

durchschnittlich eine Vorwölbung der Faszia transversalis von 5,1 mm mit einer Seitendifferenz auf der schmerzhaften Seite von 1,58 mm. In einer Subgruppe von Patienten (n = 45 versorgte Leisten), die einer operativen Versorgung aufgrund weicher Leiste zugeführt wurden, betrug die Seitendifferenz der Vorwölbung im Mittel 1,65 mm. Die intraoperative Messung zeigte durchschnittlich 13,66 mm.

Es gibt zahlreiche Ursachen für den Leistenschmerz bei Sportlern, und die Diagnosestellung kann schwierig sein. Durch eine sorgfältige anamnestische Differenzierung des Schmerzcharakters, klinische Untersuchung und adäquate Bildgebung lässt sich frühzeitig die Diagnose stellen und eine zielgerichtete Therapie anstreben. Der Wert der Sonographie der Leistenregion scheint insbesondere im Ausschluss tatsächlicher nicht palpabler kleiner Hernien zu bestehen. Es scheint jedoch eine Differenz zwischen sonographisch gemessener Protrusion der F. transversalis und intraoperativ vorhandener Protrusion bei symptomatischen Sportlern zu bestehen. Somit scheint der alleinige sonographische Nachweis einer lokalisierten Vorwölbung der Leistenkanalhinterwand nur in Kombination mit der entsprechenden Beschwerdesymptomatik die Diagnosestellung zu bestätigen.

Schlüsselwörter: Leistenschmerzen, Sportlerleiste, Sonographie

<http://dx.doi.org/10.1016/j.orthtr.2019.04.028>

SY05-89

Therapie der Sportlerleiste – Systematischer Review und Up-Date

G. Bernhardt, S. Fischerauer,
G. Gruber

Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria

E-Mail: gerwin.bernhardt@meduni-graz.at

Fragestellung: Die Sportlerleiste, oder vielfach auch noch Sportlerhernie genannt, stellt eine oft schwer zu diagnostizierende Ausschlussdiagnose dar. Es handelt sich um Schmerzen in der Leistenregion, die mit einer lokalen Schwäche der Abdominalwand einherzugehen scheint. Doch nicht nur die richtige Diagnose scheint schwierig zu sein, sondern auch die richtige Therapie dieses Schmerzsyndroms. Ziel dieser Arbeit ist es, einen aktuellen Überblick über die Therapie der Sportlerleiste nach evidenzbasierten Richtlinien zu geben.

Methodik: Die aktuelle Literatur wurde systematisch durchsucht. Neben der verschiedenen Begriffe der Erkrankung im Deutschen gibt es noch mehr unterschiedliche Bezeichnungen im Englischen, die als Mesh Terms bei der Suche in Pub Med Verwendung fanden: Athletic Pubalgia, Posterior Inguinal Wall Deficiency or Disruption, Gilmore's Groin, Slap Shot Gut, Soccers/Footballer's Groin, Hockey groin syndrome, Pubic Inguinal Pain Syndrome, Core Muscle Injury, Sportsman's Groin, Invisible Hernia. Diese Begriffe wurden in unterschiedlichen Schreibweisen mit der AND- und OR-Verknüpfung zusammen mit dem Wort „therapy“ verknüpft. Die Ergebnisse werden Jahresweise dargestellt (Tabelle).

Ergebnisse und Schlussfolgerung: Die Ergebnisse zeigen kaum Weiterentwicklung in Diagnostik und Therapie der Sportlerleiste innerhalb der letzten Dekaden. Der noch immer am häufigsten verwendete Begriff für diese Erkrankung ist die irreführende Bezeichnung der „sports her-

nia“. Die publizierten Daten beschränken sich zumeist auf kleine Fallserien oder Einzelreporte. Alle Arbeiten und abgeleiteten Empfehlungen präferieren einen primär konservativen, stufenweisen Therapieversuch. Bei ausbleibendem Therapieerfolg werden unterschiedlichste Operationsverfahren empfohlen mit sehr ähnlichen, guten Ergebnissen. Das Thema der Sportlerleiste ist in der wissenschaftlichen Literatur ein Randthema, obgleich diese Erkrankung bei Sportlern nicht selten ist. Wissenschaftliche Gesellschaften versuchen Leitlinien für Diagnostik und Therapie zu geben. Die Sammlung von Daten in groß angelegten Registern wären zu wünschen, um die Sportlerleiste besser verstehen und ihre Therapie optimieren zu können.

Schlüsselwörter: Leistenschmerz, Sportlerleiste, weiche Leiste, Hernie

<http://dx.doi.org/10.1016/j.orthtr.2019.04.029>

SY08 Prävention von

Sportverletzungen (Part II)

SY08-72

Symmetrie-Indizes des Sprungkraftverhaltens unverletzter Fußballspieler der 2. Bundesliga: Hilfreich für die Ableitung von Return-to-Play Kriterien?

C. Raeder¹, A. Praetorius¹,
C. Schoepp²

¹BG Klinikum Duisburg, Athletikum Rhein Ruhr, Duisburg, Germany

²BG Klinikum Duisburg, Duisburg, Germany

E-Mail: christian.raeder@rub.de

Fragestellung: Asymmetrien im Sprungkraftverhalten und defizitäre Sprungleistung sind mit einem erhöhten Rezidivrisiko nach Sportverletzungen der unteren Extremität assoziiert, vor allem in den Sportspielen. Fehlen individuelle Messdaten vor der Verletzung, bilden spezifische Referenzdaten unverletzter Sportler wertvolle Entscheidungskriterien zur Beurteilung der aktuellen Spielfähigkeit (Return-to-Play; RTP). Ziel dieser Studie war daher die Bereitstellung von Referenzwerten üblicher Kraftsymmetrie-Indizes und Sprungleistungsparameter bei professionellen Fußballspielern.

