

Sportunterrichts (PIN-BEG) zu keiner Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit führt. Im Gegensatz dazu verbessert sich diese durch die Tägliche Bewegungs- und Sporteinheit signifikant, insbesondere Mädchen und leistungsschwache Kinder profitieren von der Intervention. Zusätzlich wird durch das Modell die Kooperation zwischen Schule und Verein gefördert.

Die Erhebungen zeigen somit, dass der Schulsport in der Grundschule im Sinne der Gesundheitsförderung sowohl quantitativ als auch qualitativ unzureichend ist. Da er eine wichtige Basis bildet, bedürfen Initiativen zur Qualitäts- und Quantitätssteigerung dringender Unterstützung. Ebenso gilt es, Eltern und Kinder über weitere Möglichkeiten der Sportteilnahme aufzuklären.

Bös, K. (2009). Deutscher Motorik-Test 6-18. Hamburg: Feldhaus, Czwilina.

Kleiner, K., Höger, B. et al. (2018). Tägliche Bewegungs- und Sporteinheit (TBuS) an den Schulen der 1. - 9. Schulstufe Modellregion Burgenland (Forschungsbericht). Wien.

Kleiner, K., Höger, B. et al. (2019). PINBEG - Prospektive Interventionsstudie und Ressourcenanalyse zur Bewegungs-, Ernährungs- und Gesundheitskompetenz bei SchülerInnen der 1. - 4. Schulstufe an Volksschulen des Burgenlandes (Forschungsbericht). Wien.

Schlüsselwörter: Schulsport, Gesundheitsförderung, Tägliche Bewegungs- und Sporteinheit

<http://dx.doi.org/10.1016/j.orthtr.2019.04.019>

K. Fehske¹, A. Bischoff², R. Meffert³, O. Hoos⁴, R. Latzel⁵

¹Universitätsklinikum Würzburg, Klinik und Poliklinik für Unfallchirurgie, Würzburg, Germany

²Klinik für diagnostische und interventionelle Radiologie, Klinikum Landshut, Landshut, Germany

³Universitätsklinikum Würzburg, Klinik und Poliklinik für Unfallchirurgie, Würzburg, Germany

⁴Sportzentrum, Julius-Maximilian Universität, Würzburg, Germany

⁵Technische Hochschule Deggendorf, Angewandte Sportwissenschaften, Deggendorf, Germany

E-Mail: kai.fehske@web.de

Fragestellung: Die Prävention von Verletzungen hat gerade im Profisportbereich zunehmend an Gewicht gewonnen. McGill konnte 2012 zeigen, dass eine Korrelation zwischen Leistungstests in der Saisonvorbereitung und Widerstandsfähigkeit gegenüber Verletzungen besteht. Neben der medizinischen Eingangsuntersuchung könnte somit ein Sportart-spezifischer Leistungstest Hinweis auf Defizite bringen, die eine Verletzung begünstigen.

Methodik: In 5 aufeinanderfolgenden Saisons (2012/13-2016/17) wurde der komplette Kader einer Basketball-Profi-Mannschaft im Rahmen der medizinischen Eingangsuntersuchung einem Leistungstest unterzogen. Die Testbatterie war angelehnt an den NBA Combine Test und umfasste einen 3/4-Court-Sprint, einen T-Test, eine Messung des Standing Reach, des No Step Vertical Jump und des Maximum Vertical Jump, Bankdrücken sowie einen Yoyo-Test. Die prospek-

tiv erfassten Verletzungen wurden dann in Korrelation mit den Ergebnissen der Testbatterie gesetzt.

Ergebnisse und Schlussfolgerung: 142 Verletzungen führten zum verletzungsbedingten Ausfall (Training und/oder Wettkampf) von mindestens 24 Stunden. Im Schnitt erlitten die Athleten 2 Verletzungen pro Saison. Basketballer, welche für den T-Test mehr Zeit benötigten, verletzten sich signifikant häufiger ($r = 0,34$; $p = 0,029$).

Athleten mit Oberschenkelverletzungen schnitten im Yoyo-Test signifikant schlechter ab ($p = 0,012$). Ein schlechter Wert im One-repetition-maximum-Test korrelierte mit dem Auftreten von Fingerverletzungen ($p = 0,048$) oder Frakturen ($p = 0,002$). Knieverletzungen korrelierten mit überdurchschnittlichen Leistungen im No-step Vertical Jump ($p = 0,008$) sowie Maximal Vertical Jump ($p = 0,019$).

Die Durchführung von Basketball-spezifischen Leistung-Tests als Erweiterung der medizinischen Eingangsuntersuchung ist sinnvoll. Defizite, die eine Verletzung begünstigen, können detektiert und im Rahmen der Saisonvorbereitung gezielt angegangen werden. Darüber hinaus können die erhobenen Basiswerte im Falle einer Verletzung dazu genutzt werden, den individuellen Zeitpunkt eines Return-to-Play zu bestimmen.

Schlüsselwörter: Basketball, Verletzungsprävention, Performancetesting, NBA combine

<http://dx.doi.org/10.1016/j.orthtr.2019.04.020>

HT05-67

Performance = Gesunderhaltung? – Leistungsdiagnostik als Prädiktor für Verletzungsrisiko im Profibasketball

HT06 Sport mit Arthrose – geht's noch?

