

Flexionskraft zeigt sich keine relevante Differenz zwischen den Gruppen. Einzige deutliche Ausnahme in der Subgruppen-Analyse zeigt hier die laterale Meniskusnaht, die sowohl für die Extension als auch für die Flexion die größten persistierenden Defizite zeigt (22,9% und 14,7%). Dies ist kohärent mit der Literatur, in welcher die laterale Meniskusnaht, verglichen mit der medialen Naht, in subjektiven Scores (IKDC etc.) und objektiven Messungen (KT-2000) einen schlechteren Outcome zeigt.

Diese Ergebnisse können einen wichtigen Beitrag für die Information eines Patienten mit VKB-Ruptur und Meniskusriss bezüglich des zu erwarteten funktionellen Outcomes nach 6 Monaten leisten.

Schlüsselwörter: VKB-Plastik, Meniskusnaht, Funktionelles Outcome, Return-to-play

<http://dx.doi.org/10.1016/j.orthtr.2019.04.033>

SY08-47

Psychosoziale Faktoren korrelieren mit der Körperfunktion und dem Schmerzempfinden verletzter Athletinnen und Athleten

S. Fischerauer¹, M. Talaei-Khoei², R. Bexkens², D. Ring³, L. Oh², A.-M. Vranceanu²

¹Medizinische Universität Graz, University Klinik f. Orthopädie und Traumatologie, Graz, Austria

²Harvard Medical School, Massachusetts General Hospital, Boston, United States

³The University of Texas at Austin, Dell Medical School, Austin, United States

E-Mail: stefan.fischerauer@meduni-graz.at

Fragestellung: Ängste und Befürchtungen von Athletinnen und Athleten gegenüber einer Verletzung könnten den Heilungsverlauf und die Rückkehr zum Sport maßgeblich beeinflussen und eine Erklärung liefern, warum manche Athleten und Athletinnen ihr ursprüngliches Leistungsniveau wieder erreichen, während andere daran scheitern.

Das Ziel dieser Studie ist eine Evaluierung, inwieweit psychosoziale Faktoren neben klinischen und demographischen Variablen einen Zusammenhang mit einem verminderten Leistungsniveau und einem gesteigerten Schmerzempfinden bei verletzten Athletinnen und Athleten zeigen.

Methodik: Einhundertundzwei Athletinnen und Athleten (84% männlich, mittleres Alter 25 ± 8.5 Jahre) aus der Sportambulanz einer überregionalen orthopädischen Klinik beantworteten einen demographischen Fragebogen, den Athlete Fear Avoidance Questionnaire, den Pain Catastrophizing Scale und den Hospital Anxiety and Depression Scale, sowie zwei PROMIS Instrumente: den Physical Function CAT und Pain Intensity.

Durch hierarchische multiple lineare Regressionsanalysen wurden jeweils für Körperfunktion und Schmerzintensität unabhängige Assoziationen mit psychosozialen, klinischen und demographischen Variablen ermittelt.

Ergebnisse und Schlussfolgerung: Unter allen relevanten Kovariaten zeigten nur Athlete's Fear Avoidance ($b = -.32$; $p = .002$) und Verletzungen an der oberen Extremität ($b = 6.17$; $p < .001$) eine unabhängige Assoziation mit dem Leistungsniveau. Im zweiten hierarchischen Regressionsmodell zeigten Operationen ($b = -5.31$; $p = .010$) und Schmerzkatastrophizierungen

($b = .29$; $p = .001$) eine unabhängige Assoziation mit der Schmerzintensität.

Schlussfolgerung: Bei verletzten Athletinnen und Athleten stehen Ängste und Befürchtungen in direktem Zusammenhang mit einem verminderten Leistungsniveau, während ein erhöhtes Schmerzempfinden mit einer gesteigerten Katastrophisierung von Schmerzen einhergeht. Beide psychosozialen Faktoren sollten in der klinischen Betreuung Beachtung finden, um Athletinnen und Athleten bestmöglich in ihrem Heilungsverlauf und ihrer Rückkehr zum Sport unterstützen zu können.

Schlüsselwörter: Psychosoziale Faktoren, Schmerz, Körperfunktion

<http://dx.doi.org/10.1016/j.orthtr.2019.04.034>

SY08-66

Auswirkungen einer Flossing-Intervention auf den arteriellen Blutfluss und die Beweglichkeit des oberen Sprunggelenkes

I. Mayer¹, M. Parsurka¹, M. Hüttel¹, C. Lutter², R. Heiss³, M. Engelhardt⁴, R. Forst¹, T. Hotfiel¹

¹Orthopädische Universitätsklinik, FAU Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Germany

²Abteilung für Orthopädie und Unfallchirurgie, Sportorthopädie und Sportmedizin, Klinikum Bamberg, Bamberg, Germany

³Radiologisches Institut, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Germany

⁴Klinikum Osnabrück, Orthopädie/Unfallchirurgie, Osnabrück, Germany

E-Mail: isabel.mayer@gmx.de

Fragestellung: Tissue Flossing ist eine Form der intermittierenden Okklusionstherapie unter Verwendung eines elastischen Bandes. Der kurzweiligen, kombinierten Anwendung von starker Kompression und Frikation einer Extremitätenregion wird eine Verbesserung der Durchblutung, Beweglichkeit, Regeneration sowie die Reduktion von Ödemen zugeschrieben. Allerdings fehlen bislang wissenschaftliche Studien, die die angenommenen Effekte belegen können. Das Ziel unserer Studie war es, die Auswirkung einer Flossing-Intervention auf den arteriellen Blutfluss und auf die passive und aktive Beweglichkeit des OSG zu untersuchen.

