

Kniegelenkarthrose: Wird die Erkrankung vererbt?

Magnusson K et al. Nature vs nurture in knee osteoarthritis - the importance of age, sex and body mass index. *Osteoarthritis Cartilage* 2019; 27: 586–592 doi:10.1016/j.joca.2018.12.018

Das Risiko, an einer operativ behandlungsbedürftigen Kniegelenkarthrose zu erkranken, hängt unter anderem von erblichen Prädispositionen ab. Wie stark der Einfluss genetischer Faktoren tatsächlich ist und inwiefern diesbezüglich Wechselwirkungen mit dem Alter, dem Geschlecht und dem Bodymassindex bestehen, haben schwedische Wissenschaftler nun im Rahmen einer Zwillingsstudie untersucht

Sie werteten anhand des schwedischen Zwillingsregisters, der weltweit größten Datenbank dieser Art, die Daten von mehr als 80000 zwischen 1911 und 1980 geborenen Zwillingen aus. Wie viele dieser Personen im weiteren Verlauf eine schwere Kniegelenkarthrose entwickelten – Osteotomien und primäre Gelenkersatzoperationen dienten hier als Surrogatparameter – erfassten sie mithilfe des nationalen Patientenregisters. Von 62490 Zwillingen (31245 Zwillingspaaren) im Alter über 35 Jahre lagen vollständige Informationen zum Bodymassindex vor. Die Nachbeobachtungszeit betrug bis zu 47 Jahre.

Ergebnisse

Die Analyse umfassten 10092 eineiige, 13661 gleichgeschlechtliche zweieiige sowie 7492 gegengeschlechtliche zweieiige Zwillinge. 1892 Personen (3%) unterzogen sich im Verlauf des Nachbeobachtungszeitraums einer Kniearthrose-Operation. Dies entsprach einer Gesamt-Inzidenzrate von 1,15 pro 1000 Personenjahren. Im Kollektiv der Männer bzw. Frauen betrug die Inzidenzrate – unabhängig davon, ob es sich um ein- oder zweieiige Zwillinge handelte – 1,11 bzw. 1,18 pro 1000 Personenjahre. Den Berechnungen der Forscher zufolge betrug die Heritabilität im Hinblick auf die operativ behandlungsbedürftige Kniegelenkarthrose insgesamt 0,53, wobei im Kollektiv der Frauen diesbezüglich ein starker, im Kollektiv der Männer dagegen ein schwächerer Zusammenhang bestand. Bei den weiblichen Zwillingen war die Heritabilität ab dem Alter von 50 Jahren konstant hoch, bei den männlichen Zwillingen nahm sie dagegen erst ab dem Alter von 68 Jahren zu. Bei Berücksichtigung des Bodymassindex zeigte sich: Sowohl die Frauen mit einem im Vergleich zum geschlechtsspezifischen Medianwert ($22,5 \text{ kg/m}^2$) niedrigeren als auch die Frauen mit einem höheren Bodymassindex wiesen eine konstant hohe Heritabilität auf. Im Kollektiv der Männer waren die Ergebnisse inkonsistent, allerdings schien zumindest bei Männern mit einem überdurchschnittlich hohen Bodymassindex ($\geq 23,7 \text{ kg/m}^2$) eine geringe Heritabilität vorzuliegen.

FAZIT

Der Anteil genetischer Einflüsse auf das Risiko für eine schwere Kniegelenkarthrose beträgt 53%, allerdings bestehen signifikante Interaktionen mit dem Geschlecht, dem Alter sowie dem Bodymassindex, so die Autoren.

Während bei den Frauen die genetische Belastung unabhängig vom Bodymassindex eine wichtige Rolle zu spielen scheint, wird das Erkrankungsrisiko der Männer offenbar in stärkerem Maße durch individuelle Variablen, beispielsweise Verletzungen, berufliche oder Lebensstilfaktoren, bestimmt.

Dr. med. Judith Lorenz, Künzell