

B. Bouillon, T. Tiling, S. Shafizadeh

Stellenwert von arthroskopischem Debridement und Lavage bei der Therapie der Arthrose

The effect of arthroscopic lavage and mechanical debridement in the therapy of osteoarthritis

Abt. Unfallchirurgie, II. Chirurg. Lehrstuhl Universität Köln, Klinikum Köln-Merheim

Zusammenfassung

Die arthroskopische Gelenklavage und mechanische Glättung der Knorpeloberflächen ist ein umstrittenes Therapieverfahren zur Behandlung einer fortgeschrittenen Gonarthrose. Aktuelle Untersuchungen weisen darauf hin, dass Patienten von einer arthroskopischen Lavage zwar profitieren können, jedoch immer das Vorliegen eines Placebo-Effekts der Operation bedacht werden muss. Ein langfristiger Einfluss der Lavage auf den Verlauf der Arthrose scheint nicht zu bestehen. Die Indikation zur Arthroskopie bei der fortgeschrittenen Gonarthrose muss daher mit Zurückhaltung gestellt werden. Nur in Fällen, bei denen die Gonarthrose mit instabilen Meniskusrissen und instabilen Knorpelanteilen bzw. freien Gelenkkörpern einhergeht, besteht eine klare Indikation zur Arthroskopie mit einem Nutzen für den Patienten.

Schlüsselwörter: Gonarthrose, Lavage, Debridement, Placebo-Effekt, Knorpel, Arthroskopie

Theoretischer Hintergrund

Die Arthroskopie des Kniegelenks ist ein etabliertes Verfahren zur Therapie von Meniskusschäden und der Nutzen dieser Methode bzgl. einer langfristigen Schmerzreduktion des Patienten ist gut dokumentiert (2).

Der therapeutische Nutzen der Arthroskopie zur Therapie einer generalisierten Arthrose ist jedoch umstritten. Bei jeder Arthroskopie wird zunächst das Gelenk mit Spülflüssigkeit aufgefüllt. Entweder wird eine Zirkulation über eine Spülkanüle erzeugt oder über ein eingebrachtes Motorinstrument mit Saugung (sog. Shaver) die primäre Gelenkflüssigkeit abgesaugt. Befinden sich in der Gelenkflüssigkeit kleine Knorpelstücke (sogenannter Debris) werden diese im Rahmen der Arthroskopie aus dem Gelenk beseitigt. Dieser Effekt wird auch als Lavage bezeichnet. Auf dem Boden einer theoretischen Begründung führen einige Experten an, dass durch das Durchspülen des Gelenkes das Knie nicht nur von Debris sondern auch von entzündlichen Enzymen befreit werde. Weiterhin sei ein positiver Effekt auf die Entfernung von Knorpel-flaps, kleineren Gelenkkörpern, umgeschlagenen Meniskus-

Summary

The effect of arthroscopic lavage and mechanical debridement of osteoarthritic cartilage on the long-term course of gonarthrosis is controversial. Recent controlled studies suggest that a placebo effect has always to be considered if patients report a benefit from surgery.

Currently, arthroscopy can be recommended only in case of instabile meniscus flaps, loose bodies or unstable cartilage flaps in addition to osteoarthritic changes of the knee. Symptoms of pain associated with radiographic findings of progressive osteoarthritic changes of the knee alone do not seem to justify an arthroscopic procedure of the joint.

Key words: Osteoarthritis, gonarthrosis, arthroscopy, placebo-effect, articular cartilage

lappen oder die Entfernung hypertrophierter Synovia zurückzuführen (1,3,5). Die Befürworter der Methode beschreiben einen langfristig günstigen Effekt auf das Fortschreiten einer Arthrose und eine langfristige Schmerzlinderung.

Methode

Die Maßnahmen der arthroskopische Lavage bei einer Gelenkarthrose sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Der Eingriff einer Lavage erfolgt nach den Grundregeln der Arthroskopie mit einem meist anterolateralen Zugang zum Gelenk und einem diagnostischen Rundgang mit dem Arthroskop, bei dem alle 3 Gelenkkompartimente incl. der Knorpelflächen und alle Gelenkrecessi mit der Schleimhaut sorgfältig inspiziert werden (Abb. 1).

