



Gelenksarthrose bei Kindern

Children's KNEEs untersucht Biomechanik

Übergewicht kann Gelenke schädigen und erhöht das Risiko, frühzeitig eine Gelenksarthrose zu entwickeln, also unter „Gelenkverschleiß“ zu leiden. Der Studiengang Physiotherapie der Fachhochschule St. Pölten in Österreich untersucht im Projekt „Children's KNEEs“ die Auswirkungen von Übergewicht auf die Gelenke von Kindern und Jugendlichen und erarbeitet und evaluiert aus klinischer und biomechanischer Sicht ein physiotherapeutisches Trainingsprogramm.

Circa 17% der Kinder in Österreich sind übergewichtig, 7% leiden unter Adipositas – Tendenz steigend. Das Gewicht belastet bei jedem Schritt die Knochen und Gelenke und kann so zu Gelenkproblemen führen. Studien haben einen starken Zusammenhang zwischen Übergewicht und dessen negativen Auswirkungen auf biomechanische Abläufe bei der Fortbewegung festgestellt.

Vor allem die Kombination aus erhöhtem Körpergewicht und biomechanischen Fehlstellungen kann zu einer verstärkten und somit unphysiologischen Gelenkbelastung in Hüft-, Knie- und Sprunggelenken führen. Besteht diese Mehrbelastung über einen längeren Zeitraum hinweg, kann das Risiko erhöht sein, frühzeitig eine Gelenksarthrose zu entwickeln.

Mechanik des Bewegungsapparats

In der Studie „Children's KNEEs“ analysiert der Studiengang Physiotherapie die veränderten biomechanischen Abläufe bei der Fortbewegung von übergewichtigen Kindern und Jugendlichen. Dabei kommt die Methode des „Motion Capturing“ aus der Produktion von Animationsfilmen zum Einsatz: Mit dieser Methode werden Bewegungen der einzelnen Körpersegmente im 3-dimensionalen Raum erfasst und analysiert.

„Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass spezifische Trainingsprogramme zur Verbesse-

rung der neuromuskulären Kontrolle und der Muskelkraft dieser unphysiologischen Mehrbelastung entgegenwirken können. Dennoch sind die biomechanischen Mechanismen, die dahinter stecken, noch relativ unklar“, erklärt Projektleiter Dr. Brian Horsak.

Spezifisches Trainingsprogramm

„Es gibt eine Vielzahl an Richtlinien für Trainingsprogramme zum Aufbau von Muskelkraft und zur Verbesserung der neuromuskulären Kontrolle, aber die meisten Programme richten sich nicht spezifisch an übergewichtige Kinder und Jugendliche“, so FH-Dozentin Barbara Wondrasch. Sie ist Physiotherapeutin und im Pro-

jekt für die klinische Relevanz und das Trainingsprogramm zuständig. Das Projekt Children's KNEEs untersucht ungünstig veränderte biomechanische Abläufe in Hüft-, Knie- und Sprunggelenken von übergewichtigen Kindern und Jugendlichen beim Gehen und Treppensteigen und entwickelt basierend auf diesen Erkenntnissen ein spezielles Trainingsprogramm für diese Zielgruppe. Im Rahmen der Studie wird die Effektivität des Programmes aus biomechanischer und therapeutischer Sicht evaluiert.

Ganganalyse in 3D

Untersucht werden ca. 50 übergewichtige Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 10 und 18 Jahren. Das Trainingsprogramm wird über 12 Wochen stattfinden und eine Kombination aus neuromuskulären Übungen und Kräftigungsübungen für Hüft- und Oberschenkelmuskulatur beinhalten. Im Rahmen der Studie wird eine biomechanische 3D-Ganganalyse zu Beginn und am Ende des Trainingsprogrammes durchgeführt, um Unterschiede in biomechanischen Abläufen vor und nach dem Training festzustellen und zu analysieren.

Nach einer Pressemitteilung (Fachhochschule St. Pölten, Österreich)



Bild: hibirida13 / Fotolia.com