

Kreuzbandanomalien mit höherer Kniegelenksdegeneration assoziiert

Gersing AS et al. Anterior cruciate ligament abnormalities are associated with accelerated progression of knee joint degeneration in knees with and without structural knee joint abnormalities: 96-month data from the Osteoarthritis Initiative. *Osteoarthritis and Cartilage* 2021; 29: 995–1005. doi:10.1016/j.joca.2021.03.011

Frühere Studien berichten über ausgeprägtere Knorpeldegenerationen im Kniegelenk bei Patient*innen mit verschiedenen Arten von nicht-traumatischen Verletzungen des vorderen Kreuzbandes (VKB) im Vergleich zu Patient*innen mit gesundem VKB. Dennoch sind bislang weder die Ätiologie noch die Bedeutung von zufälligen, nicht-traumatischen Kreuzbandrissen vollständig geklärt.

Ziel einer Studie war daher, den Zusammenhang verschiedener Arten nicht-traumatischer VKB-Anomalien (vollständiger Riss (VR), partieller Riss (PR) und mukoide Degeneration (MD)) mit biochemischer Knorpeldegeneration zu untersuchen. Dafür verglichen die Wissenschaftler*innen die Progression der Knorpeldegeneration mit den verschiedenen Anomalien des VKB über einen Zeitraum von 8 Jahren. Die Erkennung von Knorpelmatrixdegenerationen erfolgte mithilfe von auf Magnetresonanztomografie (MRT)-basierten Messungen der T2-Relaxationszeit; die strukturellen Veränderungen des Kniegelenks bewerteten die Forschenden mithilfe des semi-quantitativen, modifizierten Whole-Organ Magnetic Resonance Imaging Score (WORMS). Letzterer basiert auf MRT und dient dazu, morphologische Kniegelenksanomalien im Zusammenhang mit Osteoarthritis zu bewerten.

Insgesamt untersuchten sie MR-Aufnahmen des rechten Knies von 1899 Personen aus der Osteoarthritis Initiative (OAI), die entweder keine Anzeichen von Osteoarthritis zeigten oder eine leichte bis mäßige radiologischer Osteoarthritis aufwiesen, auf nicht-traumatische VKB-Anomalien. Die OAI ist eine prospektive multizentrische Kohortenstudie; Teilnehmende sind Patient*innen mit Risiko für Kniearthrose (KA) sowie mit symptomatischer KA.

Die Studienteilnehmer mit nicht-traumatischen VKB-Anomalien wurden hinsichtlich Alter, BMI und Geschlecht mit Patient*innen mit gesundem VKB gematcht und zu Studienbeginn, sowie nach 4 und 8 Jahren mithilfe des WORMS und des Knorpel-T2-Mapping untersucht.

Ergebnisse

In die Studie wurden 91 Teilnehmende mit nicht-traumatischen VKB-Anomalien (Alter $60,6 \pm 9,8$ Jahre, 46 Frauen; MD: N = 37; VR: N = 22; PR: N = 32) aufgenommen und mit 91 weiteren Proband*innen mit gesundem VKB gematcht.

- Die Steigerungsrate der Knorpel-T2-Werte über einen Zeitraum von 96 Monaten war in der Gruppe mit VKB-Anomalien größer als in der Gruppe mit gesundem VKB (adjustierte Änderungsrate/Jahr [95 % Konfidenzintervall]: Gesundes VKB: 0,08 [0,05;

0,20] ms/Jahr vs. VKB-Anomalien: 0,27 [0,06; 0,56] ms/Jahr).

- In den kompartimentären Analysen zeigten die Knorpel-T2-Werte der medialen Tibia einen signifikant größeren Anstieg bei Patient*innen mit MD, PR oder VR im Vergleich zu den Proband*innen mit gesundem VKB (adjustierte Änderungsrate/Jahr [95 % Konfidenzintervall]): Gesundes VKB: 0,06 [0,01; 0,23], MD: 0,34 [0,07; 0,73], PR: 0,21 [0,02; 0,33], VR: 0,51 [0,16; 0,781).

FAZIT

Die Studienergebnisse belegen eine höhere Knorpeldegeneration – in der medialen Tibia sowie auch gemittelt über alle Kompartimente – bei Patient*innen mit anomalem Kreuzband im Vergleich zu gesunden Personen. Einschränkung sei jedoch, dass weitere anatomische, biomechanische oder hormonelle Risikofaktoren für nicht-traumatische VKB-Anomalien nicht berücksichtigt worden seien, so die Autor*innen.

Leandra Metzger, Stuttgart