

Dr. Johannes Flechtenmacher

Das Kreuz mit dem Kreuzband

Winterzeit ist Verletzungszeit. Besonders für Frauen. Das hat eine Studie zur Häufigkeit von Kniegelenkverletzungen in Baden-Württemberg gezeigt (1). Frauen verletzen sich demnach besonders häufig im ersten Quartal eines Kalenderjahres. Das Bild war über den sechsjährigen Untersuchungszeitraum immer gleich: Ein sprunghafter Anstieg an Kniegelenkverletzungen zu Jahresbeginn, gefolgt von einem langsamen Rückgang in den anderen Quartalen. Die Ursachen könnten Verletzungen beim Wintersport sein, aber auch durch Stürze auf glatten oder schlecht beleuchteten Gehwegen und Straßen im Winter.

Zu den typischen Verletzungen beim Wintersport gehört der Riss des vorderen Kreuzbands. Im Knie treffen drei Knochen aufeinander, für die es keine knöcherne Führung gibt: der Oberschenkelknochen mit seinen beiden Gelenkrollen, der Schienbeinkopf und die Kniescheibe. Stabilisiert wird das Knie durch den Kapselbandapparat. Bei der Beugung rollt und gleitet der Oberschenkelknochen auf dem Schienbeinkopf. Ab einer bestimmten Beugung bleibt der Kontaktpunkt auf dem Schienbein gleich, während sich der Kontaktpunkt auf dem Oberschenkelknochen weiter nach hinten verlagert. Deshalb rollt der Oberschenkelknochen nicht von der hinteren Schienbeinkante. Das vordere Kreuzband zentriert das Knie und sorgt dafür, dass sich der Oberschenkelknochen nicht über das Schienbein hinausbewegt.

Die typische Ursache für den Riss des vorderen Kreuzbands ist eine abrupte Bremsbewegung mit gebeugtem Knie in X-Beinstellung, das gleichzeitig nach außen gedreht wird. Aus der Literatur ist bekannt, dass Frauen ein höheres Risiko haben als Männer (2,3). Die Ursache ist nicht eindeutig bekannt, allerdings gibt es Vermutungen. Bei Frauen ist zum Beispiel der Abstand zwischen den Gelenkrollen geringer als bei Männern. Das könnte ein Grund sein (4). Ein weiterer Grund könnten hormonelle Faktoren sein. Frauen landen nach einem Sprung auch anders als Männer. Ihr Knie ist dabei stärker nach innen gedreht.

Was bedeutet das für die Prävention? Zu einem sollten Frauen besser über ihr erhöhtes Risiko für einen Riss des vorderen Kreuzbands aufgeklärt und zur Prävention angehalten werden. Klinische Studien und Metaanalysen haben gezeigt, dass sich das Risiko durch neuromuskuläres Training in relevanter Weise reduzieren lässt (5). Zum anderen sollte der Riss des vorderen Kreuzbands auch stärker als Risikofaktor für eine spätere Arthrose begriffen werden. Arthrose ist nicht nur eine Erkrankung des Alters, sondern vielfach auch Folge eines Traumas (6,7). Die Wahrscheinlichkeit, dass zehn Jahre nach dem Auftreten einer Kreuzbandverletzung Anzeichen einer Kniegelenk-Arthrose zu sehen sind, liegt bei 80 Prozent (8). Das wird noch immer viel zu wenig beachtet.

Eine aktuelle Studie von Tanvir Khan von der Universität Nottingham und seinen Kollegen in der Zeitschrift „British Journal of Sports Medicine“ zeigt aber noch etwas anderes (9). Sie macht deutlich, dass Verletzungen am vorderen Kreuzband und am Meniskus nicht nur eine Arthrose begünstigen, sondern auch häufiger zu einer Arthrose im Endstadium führen, die dann mit einem Kniegelenkersatz versorgt werden muss. Mit einem Riss des vorderen Kreuzbands in der Krankengeschichte ist das adjustierte Chancenverhältnis (Odds Ratio) für einen Kniegelenkersatz rund siebenfach höher als ohne diese Verletzung in der Krankengeschichte, bei

Meniskusverletzungen sogar fast fünfzehnfach höher. Die Studie von Khan und seinen Kollegen zeigt auch, dass die Patienten, die einen Kniegelenkersatz nach einer entsprechenden Verletzung in der Krankengeschichte bekommen, jünger sind und früher operiert werden als die Patienten mit einer verschleißbedingten Arthrose. Bei der Behandlung und Rehabilitation einer vorderen Kreuzbandverletzung oder einer Meniskusverletzung geht es also immer auch um das Hinauszögern dieser Spätfolgen. Die Studie von Khan und seinen Kollegen ist eine aufwendig Fall-Kontroll-Studie mit englischen Registerdaten, die für die Jahre zwischen 1990 und 2011 ausgewertet wurden. Allerdings lässt die Studie keine Aussagen darüber zu, mit welchen Operationsverfahren sich Arthrose und Kniegelenkersatz am besten hinauszögern lassen. Diese Fragen müssen in anderen Studien beantwortet werden.

Wie können vordere Kreuzband- und Meniskusverletzungen vermieden werden. Einige Ratschläge:

- Gehen Sie nur zum Ski- oder Snowboardfahren auf die Piste, wenn Sie in guter körperlicher Verfassung sind.
- Schützen Sie Ihre Augen vor der Sonne, tragen Sie warme Kleidung und verwenden Sie eine angemessene Schutzausrüstung.
- Nehmen Sie sich genügend Zeit zum Aufwärmen.
- Viele Unfälle passieren am Ende des Tages, wenn die Kräfte nachlassen und die Sicht schlechter wird. Hören Sie rechtzeitig auf und überschätzen Sie sich nicht.
- Trinken Sie genügend, denn eine Dehydrierung wirkt sich negativ auf Ausdauer und Kraft aus.
- Fahren Sie in Sichtweise zu anderen Skifahrern und Snowboardern, damit Ihnen zügig geholfen wird, falls Sie Hilfe brauchen.
- Bereiten Sie sich auch im Vorfeld durch entsprechendes Training ausreichend auf den Wintersport vor.

Literatur:

- (1) Schneider O et al. Inzidenz von Kniegelenkverletzungen - Zahlen für die ambulante und stationäre Versorgung in Deutschland. Orthopäde (2016) 45: 1015-1026.
- (2) Joseph AM et al. A multisport epidemiologic comparison of anterior cruciate ligament injuries in high school athletics. J. Athl. Train, (2013) 48: 810-817.
- (3) Men vs. Women, did you know the differences extend down to their bone & joints? www.Orthoinfo.org
- (4) Souryal TO et al. Intercondylar notch size and anterior cruciate ligament injuries in athletes: A prospective study. Am J Sports Med. (1993) 21:535-539.
- (5) Silvers HJ et al. Anterior cruciate ligament tear prevention in the female athlete. Curr Sports Med Rep. (2005) 4:341-3
- (6) Gelber AC et al. Joint injury in young adults and risk for subsequent knee and hip osteoarthritis. Ann Intern Med (2000) 133:321-328
- (7) Lohmander LS et al. The long-term consequence of anterior cruciate ligament and meniscus injuries: osteoarthritis. Am J Sports Med. (2007) 35:1756-69.
- (8) Spahn G et al. The time-related risk for knee osteoarthritis after ACL injury : Results from a systematic review. Orthopäde (2016) 45:81-90.
- (9) Khan T et al. ACL and meniscal injuries increase the risk of primary total knee replacement for osteoarthritis: a matched case-control study using the Clinical Practice Research Datalink (CRPD). Br J Sports Med (2019) 53:965-968