Tabelle 1: Arthroskopische Lavage und Knorpeldebridement bei Gonarthrose

- Entfernen lysosamaler Enzyme
- Entfernen von Knorpeldebris aus der Gelenkflüssigkeit
- Entfernen/Glätten von mechanisch instabilen Knorpelanteilen
- Entfernen von hypertrophen Synovialisanteilen

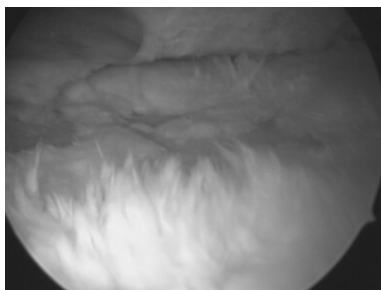


Abbildung 1: Arthroskopisches Bild eines großflächigen fortgeschrittenen Knorpelchadens mit bindegewebigen Reparaturreaktionen



Abbildung 2: Arthroskopisches Bild mit Debris



Abbildung 3: Arthroskopisches Bild mit instabilem Knorpelflap

Über einen zweiten arthroskopischen Zugang kann zunächst über einen Tasthaken eine Palpation aller auffälligen Bezirke erfolgen. Anschließend kann mit einem Motorinstrument mit Saugung (Shaver) ein Absaugen von Gelenkflüssigkeit und sichtbaren losen Knorpelanteilen erfolgen (Abb. 2).

Frei bewegliche noch am Knochen haftende Knorpelanteile können mit dem Shaver entfernt werden (Abb. 3).

Hypertrophierte Schleimhautanteile, besonders bei möglicher Einklemmung zwischen den Gelenkflächen können im Sinne einer partiellen Synovektomie entfernt werden. Eine Abrasion der Gelenkflächen wird bei fortgeschrittenem Knorpeldefekt mit großen 4. gradigen Knorpeldefekten auf beiden Seiten des Gelenks (sog. kissing lesions) nicht mehr empfohlen.

In allen Fällen muss bei der Arthroskopie eine sorgfältige Dokumentation der Befunde in allen Kompartments erfolgen, da die Ergebnisse ggf. entscheidenden Einfluss auf die weitere Therapie haben können (sog. "staging OP").

Ergebnisse nach arthroskopischer Lavage des Kniegelenks

Die Bewertung der Literatur zum Effekt eines arthroskopischen Debridements und Lavage bei einer Kniegelenksarthrose erfordert die Berücksichtigung verschiedener Kriterien, die in Tabelle 2 dargestellt sind.

Eine Reihe retrospektiver Studien konnte einen positiven Effekt einer arthroskopischen Lavage aufzeigen (5, 6). Problematisch sind kleine Patientenzahlen, das Fehlen klarer Definitionen der zugrunde liegenden Arthrose, des arthroskopischen Befundes oder des Zielkriteriums. Daher bleibt ihr Wert für die Beurteilung eines wahren Effektes beschränkt. Prospektive Studien haben teilweise einen positiven, andere

Tabelle 2: Kriterien zur Literaturbewertung von Studien zur arthroskopischen Lavage bei Arthrose

- Welche Patienten wurden in die Untersuchungen eingeschlossen ?
- Wie wurde eine Arthrose definiert ?
- Wie häufig wurden relevante Meniskusschäden gefunden und therapiert ?
- An welchen Parametern wurde ein Effekt bewertet ?
- Wie lange war der Untersuchungszeitraum, über den ein Effekt bewertet wurde?

einen negativen Effekt einer arthroskopischen Spülung dokumentiert. Hauptproblem dieser Studien sind fehlende Kontrollgruppen, unklare Patientendefinitionen, unpräzise Zielkriterien und unterschiedliche Untersuchungszeiträume.

Die wohl bedeutendste Untersuchung zur Frage des Stellenwertes der Lavage wurde von *Moseley et al.* im Juli 2002 publiziert (4). Das Studiendesign und die wesentlichen Ergebnisse sind in Abbildung 4 zusammengefasst.

Die Autoren untersuchten in einer prospektiv randomisierten Studie 180 Patienten im mittleren Alter von 52 Jah-

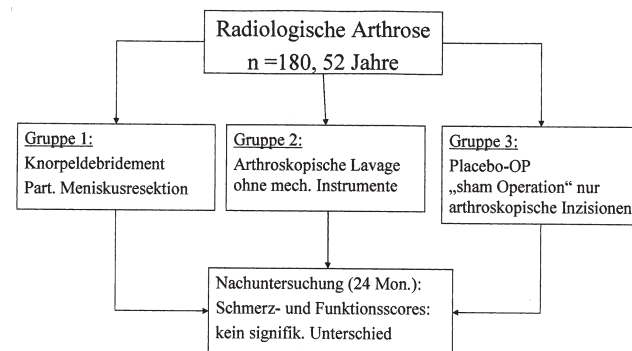


Abbildung 4: Studiendesign und Ergebnisse einer prospektiven, randomisierten Studie zum Effekt der Lavage bei der Therapie der Gonarthrose (Moseley et al.)

ren mit einer radiologisch dokumentierten Kniegelenksarthrose. Sie wurden randomisiert drei verschiedenen Therapiegruppen zugeteilt. In der ersten Gruppe wurden die Patienten arthroskopisch debridiert und Meniskusschäden arthroskopisch partiell reseziert. In der zweiten Gruppe wurden die Patienten "nur" arthroskopisch gespült. In der dritten Gruppe (Placebo-Gruppe) wurden nur die Hautschnitte gesetzt, kein intraartikulärer Eingriff vorgenommen, zur Verblindung des Patienten und des OP-Personals auf dem Monitor eine reale Arthroskopie vorgespielt. Das Outcome wurde anhand von Schmerz- und Funktionscores über einen Zeitraum von 24 Monaten beobachtet und verglichen. Die nachuntersuchenden Ärzte wussten nicht, welcher Gruppe die Patienten zugeteilt waren.

