

ausgewertet. Eine gerade Achse wurde als 180 Grad definiert. Die Spieler wurden prospektiv für 2–3 Jahre mittels Fragebögen verfolgt. Unterschiede zwischen den Geschlechtern wurden mittels t-Test analysiert. Logistische Regressionsmodelle wurden benutzt, um Risikofaktoren zu identifizieren. Die Rückmeldung der Fragebögen war 87.6%.

**Ergebnisse und Schlussfolgerung:** Ergebnisse: Der DJ-Test ergab Unterschiede zwischen beiden Geschlechtern. Frauen zeigten einen höheren Knievalgus während des initialen Bodenkontakts im rechten Bein ( $p < 0.01$ ) und bei maximaler Knieflexion im rechten ( $p < 0.01$ ) und linken Bein ( $p < 0.01$ ). Männer zeigten eine steifere maximale Kniebeugung ( $p < 0.01$ ). Während den SH-Tests zeigten Frauen eine höhere Knieadduktion ( $163 \pm 8$  Grad) als Männer ( $169 \pm 8$  Grad,  $p = 0.016$ ). Neun primäre schwere kontaktlose Knieverletzungen wurden gemeldet, aber kein Risikofaktor konnte hierfür identifiziert werden.

**Schlussfolgerung:** Video Analyse von DJ und SH zeigte Geschlechtsunterschiede und Bein-Asymmetrien in jugendlichen Elite-Handballern. Geschlechts-spezifische Verletzungspräventionsübungen sollten eingeführt werden. Jedoch konnte kein Risikofaktor identifiziert werden, wahrscheinlich aufgrund von Wachstumsprozessen nach den Testungen.

**Schlüsselwörter:** Handball, VKB, valgus, Adduktion, Flexion, Knie

<http://dx.doi.org/10.1016/j.orthtr.2019.04.046>

### SY13-34

**Keine dynamische Extrusion bei medialen Wurzelverletzungen des Innenmeniskus – eine Ultraschallstudie**

K. Karpinski<sup>1</sup>, T. Diermeier<sup>2</sup>, L. Willinger<sup>2</sup>, A.B. Imhoff<sup>2</sup>, A. Achtnich<sup>2</sup>, W. Petersen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Martin-Luther-Krankenhausbetrieb GmbH, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Berlin, Germany

<sup>2</sup>Klinikum rechts der Isar Technische Universität München, Abteilung und Poliklinik für Sportorthopädie, München, Germany

E-Mail: [katrin.karpinski@t-online.de](mailto:katrin.karpinski@t-online.de)

**Fragestellung:** Die Menisken tragen wesentlich zur gleichmäßigen Druckverteilung im femorotibialen Gelenk bei. Bei der Druckübertragung spielen die zirkulären Ringspannungen im Meniskus eine wesentliche Rolle. Durch einen Radiärriss (Wurzelläsion) im Meniskus geht diese Ringspannung verloren und der Meniskus wird funktionslos. Als radiologisches Korrelat findet man im MRT eine Extrusion des Innenmeniskus (IM). Eine aktuelle Studie hat jedoch gezeigt, dass eine im Ultraschall nachweisbare dynamische Extrusion bei gesunden Probanden als physiologisch anzusehen ist. Ziel unserer Studie war es, die dynamische Extrusion bei Patienten mit einer in der MRT nachweisbaren Wurzelverletzung im Ultraschall zu analysieren. Unsere Hypothese war, dass die dynamische Extrusion bei Patienten mit einer Wurzelverletzung im Vergleich zu gesunden Probanden vermindert ist.

**Methodik:** Eingeschlossen wurden in diese prospektive Studie Patienten, bei denen in der MRT Zeichen einer Wurzelläsion des IM nachweisbar waren (ghost sign, Extrusion  $> 3$  mm). Als Kontrollgruppe dienten gesunde Probanden derselben Altersgruppe ( $> 50$  Jahre). Ausschlusskriterium war ein Knorpelschaden  $> II$ . Grades medial nach Kellgren&Lawrence. Die Extrusion des IM am betroffenen Knie wurde

dynamisch nach Angaben von Diermeier et al. (2018) am liegenden und stehenden Patienten sonographisch vermessen.

**Ergebnisse und Schlussfolgerung:** Es konnten 25 Patienten mit einer medialen Wurzelläsion in die Untersuchung eingeschlossen werden. Die Auswertung der sonographischen Ergebnisse ergab eine signifikante Hypomobilität des IM bei Patienten mit medialer Wurzelverletzung. In dieser Gruppe betrug die dynamische Extrusion im Durchschnitt 0,11 mm. In der Kontrollgruppe lag die dynamische Extrusion bei 0,95 mm.

Die Sonographie dient als diagnostisches Hilfsmittel, um die dynamische Extrusion des IM zu detektieren. Eine fehlende dynamische Extrusion kann als Hinweis auf eine mediale Wurzelverletzung dienen. Wir schlagen vor, dieses sonografische Zeichen als „dead meniscus sign“ zu bezeichnen.

**Schlüsselwörter:** Innenmeniskusläsion, root tear, Meniskussonographie, dynamische Meniskusextrusion

<http://dx.doi.org/10.1016/j.orthtr.2019.04.047>

### SY13-39

**Geschlechtsspezifische Evaluierung des anterolateralen Ligaments**

G. Hohenberger<sup>1</sup>, M.J. Maier<sup>2</sup>, A.M. Schwarz<sup>3</sup>, P. Grechenig<sup>4</sup>, G. Gruber<sup>1</sup>, G. Hauer<sup>1</sup>, A. Leithner<sup>1</sup>, P. Sadoghi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie Graz, Graz, Austria

<sup>2</sup>Institut für Statistik und Mathematik, Wien, Austria