

Stabiles Knie auch ohne Operation nach VKB-Ruptur?

Das SKOOP-Forschungsprojekt

Die Verletzung des Kniegelenkes ist auch in der hausärztlichen Sprechstunde ein Thema. Nicht selten suchen die Patienten die Hausärztin* auf, sei es nach einem Knie trauma vor der Diagnosestellung oder zur Beratung bezüglich Weiterbehandlung nach der Diagnose einer Ruptur des vorderen Kreuzbandes (VKB) im Sinne einer zweit-, beziehungsweise hausärztlichen Meinung.

Grundsätzlich besteht die Meinung, dass bei instabilem Kniegelenk ein deutlich erhöhtes Risiko für Meniskus- und Knorpelverletzungen sowie verfrühte Arthrose [1–3] besteht. Insbesondere bei sportlich aktiven Patienten besteht die Standardtherapie daher in der Rekonstruktion des VKB mittels autologer Sehne. Bei weniger aktiven Patientinnen kann eine konservative Behandlung empfohlen werden. Die Insuffizienz des Kreuzbandes soll hier muskulär kompensiert werden.

Aber stimmen diese Annahmen? Muss jedes instabile Knie nach VKB-Ruptur operiert werden? Muss vor allem bei sportlich aktiven Menschen operiert werden? Kann das vordere Kreuzband auch unter konservativer Behandlung stabil verheilen?

Hierzu lohnt es sich, ein paar anatomische und biomechanische Kenntnisse aufzufrischen. Die Kreuzbänder liegen zwar intraartikulär, allerdings extrasynovial. Embryologisch wachsen die Kreuzbänder von dorsal ins Gelenk hinein und werden von der Gelenksschleimhaut ummantelt [4]. Dabei bildet sich ein Segel dorsalseitig vom hinteren Kreuzband: das sogenannte postero-mediane Septum, welches den hinteren Recessus in zwei Kompartimente unterteilt. Reisst das VKB bei einer Distorsion, kommt es häufig auch zu einem Zerreißen des synovialen Überzuges. Dieser ist sehr gut durchblutet, wodurch es auch bei isolierter VKB-Ruptur meist zur Bildung eines ausgeprägten Hämarthros kommt. Die Energie, welche diesem Verdrehtrauma zugrunde liegt, braucht nicht sehr gross zu sein. Stürze beim Anstehen am Skilift, beim Langlaufen oder bei langsamem Skifahren im Nebel sind sogar häufige

Ursachen. Dabei kommt es vor, dass die relativ starren Fasern des VKB reissen, wohingegen der elastische synoviale Überzug erhalten bleibt. Regelmässig fehlt dadurch bei solch Niederenergie-traumata ein Hämarthros.

Verschiedene Arbeiten haben sich mit der Frage beschäftigt, wie das vordere Kreuzband konservativ stabil zur Ausheilung gebracht werden kann. Jakobi et al. stellten das ACL Brace vor, welches das Kniegelenk dynamisch in eine hintere Schublade drückt [5]. Bei mehr als der Hälfte (55%) der Patienten konnte in einer Verlaufs-MRI-Untersuchung nach sechs Monaten eine normale Struktur des VKB nachgewiesen werden. Fujimoto et al. haben in einer Studie sportlich wenig aktive Patienten nach VKB-Ruptur mit einer Schiene zur Extensionshemmung von 20 Grad versorgt [6]. Die Schiene sollte für drei Monate getragen werden, dann erfolgte eine MRI-Untersuchung. Letztlich erreichten 23 von 31 Patientinnen ein klinisch stabiles Knie, davon zeigten 21 auch in der MRI-Untersuchung eine durchgängige Struktur des VKB.

Frau Dipl. med. Tatjana Ball – Hausärztin im Kleinbasel – und Dr. med. Thomas Rychen – Knieorthopäde an der Birshof-

linik – interessieren sich für diese Fragestellung. Zusammen wurde ein Forschungsprojekt entwickelt, welches der Frage nachgeht, ob nach Ruptur des vorderen Kreuzbandes auch ohne Operation stabile Knieverhältnisse erreicht werden können. Das Forschungsprojekt wird von der Schweizerischen Gesellschaft für Orthopädie (swiss orthopaedics) finanziell unterstützt. Es sollen 50 Patientinnen in drei Jahren eingeschlossen werden. Um dieses Ziel zu erreichen, sind die Studienleiter auf Zuweisungen entsprechender Patientinnen durch Hausärzte angewiesen. Bei passendem Verletzungsmuster wurde ein spezifisches Behandlungsschema auch für sportlich äusserst aktive Patientinnen etabliert. Die anatomischen und biomechanischen Eigenschaften des Kreuzbandes müssen dabei Beachtung finden. Kommt es im Rahmen einer VKB-Verletzung nicht zum Auftreten eines Hämarthros, so kann von einem intakten synovialen Überzug ausgegangen werden. Dieser kann als Schienung für die zerrissenen Fasern des Kreuzbandes an die anatomische Insertion des Kreuzbandes angesehen werden. Ermöglicht man nun die spannungsfreie Ruhigstellung der gerissenen Kreuzbandfasern zwi-



schen 20 und 90 Grad Flexion, so ist eine suffiziente Heilung möglich, wie Fujimoto et al. zeigen konnten [6].

