

# Korbhenkelriss und Kreuzbandschaden

Jürgen Barthofer, Albert Kröpfl,  
Martin Fischmeister



## ABSTRACT

The clinical examination of patients with displaced bucket-handle tears of the meniscus can be painful. The range of motion of the knee joint is decreased and often the status of the anterior cruciate ligament cannot clearly be defined. MRI examination of the knee often shows an additional injury to the anterior cruciate ligament. It is the aim of the study to find out how many bucket-handle tears are associated with a torn or partially torn cruciate ligament.

## MATERIALS AND METHODS

We did a retrospective study with retrospective analysis of data. Inclusion criteria were: displaced a bucket-handle tear of the medial or lateral meniscus (MRI), arthroscopy of the knee and confirmation of the diagnosis followed by resection or suture of the torn meniscus, often combined with reconstruction of the ACL. The findings of the surgery, MRI findings, and photo documentation were examined for the presence of a cruciate ligament injury.

## RESULTS

During the study period (1 year) 61 patients (47 male, 14 female; age: M 35, SD 13, Min 14 Max 69) were treated with 63 bucket-handle tears (26 left and 35 right knee joints, 10 medial meniscus and 53 lateral meniscus). 21 patients had partial tears or steep grafts of the ACL, in 28 patients complete tears of the ACL were found. 12 knee joints have been described as stable.

## DISCUSSION

The etiology of bucket-handle tears can be well explained by the pathophysiological instability model. 49 of 61 patients had additional damage to the anterior cruciate ligament. In case of the 12 other patients we think that a pasta like mechanism could have produced the displaced tear.

## CLINICAL RELEVANCE

- Patients with bucket handle tears should be investigated preoperatively with an MRI.
- During arthroscopy the anterior cruciate

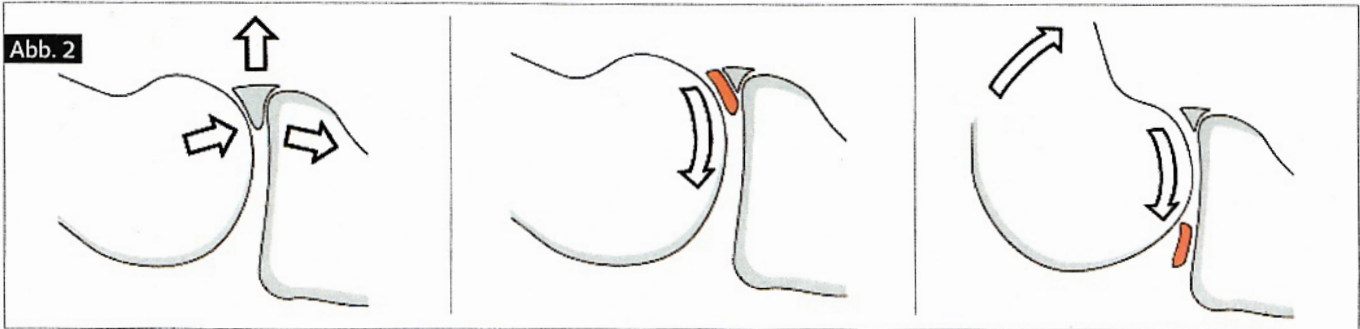
ligament, in particular the PL bundle, should be tested for elongation or rupture.

- Bucket handle tears should be sutured if possible, since the condition of an intact outer fiber layer is given.
- In case of a tear of the anterior cruciate ligament reconstruction should be performed simultaneously, or early secondary.
- Bucket handle tears without lesions of the anterior cruciate ligament are rare.

## EINLEITUNG

Wenn man versucht, an einem Präparat eines intakten Kniegelenkes, manuell einen inkarzierten Korbhenkelriss zu erzeugen, so wird dies kaum möglich sein. Denkt man darüber nach, wie es eigentlich zur Entstehung eines derartigen Risses kommen kann, dann bieten sich dafür zwei Mechanismen an - einmal im Rahmen einer vorderen Instabilität, wie dies nach oder bei der Ruptur des vorderen Kreuzbandes gegeben ist (Abb. 1).

Ein zweiter Mechanismus könnte im Rahmen von degenerativen Horizontalrissen



Durch einen "Pastaartigen Effekt" wird der nun nicht mehr keilförmige und zerschichtete Meniskusanteil vom rotierenden Oberschenkelkondyl in den vorderen Teil des Kompartiments mitgenommen und subluxiert.

des medialen Hinterhornes darin bestehen, dass durch einen "Pastaartigen Effekt" der nun nicht mehr keilförmige und zerschichtete Meniskusanteil vom rotierenden Oberschenkelkondyl in den vorderen Teil des Kompartiments mitgenommen und subluxiert wird (Abb. 2)

Wir wollten vor allem ersterer Hypothese auf den Grund gehen und herausfinden, wie häufig Korbhenkelrisse mit Kreuzbandschäden miteinander verbunden sind. Die klinische Untersuchung eines Patienten mit eingeklemmten Korbhenkelriss des Meniskus ist immer schmerzhaft und nur eingeschränkt möglich. Eine begleitende Kreuzbandverletzung ist klinisch meist nicht mit Sicherheit zu diagnostizieren. Eine MRT-Untersuchung des Knies zeigt oft eine zusätzliche Verletzung des vorderen Kreuzbandes<sup>1</sup>, manchmal sind aber auch hier begleitende frische oder alte Läsionen desselben nicht sicher einzuschätzen.