Methodik: Es wurden 21 gesunde Probanden (24 ± 2 Jahre, BMI: $22 \pm 3 \text{ kg/m}^2$) in die Studie einbezogen. Eine freie Funktion des OSG mit stabilem Bandhalt, Schmerzfreiheit und eine volle Punktzahl im Functional Ankle Ability Measure (FAAM) und Ankle-Hindfoot Score (AOFAS) galten als Einschlusskriterien. Es wurden drei Messreihen durchgeführt: 1. Ruhemessung vor der Intervention (Ausgangslevel, t0), 2. unmittelbar nach der Intervention (t1) und 3. 60 min postinterventionell (t2). Die Beweglichkeit wurde passiv durch den Weight Bearing Lounge Test (WBLT) und aktiv durch die maximale Dorsalextension (DE) und Plantarflexion (PF) erfasst. Der arterielle Blutfluss wurde mittels Dopplersonographie der A. dorsalis pedis erhoben und anhand der repräsentativen Flussparameter Maximum Velocity (Vmax), Time Average Maximum Velocity (TAMx) und Time Average Mean Velocity (TAMn) bestimmt. Die Flossing-Intervention wurde über zwei Minuten Dauer nach standardisiertem Protokoll unter Verwendung eines Flossbandes (Sanctband by Wagus GmbH, Rheinstetten, Deutschland) durchgeführt.

Ergebnisse und Schlussfolgerung:

Für die passive Beweglichkeit konnte im WBLT eine signifikante Zunahme um 6,3% (t1, $p < 0,001$) und 7,8% (t2, $p < 0,001$) im Vergleich zum Ausgangswert verzeichnet werden. Dies galt ebenso für die aktive Beweglichkeit (PF: t0: $60,4 \pm 7,8^\circ$; t1: $64,2 \pm 8,3^\circ$, $p < 0,001$; t2: $64,3 \pm 8,2^\circ$, $p < 0,001$; DE: t0: $23,2 \pm 3,5^\circ$; t1: $26,8 \pm 4,3^\circ$, $p < 0,001$; t2: $27,2 \pm 4,4^\circ$, $p < 0,001$).

Der arterielle Blutfluss zeigte eine signifikante Zunahme direkt nach der Intervention um ca. 30,0% (vmax: t0: $18,6 \pm 6,5 \text{ cm/s}$; t1: $24,2 \pm 9,3 \text{ cm/s}$, $p = 0,001$; TAMn: t0: $1,9 \pm 0,9 \text{ cm/s}$; t1: $2,5 \pm 1,4 \text{ cm/s}$, $p = 0,012$; TAMx: t0: $4,0 \pm 1,8 \text{ cm/s}$; t1: $5,3 \pm 2,7 \text{ cm/s}$, $p = 0,0134$). 60 min nach Intervention konnten Werte ermittelt werden, die nahezu dem Ausgangslevel entsprachen ($p > 0,492$).

Unsere Studie konnte erstmalig demonstrieren, dass eine Flossing-Intervention am OSG unmittelbar nach Intervention zu einer reaktiven, vorübergehenden Hyperämie (< 60 min Dauer) mit signifikanter Erhöhung des arteriellen Blutflusses führt. Weiterhin konnte eine gesteigerte passive und aktive Beweglichkeit verzeichnet werden, die selbst 60 min nach Intervention signifikant erhöht blieb. Unsere Studie liefert neue Erkenntnisse über physiologische Effekte dieser, in der Praxis zunehmend angewandten physikalischen Therapieform.

Schlüsselwörter: Flossing, Okklusionstherapie, Beweglichkeit, Doppler-Sonographie

<http://dx.doi.org/10.1016/j.orthtr.2019.04.035>

SY10 Funktionelle Diagnostik/ Biomechanik in der Sportorthopädie – profitiert der Pati

SY10-22

Einfluss einer Kaltwasserimmersionstherapie auf die passive Muskelsteifigkeit

M. Hüttel¹, T. Golditz², I. Mayer¹, R. Heiß³, C. Lutter⁴, M.W. Hoppe⁵, M. Engelhardt⁶, C. Grim⁶, R. Forst¹, T. Hotfiel¹

¹Orthopädische Universitätsklinik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Germany

²Unfallchirurgische Abteilung, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Germany

³Radiologisches Institut, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Germany

⁴Sozialstiftung Bamberg, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Bamberg, Germany

⁵Bergische Universität Wuppertal, Institut für Sportwissenschaft, Wuppertal, Germany

⁶Klinikum Osnabrück, Orthopädie/ Unfallchirurgie, Osnabrück, Germany

E-Mail: Moritz.huettel@gmx.de

Fragestellung: Die Kaltwasserimmersion (CWI) ist im Leistungs- und Spitzensport ein angewendetes präventives Therapieverfahren, dessen regenerationsfördernde Wirksamkeit belegt ist. Bis heute sind jedoch viele zugrundeliegende physiologische Reaktionen unbekannt. Ziel der vorliegenden Studie war es, den Einfluss der CWI auf die Muskelsteifigkeit zu untersuchen.

Methodik: Insgesamt wurden 30 gesunde Athleten in drei gleichgroße Gruppen (n = 10) aufgeteilt. Gruppe (1): Belastung und CWI, Gruppe (2):