace - Aircast SportStirrup	VJ: cm 80ft.-Sprint: t SR: t FPR: t	keine signifikanten Unterschiede zwischen Intervention und KT	hoch
MacKean et al. (1995)⁵	- Aircast Air-Stirrup - Swede-O-Universal - Active Ankle Training Brace - Tape	VJ: cm JS: Trefferquote SD: t SR: t	VJ: KT signifikant besser als Tape JS: Tape signifikant besser als Swede-O-Universal	hoch
Marcolin et al. (2017)⁶	neuromuskuläres Tape	CMJ: cm	keine signifikanten Unterschiede zwischen Intervention und KT	hoch
Quackenbush et al. (2008)⁷	Tape: - Heel-Locks - Heel-Locks + Figure-Eights	CMJ: cm SJ: cm DJ: cm	keine signifikanten Unterschiede zwischen Intervention und KT	hoch

Schlüsselbegriffe: basketball, ankle support, tape, brace, performance

Literatur:

[1] Waterman et al. (2010): JBSJ [2] Starkey et al. (2000): Journal of Athletic Training [3] Borowski et al. (2008): The American Journal of Sports Rehabilitation [4] Bocchinfuso et al. (2004): Journal of Sport Rehabilitation [5] MacKean et al. (1995): Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy [6] Marcolin et al. (2017): Eur J Transl Myol [7] Quackenbush et al. (2008): Journal of Sports Rehabilitation [8] Crockett und Sandrey (2015): Journal of Sport Rehabilitation [9] Locke et al. (1997): Journal of Sport Rehabilitation [10] Pienkowski et al. (1995): Am J Sports Med

Tabelle 2: Prospektive Studien

Prospektive Studien	Intervention	Outcomes	Resultat	Bias
Crockett und Sandrey (2015)⁸	Ankle Stabilizing Orthosis	SLHT: t SLTCH: cm SLVJ: cm	alle Testungen signifikant besser von Pre- zu Midtest und Mid- zu Posttest SLVJ: Bein (li) signifikant besser als Bein (re)	hoch
Locke et al. (1997)⁹	Int.: DonJoy Rocket Soc Kon.: ohne Intervention	VJ: cm 80ft.-Sprint: t 40ft.-SR: t	kein signifikanter Unterschied zwischen Int. und Kon.	moderat
Pienkowski et al. (1997)¹⁰	- Aircast - AirStirrup - Swede-O-Universal - Kallassy Sport Support	VJ: cm SLJ: cm CR: t SR: t	keine signifikanten Unterschiede zwischen Intervention und KT	hoch

Legende Tabelle 1 und 2: JS = Jump Shot, VJ = Vertical Jump, CMJ = Countermovement Jump, DJ = Drop Jump, SJ = Squat Jump, SLJ: Standing Long Jump, SLTCH = Single-Leg Triple Crossover Hop, SLHT = Single-leg 6m Hop for Time, SLVJ = Single-Leg Vertical Jump, CR = Cone Running, FPR = Four-Point Run, SD = Sprint Drill, SR = Shuttle Run, cm = Centimeter, t = Zeit in Sekunden, re = rechts, li = links, KT = Kontrolltestung, Int. = Interventionsgruppe, Kon. = Kontrollgruppe