Methodik: Im Rahmen der Vorbereitungsperiode nahmen 26 unverletzte Fußballspieler der 2. Bundesliga (MW $\pm$ SD, Alter: 25 ± 4 Jahre) freiwillig an einer Sprungkraftdiagnostik bestehend aus je drei Counter Movement Jumps (CMJ) und Drop Jumps (DJ) in bilateraler Ausführung teil. Bei beiden Sprungtests wurde die prozentuale Abweichung des Kraftverhaltens der nicht-dominanten (ND-uEXT) in Relation zur dominanten unteren Extremität (D-uEXT) mittels Limb Symmetry Index (LSI [%]) quantifiziert. Beim CMJ wurde der LSI durch den Kinetic Asymmetry Index (KAI [%]) abgebildet, welcher die konzentrische (KAI-CONC) und exzentrische (KAI-ECC) Kraftentwicklung berücksichtigt. Positive LSI-Werte deuten auf eine Kraftdominanz der D-uEXT hin. Die Beindominanz wurde durch die Lateralität des Schussbeins definiert. Ergänzend wurden Leistungsparameter inklusive der mittleren Sprunghöhe (SH) im CMJ und DJ sowie der mittleren Bodenkontaktzeit (BKZ) und des mittleren Reaktivkraftindizes (RSI = SH/BKZ) im DJ bestimmt. Die deskriptive Statistik (MW $\pm$ SD) wurde mit Microsoft Excel (vers. 2010) berechnet.

Ergebnisse und Schlussfolgerung:

Beim CMJ belief sich im Mittel der KAI-CONC auf $2.3 \pm 5.8\%$ und der KAI-ECC auf $5.1 \pm 11.5\%$. Beim DJ zeigte der LSI bei der Betrachtung der mittleren (LSI-MW) und maximalen Kraft- bzw. Impactaufnahme (LSI-MAX) Durchschnittswerte von $8.3 \pm 13.8\%$ und $10.8 \pm 17.1\%$. Die SH beschlug im Mittel 41.1 ± 5.7 cm beim CMJ und 33.4 ± 4.6 cm beim DJ. Die BKZ und der RSI beim DJ erreichten durchschnittlich Werte von 174 ± 30 ms und 1.97 ± 0.41 .

Die LSI-Befunde deuten im Mittel auf eine Kraftdominanz der D-uEXT im CMJ und DJ bei Bundesliga-Fußballspielern hin und weisen zudem eine hohe interindividuelle Variabilität auf, speziell bei exzentrischer Kraftentfaltung und Impact-Belastungen. Diesbezüglich lassen sich allgemeine Handlungsempfehlungen für die Optimierung des RTP-Entscheidungsprozesses ableiten. Basierend auf der Variabilität (1-fache SD) der LSI-Parameter können Mindestanforderungen für die Symmetrie im Sprungkraftverhalten zwischen D-uEXT und ND-uEXT definiert werden. So sollte sich bei verletzter D-uEXT kein höheres Kraftdefizit von -5% bei allen LSIs einstellen, während bei verletzter ND-uEXT das Kraftdefizit im KAI-CONC, KAI-ECC, LSI-MW und LSI-MAX nicht höher als 10% , 15% , 20% und 25% ausfallen sollte. Neben anderen relevanten Faktoren sollte außerdem die allgemeine Sprungleistungsfähigkeit als ergänzender Rezidiv-Risikofaktor berücksichtigt werden.

Schlüsselwörter: Limb Symmetry Index, Return to Play, Fußball, Sportverletzungen, Prävention, Sprungkraft-Symmetrie

<http://dx.doi.org/10.1016/j.orthtr.2019.04.030>

SY08-94

VKB-Verletzungsprophylaxe im Leistungssport – Effekte eines kraft- versus koordinationsbetonten Athletiktrainings auf die Kniegelenkstabilität und die neuromuskuläre Aktivierung von Handballerinnen in sportsspezifischen Risikosituationen

S. Erdrich¹, B. Kuni², S. Wolf³, R. Siebold⁴, H. Schmitt⁵, K. Roth¹

¹Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Institut für Sport und Sportwissenschaft, Heidelberg, Germany

²Ortho- Zentrum, Karlsruhe, Germany

³Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Heidelberg, Germany

⁴Atos Klinik Heidelberg, HKF - Internationales Zentrum für Hüft-Knie- Fußchirurgie, Heidelberg, Germany

⁵Atos Klinik Heidelberg, Deutsches Gelenkzentrum Heidelberg, Heidelberg, Germany

E-Mail: sabrina.erdrich@issw.uni-heidelberg.de

Fragestellung: 70% der vorderen Kreuzbandverletzungen im Ballsport ereignen sich ohne Gegnerkontakt. Dabei haben Frauen ein 4-bis 6-fach höheres Verletzungsrisiko als Männer. Trotz des Wissens über den komplexen Verletzungsmechanismus (Knievalgus, -innenrotation, geringe -flexion beim Abstoppen,