**MATERIAL UND METHODE**

In einer Kohortenstudie mit retrolektiver Datensammlung wurde eine Durchsicht der Krankengeschichten durchgeführt. Eingeschlossen wurden alle Patienten, die im Zeitraum von 8.01.2009 bis 20.01.2010 mit einem Korbhenkelriss am Unfallkrankenhaus Linz der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt arthroskopiert wurden. Die OP-Befunde, MRT-Befunde, und Fotodokumentationen wurden auf Vorliegen eines Kreuzbandschadens überprüft.

**ERGEBNISSE**

Im untersuchten Zeitraum wurden 61 Patienten (47 männl, 14 weiblich; Alter: M 35, SD 13, Min 14 Max 69), mit 63 Korbhenkelrissen (26 linke und 35 rechte Kniegelenke, 10 Innenmenisci und 53 Außenmenisci) behandelt. 21 Patienten hatten partielle Rupturen oder steile Transplantate, bei 28 fanden sich

komplette Rupturen beider Bündel. 12 Kniegelenke wurden als kreuzbandstabil beschrieben.

**DISKUSSION**

Die Entstehung von Korbhenkelrissen kann durch das Instability- Modell der Pathophysiologie gut erklärt werden. 49 von 61 Patienten hatten einen zusätzlichen Schaden des Kreuzbandes. Die zwölf anderen Patienten wurden von den Operateuren als stabil eingestuft.

Wir wollen aus unserer Studie nun folgende Schlüsse ziehen:

- Patienten mit Korbhenkelrissen sollten präoperativ mit einem MRT abgeklärt werden.
- Bei der Arthroskopie sollte das vordere Kreuzband, insbesondere das PL Bündel auf eine Elongation oder Ruptur untersucht werden.
- Korbhenkelrisse sollten, wenn möglich, genäht werden, da die Voraussetzungen einer intakten Randfaserschicht gegeben ist<sup>2</sup>.
- Die Verletzung des Kreuzbandes sollte möglichst gleichzeitig oder frühsekundär mit Rekonstruktion auch des PL Bündels versorgt werden.
- Korbhenkelrisse ohne Kreuzbandschaden sind selten.

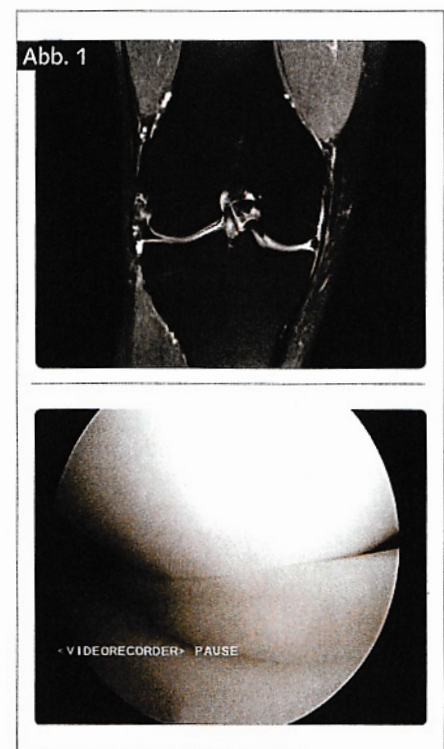
In der Literatur wird der inkarzerierte Meniskus im Zusammenhang mit dem double PCL sign diskutiert<sup>3,4</sup>, bei den Nachuntersuchungen der genährten Menisci wird eine erhöhte Rerupturrate beschrieben, wenn das Kreuzbandschaden nicht rekonstruiert wurde<sup>5</sup>.

Schwächen der Studie sind, dass es sich um eine retrolektive Datensammlung handelt. Der zweite Mechanismus kommt wahrscheinlich selten vor, deshalb ist sein Nachweis auch schwieriger. Dazu gibt es auch Korbhenkelrisse, die in keine der beiden beschriebenen Ka-

tegorien passen und deren Entstehung nicht wirklich erklärt werden kann.

**LITERATUR**

1. Ballas ER, Stillman CA. Anterior cruciate ligament injury and bucket handle tear of the medial meniscus. J Orthop Sports Phys Ther. 2009 Oct;39(10):766.
2. Feng H, Hong L, Geng XS, Zhang H, Wang XS, Jiang XY. Second-look arthroscopic evaluation of bucket-handle meniscus tear repairs with anterior cruciate ligament reconstruction: 67 consecutive cases. Arthroscopy. 2008 Dec;24(12):1358-66.
3. Ryan RS, Marchinkow LO, Munk PL. Radiology for the surgeon: Musculoskeletal case 35. Bucket-handle tear of medial meniscus--the double PCL sign. Can J Surg. 2005 Jun;48(3):241-2.
4. Vahlensieck W, Reiser M, MRT des Bewegungsapparates 2. Auflage. Thieme 2002
5. Demirag B, Aydemir F, Danis M, Ermutlu C; Incidence of meniscal and osteochondral lesions in patients undergoing delayed anterior cruciate ligament reconstruction. Acta Orthop Traumatol Turc. 2011 Sep;45(5):190-194



Ruptur des vorderen Kreuzbandes