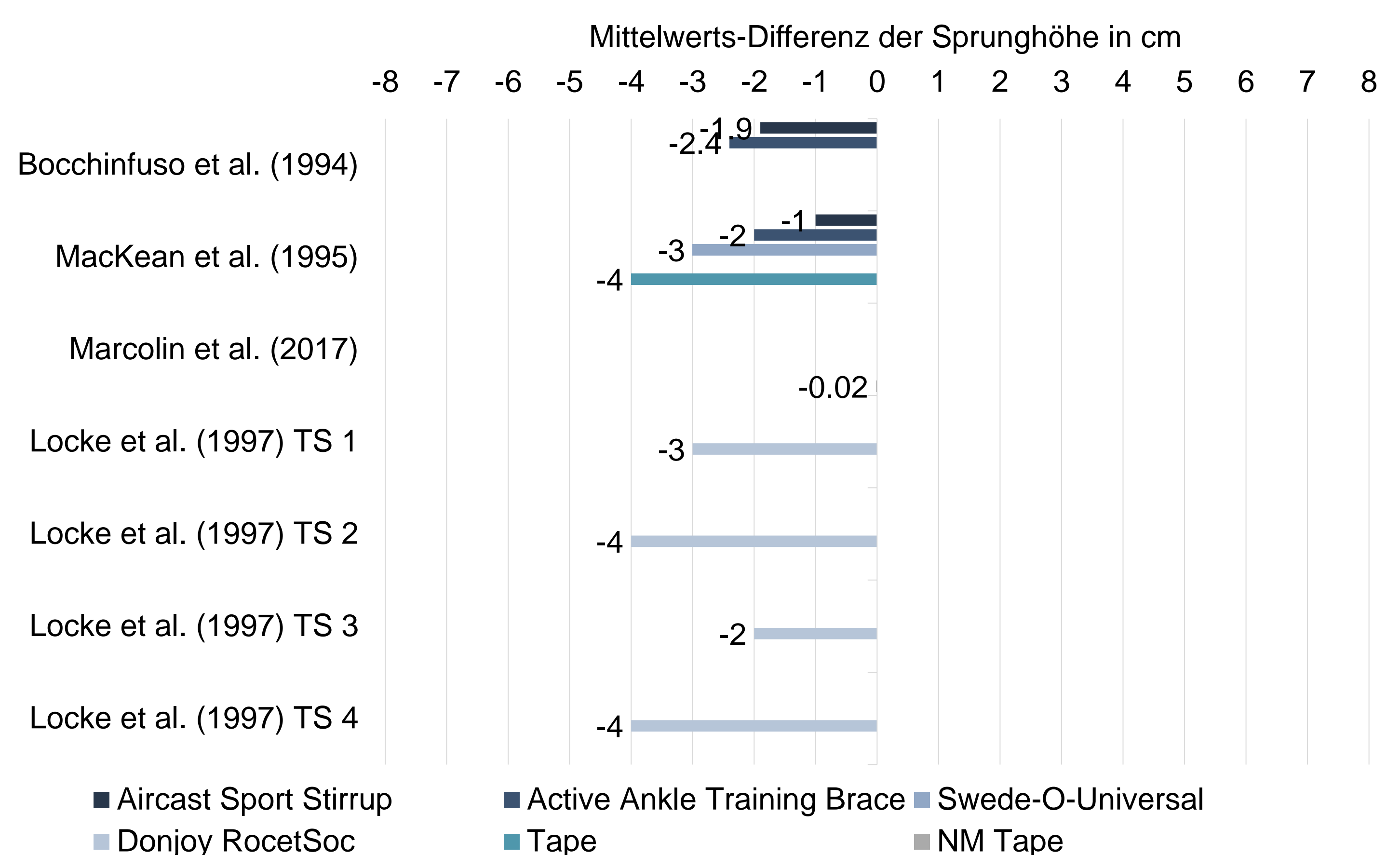


Abbildung 2: Vergleich der Sprunghöhe (= errechnete Mittelwerts-Differenz) von Interventions- und Kontrollgruppen bei zweibeinigen Sprüngen (VJ, CMJ)
Legende: TS = Test Session, VJ = Vertical Jump, CMJ = Countermovement Jump

Schlussfolgerung

Dieses Review zeigt die Tendenz, dass Sprunggelenksorthesen und -tapes bei kurz- und langfristiger Anwendung keine Leistungseinbusen verursachen. Somit lassen sie sich als effektive Massnahme zur primären Prävention bei jungen Basketballspielern und -spielerinnen empfehlen. Diese Empfehlung ist jedoch kritisch zu betrachten, da die eingeschlossenen Studien mit hohen Verzerrungsrisiken behaftet sind. Für eine eindeutige Beantwortung der Fragestellung ist weitere qualitativ hochstehende Forschung erforderlich.

Diskussion

- Hohen Verzerrungsrisiken und folglich tief bewertete Qualität der Studien
- Junge Probanden- und Probandinnen sind nicht repräsentativ
- Ungenügende Dokumentation der Rekrutierungsverfahren
- Vergleich der einzelnen Interventionen durch hohe Diversität erschwert
- Wenig Hintergrundinformationen bezüglich der Wirkmechanismen der einzelnen Interventionen
- Primäre Outcomes aller Studien gelten als valide und reliabel jedoch ist die minimal klinische Relevanz unbekannt