

Knorpeldefekt Knie

Quadrizeps schon präoperativ schwach

Verschiedene Studien konnten bisher zeigen, dass Patienten nach einer autologen Knorpelzelltransplantation (ACT) einen signifikant schwächeren Quadrizeps am operierten Bein haben. Bei der ACT werden körpereigene Knorpelzellen entnommen, in einer Nährlösung vermehrt und in den Knorpeldefekt eingebracht.

Um herauszufinden, ob der Quadrizeps bei den Patienten schon präoperativ schwach ist, rekrutierten Forscher 24 Patienten. Diese waren im Schnitt 34,5 Jahre alt, zeigten auf dem MRT einen isolierten fokalen Knorpeldefekt im Knie und standen unmittelbar vor einer Arthroskopie. Die Datenerhebung bestand aus vier Teilen: klinische Untersuchung, isokinetische Messungen, Single-Leg-Hop-Test (👁️ ABB.) und Bestimmung der Schmerzstärke und Funktion.

Bei den isokinetischen Messungen prüften die Autoren die konzentrische und exzentrische Kraft der Knieextensoren und -flexoren mit einer Winkelgeschwindigkeit von 60°/s zwischen 10 und 90 Grad Kniegelenkflexion.

Es zeigte sich, dass die Patienten im Seitenvergleich deutlich weniger Kraft im betroffenen Bein hatten. Im Durchschnitt erreichten sie hier 80–85 Prozent der Muskelkraft des gesunden Beins. Auch beim Single-Leg-Hop-Test schnitten sie mit ihrem betroffenen Bein deutlich schlechter ab – im Schnitt 22 Zentimeter. Zudem fiel auf: Wer weniger Kraft im Oberschenkel hatte, hatte deutlich schlechtere Ergebnisse im Single-Leg-Hop-Test. Auch stärkere Schmerzen waren mit einer geringeren Kraft assoziiert. Die Ergebnisse der Fragebögen sowie die Größe und Lokalisation des Defekts zeigten dagegen wenig oder keinen Zusammenhang mit der Kraft. *smo Orthop J Sports Med 2017; 5: 2325967117703726*



Abb.: W. Schoch (nachgestellte Situation)



Abb.: Privat

Wolfgang Schoch war Teil der Forschungsgruppe.

Nachgefragt

„Es ist wichtig, vor der OP unter anderem eine gute Quadrizepskraft zu erlangen.“

Wolfgang, in eurer Studie zeigte der Single-Leg-Hop-Test eine gute Korrelation zur isokinetischen Messung des Quadrizeps. Ist der Test geeignet, um ein Kraftdefizit des Quadrizeps festzustellen, wenn eine isokinetische Messung nicht verfügbar ist?

Ja, wir konnten eine Korrelation zwischen der Quadrizepskraft und dem Single-Leg-Hop-Test messen. Andere Forscher bestätigen das [1]. Der Test kann demnach einen Kraftverlust vorhersagen, obwohl er viel komplexer ist als die Dynamometer-Messung.

Sind Patienten, die vor der OP ausreichend Kraft im Quadrizeps haben, nach einer autologen Knorpelzelltransplantation (ACT) funktionell besser?

Ja, die Quadrizepskraft und ein höheres Aktivitätsniveau präoperativ sind unter anderem prädiktive Faktoren für ein besseres Ergebnis nach einer ACT.

Man weiß aus Studien, dass Patienten noch vier bis sieben Jahre nach einer ACT einen schwachen Quadrizeps am operierten Bein haben [2, 3]. Inwiefern könnte ein präoperatives Krafttraining diese Zeit beeinflussen?

Momentan gibt es keine Studien, die das beantworten. Es gibt Hinweise, dass ein Training bei Patienten mit Knorpelschaden die Symptome reduziert und die Funktion verbessert [4, 5]. Aber vielleicht liegt der Effekt auch darin, die Patienten nicht nur physisch, sondern mental auf die lange postoperative Reha einzustellen. Es gibt Evidenz dafür, dass Übungsprogramme erfolgreicher sind, wenn die Patienten das empfohlene Programm positiv sehen [6].

Welche Form des Trainings würdest du präoperativ empfehlen?

Es gibt verschiedene Komponenten, die die Beinachse beeinflussen. Es sollten daher rumpfstabilisierende Übungen sowie die Kräftigung der Hüftabduktoren und -extensoren dazugehören. Das wichtigste Ziel des Trainings ist es aber, die volle Kraft des Quadrizeps wiederzuerlangen.

Welche sonstigen Faktoren verstärken die Entwicklung einer Arthrose bei Patienten mit einem fokalen Knorpeldefekt im Knie?

Ungesunder Lebensstil wie Rauchen und Inaktivität, eine Abweichung der Beinachse, das Körpergewicht und Alter, frühere Operationen am Knie und Begleitverletzungen wie Bandinstabilitäten. Die Defektgröße und -anzahl scheinen eine Rolle zu spielen. Ist er in einer eher unbelasteten Zone, wird er für die Funktion keine große Rolle spielen. *Die Fragen stellte Stephanie Moers.*

📖 **Literaturverzeichnis**

www.thieme-connect.de/products/physiopraxis > „Ausgabe 9/17“