HT06-46

Belastungsinduzierte Änderungen von Knorpelbiomarkern vor und

nach valgisierender Osteotomie bei Patienten mit medialer Gonarthrose

A. Mündermann¹, A.-M. Liphardt²,
C. Egloff³, G. Pagenstert³, C. Nüesch¹

¹Universität Basel, Department of Orthopaedics and Traumatology, Basel, Switzerland

²Universitätsklinikum Erlangen, Medizinische Klinik 3, Rheumatologie und Immunologie, Erlangen, Germany

³Universität Basel, Universitätsspital, Basel, Switzerland

E-Mail: Annegret.muendermann@unibas.ch

Fragestellung: Obwohl die auslösenden molekularen Mechanismen pathologischer Veränderungen bei Arthrose weitgehend unbekannt sind, so scheint die Fähigkeit von Chondrozyten, auf Belastungen zu reagieren, eine wichtige Rolle in der Pathomechanik der Arthrose zu spielen. Die valgisierende Osteotomie ist eine gelenkerhaltende Operation bei Gonarthrose mit dem Ziel, den Belastungstransfer am Knie während des Gehens zu verbessern. Ziel dieser Studie war die Untersuchung belastungsinduzierter Änderungen von Knorpelbiomarkern vor und nach valgisierender Osteotomie bei Patienten mit medialer Gonarthrose.

Methodik: Blutproben wurden von zehn Patienten (6 M, 4 F; 44.3 ± 8.6 Jahre, 25.8 ± 3.9 kg/m²) 4 Wochen vor und 6 Monate nach einer valgisierenden Osteotomie entnommen, jeweils unmittelbar vor (t0) und nach (t1), sowie 0.5, 1.5, 3.5, und 5.5 Stunden (t2-t5) nach einer 30-minütigen Gehbelastung auf einem Laufband. Serumkonzentrationen von Cartilage Oligomeric Matrix Protein (COMP), Matrixmetalloproteinase (MMP)-3, -1, 9, Interleukin (IL)-6, C-propeptide II (CPII), Cleavage of type II collagenases (C2C), Proteoglycan 4 (PRG-4) und A disintegrin and metalloproteinase with thrombospondin motifs 4 (ADAMTS)-4 wurden mittels kommerziell erhältlichen ELISA Kits bestimmt. Unterschiede wurden mittels ANOVA für Messwiederholungen mit Gruppe als Zwischensubjektfaktor und Zeit als Innersubjektfaktor festgestellt ($P < 0.05$).

Ergebnisse und Schlussfolgerung: Die baseline COMP Werte waren höher und C2C und CPII Werte waren niedriger nach als vor der Osteotomie ($P < 0.05$). Sowohl prä- als auch postoperativ stiegen COMP, MMP-3, C2C, und CPII direkt nach der Gehbelastung um 10 bis 70% an und PRG-4 nahm um 43% ab ($P < 0.05$). Bis zu 5.5 Stunden nach der Gehbelastung nahmen COMP und MMP-3 bis zu 25% unter das Ausgangsniveau stetig ab. IL-6 nahm 3.5 bzw. 5.5 Stunden nach der Gehbelastung um mehr als 400 bzw. 500% zu. PRG-4 und MMP-9 zeigten deutliche Maxima 3.5 Stunden nach der Gehbelastung. Die sofortigen und verzögerten belastungsinduzierten Veränderungen von Knorpelbiomarkern weisen nicht nur auf eine Diffusion von Knorpelbiomarkern, sondern auch auf (evtl. verzögerte) metabolische Prozesse hin. Die Abnahme von PRG-4 (Lubricin) nach Belastung deutet auf eine erhöhte Reibung bei Belastung des arthritischen Gelenks hin. Die fehlenden Gruppenunterschiede in belastungsinduzierten Veränderungen von Knorpelbiomarkern postoperativ im Vergleich zu präoperativ könnten der individuellen Belastungskorrektur der valgisierenden Osteotomie zuzuschreiben sein, die zu individuell unterschiedlich großen Veränderungen führen könnten.

Entsprechende Auswertungen im Zusammenhang mit den vorhandenen kinetischen Gangdaten werden in einem nächsten Schritt erfolgen.

Funding: SNF #32003B_159871 osteoarthritis, biomarker, osteotomy, ambulatory load

<http://dx.doi.org/10.1016/j.orthtr.2019.04.021>

HT06-26

Kniegelenkarthrose bei ehemaligen Profi-Fußballspielerinnen

P.M. Tscholl¹, S. Boudabbous²,
A. Junge³, A. Prien⁴

¹Dpt of Orthopaedics, University Hospital of Geneva, Geneva, Switzerland

²Dpt of Radiology, University Hospital of Geneva, Geneva, Switzerland

³Dpt of Prevention, Medical School of Hamburg, Hamburg, Germany

⁴Dpt of Prevention, Medical School of Hamburg, Health & Safety in Sports, Vrije Universiteit Amsterdam, Hamburg, Germany

E-Mail: ph.tscholl@sunrise.ch

Fragestellung: Eine hohe Inzidenz von Kniegelenksarthrose wurde bei ehemaligen Fußballspielern bereits nach 10-15 Jahren beschrieben. Daten aus dem Frauenfußball sind bislang nicht bekannt.

Methodik: Neunundvierzig ehemalige professionelle Fußballspielerinnen mit einer mittleren Karrieredauer von 10 ± 5 Jahren, welche ihre Karriere vor 9.5 ± 4 Jahren beendet hatten, haben an dieser Querschnittsstudie teilgenommen. Anhand eines semi-quantitativen