Nach guten klinischen Ergebnissen mit dieser Behandlungsstrategie in der Praxis möchten die Studienleiter diesen konservativen Therapieansatz wissenschaftlich überprüfen. Dazu wurde ein prospektives Forschungsprojekt entwickelt, welches die Ethikkommission bereits bewilligt hat. In den kommenden drei Jahren sollen 50 Patienten mit einer frischen isolierten VKB-Ruptur nach Niederenergietraumata rekrutiert und nach dem SKOOP-Protokoll (konservativ!) behandelt werden. Der Erfolg der Behandlung wird durch klinische Tests überprüft, durch eine MRI-Untersuchung nach 12 Monaten und subjektiv durch Patienten-Fragebögen. In Kenntnis der anatomischen Besonderheiten des VKB sowie der biomechanischen Eigenschaften wurden folgende Einschlusskriterien festgelegt:

- komplette, akute Ruptur des VKB (nicht älter als drei Wochen)
- kein Erguss im Kniegelenk
- keine Begleitverletzungen an Menisken, Bändern oder Knorpel
- Bereitschaft zu einer erneuten MRI-Untersuchung nach 12 Monaten

Ausgeschlossen werden Patienten mit zusätzlichen Verletzungen am Kniegelenk, welche eine Operation bedingen.

Sollte im Behandlungsverlauf eine subjektive («giving way») oder objektive Instabilität (positiver Pivot-Shift-Test) auftreten, wird die Situation mit der Patientin neu evaluiert und falls nötig eine operative Therapie vorgeschlagen. Sollte die Verlaufs-MRI-Untersuchung eine Meniskusverletzung oder insuffiziente Heilung des vorderen Kreuzbandes zeigen, wird ebenfalls die indizierte Therapie gemeinsam mit dem Patienten neu beurteilt.

Das Ziel der Studie ist, aufzuzeigen, dass ein Riss des VKB auch ohne Operation stabil verheilen kann. Die Auswahl der Patienten, respektive deren Verletzung, ist ebenso entscheidend wie die konsequente Schienbeinbehandlung. Dabei spielt es keine Rolle, wie sportlich aktiv der Patient ist. Ziel ist auch, unnötige Operationen zu verhindern und damit Kosten im Gesundheitswesen zu sparen. Durch die Unterstützung von swiss orthopaedics können die zusätzlich anfallenden Kosten für die Verlaufs-MRI-Untersuchung finanziert werden.

Für Zuweisungen von Patientinnen, welche in diese Studie eingeschlossen werden könnten, aber auch für Kommentare

zum Artikel oder Fragen können Sie sich gerne per Mail an die Studienleiter Dipl. med. Tatjana Ball und Dr. med. Thomas Rychen richten (skoop@hin.ch).

* Aus Gründen der Lesbarkeit werden die männliche und weibliche Form alternierend verwendet.

- 1 Sanders TL, Pareek A, Kremers HM, Bryan AJ, Levy BA, Stuart MJ, et al. Long-term follow-up of isolated ACL tears treated without ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2017 Feb;25(2):493–500.
- 2 Daniel DM, Stone ML, Dobson BE, Fithian DC, Rossman DJ, Kaufman KR. Fate of the ACL-injured patient. A prospective outcome study. *Am J Sports Med.* 1994 Oct;22(5):632–44.
- 3 Nebelung W, Wuschech H. Thirty-five years of follow-up of anterior cruciate ligament-deficient knees in high-level athletes. *Arthroscopy.* 2005 Jun;21(6):696–702.
- 4 Strobel MJ, Zantop T. Vorderes Kreuzband – Anatomie, Diagnostik und Operationstechnik (Ärztliche Anleitungen / Fachgebiet Arthroskopie und Sportmedizin). 1. Auflage. Endo-Press; 2010.
- 5 Jacobi M, Reischl N, Rönn K, Magnusson RA, Gautier E, Jakob RP. Healing of the Acutely Injured Anterior Cruciate Ligament: Functional Treatment with the ACL-Jack, a Dynamic Posterior Drawer Brace. *Adv Orthop.* 2016;2016:1609067.
- 6 Fujimoto E, Sumen Y, Ochi M, Ikuta Y. Spontaneous healing of acute anterior cruciate ligament (ACL) injuries – conservative treatment using an extension block soft brace without anterior stabilization. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2002 May;122(4):212–6.

Dipl. med. Tatjana Ball, Clarapaxis, 4058 Basel, und

Dr. med. Thomas Rychen, Praxis Leonardo, 4142 Münchenstein



Universitäres Zentrum für Hausarztmedizin beider Basel (uniham-bb)

Wichtige Termine 2021

Dienstagmorgen-Fortbildungen im KSBL Liestal, Aula Feldsäge, 7.45–8.30 Uhr

Aufgrund der aktuellen Pandemiesituation finden die Veranstaltungen eventuell online statt.

Aktuelle Informationen zu den Veranstaltungen finden Sie jeweils zeitnah auf unserer Homepage: hausarzt.medizin.unibas.ch

18. Mai 2021, Onkologische Nachsorge nach kurativer Therapie in der Hausarztpraxis
Team Onkologie, KSBL Liestal

14. September 2021, Wechseljahre – Was wechselt denn da?
Frau Dr. med. Brigitte Frey Tirri, KSBL Liestal

2. hausarztupdate Basel

Donnerstag, 4. November 2021, Hotel Odelya in Basel

Save the date!

Fortbildungsanlass für GrundversorgerInnen «Qualität in der Allgemeinen Palliative Care»

Donnerstag, 23. September 2021, 14–17.30 Uhr; weitere Informationen folgen.

Organisation: palliative bs+bl und uniham-bb