In dieser randomisierten Studie waren die Ergebnisse in den beiden arthroskopischen Gruppen nicht besser als in der Placebo-Gruppe. Es zeigte sich in allen Gruppen eine leichte, gleich ausgeprägte Tendenz zur Besserung der Beschwerden. Die Patienten wurden als Kontrolle gefragt, ob sie vermuteten zur Placebo-Gruppe zu gehören. In allen drei Gruppen glaubten dies nur 13% der Patienten.

Zunächst erschrickt das Ergebnis. Sollte das häufig durchgeführte arthroskopische Debridement wirklich nicht besser

sein als die zwei kleinen Hautschnitte in der Plazebogruppe? Die Stärke dieser Studie ist sicherlich die saubere Randomisierung der Patienten sowie der Einschluss einer Placebo-Kontrollgruppe, die Schwächen sind eine möglicherweise nicht repräsentative Population, da vorwiegend Männer eines Veterans Hospitals eingeschlossen wurden, und fehlende Angaben zu Meniskuspathologien. Sollten ausschließlich Patienten wegen ihrer Gonarthrose ohne Hinweis auf Meniskus-schäden im Sinne der Einklemmungen eingeschlossen worden sein, so ist das Ergebnis nachvollziehbar. Leider wurden insbesondere in der Gruppe, die arthroskopiert und debridiert wurde keine diesbezügliche Angaben gemacht.

Trotz ihrer derzeitigen Popularität sind Lavage und arthroskopisches Debridement mit dem Ziel der Linderung von rheumatisch bedingten Beschwerden am Knie eher nicht wirksam. In der Untergruppe von Patienten mit freien Gelenkkörpern, instabilen Meniskuslappenrissen oder mechanischen Symptomen auf Grund instabiler Knorpelschäden ist bisher nicht widerlegt, dass eine arthroskopische Entfernung dieser mechanischen Hindernisse bzw. der einklemmenden Meniskusanteile die Funktion des Kniegelenkes verbessert und die Beschwerden lindert (6). Die Probleme, die durch Muskeldefizite, Instabilitäten, Achsdeviationen oder ein erhöhtes Körpergewicht verstärkt werden können, wurden in der Studie nicht weiter untersucht (3).

In einer retrospektiven Untersuchung von 551 Arthroskopien bei Arthrose des Kniegelenkes konnte gezeigt werden, dass die besten Resultate bis 4 Jahre nach dem Eingriff bei Patienten mit einem resezierten relevanten Meniskuslappenriss und mit einer geraden Beinachse erzielt werden konnten. Die schlechtesten Ergebnisse fanden sich bei Patienten mit bikondylärer Femurarthrose, einer Valgus-Beinachse oder Vorliegen einer Chondrocalcinose. Patienten mit einer Voroperation des betroffenen Kniegelenkes zeigten nur in 61% gute Ergebnisse über einen Zeitraum von 2 Jahren, nach 4 Jahren sogar nur 37% (5).

Fazit für die klinische Praxis

Entscheidend für den Erfolg einer Arthroskopie bei degenerativem Knieschaden ist die richtige Indikation (6)!

Die sorgfältige klinische Untersuchung und Anamnese sollte Hinweise auf mechanische Probleme im Sinne der Einklemmung eines Meniskuslappenrisses, eines freien Gelenkkörpers oder eines instabilen Knorpelflaps aufzeigen. Diese Indikationen haben nach Datenlage eine hohe Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Therapie mittels Arthroskopie. Die klinischen Symptome für das Vorliegen eines relevanten Meniskussschadens sind der Schmerz über dem Gelenkspalt (85%) und der Nachtschmerz. Das Gefühl einer Instabilität oder eines "giving ways" ist bei 45% der Patienten mit Meniskussschäden vorhanden, eine Quadrizepsatrophie bei 66%. Bei einer Einklemmung freier Gelenkkörper berichten die Patienten über einen plötzlich einschließenden Schmerz bei gleichzeitiger Blockade des Gelenkes. Vorsichtiges Ausschütteln des Beines bzw langsame Bewegung unter Entlastung können diese Blockade meist rasch wieder beseitigen (6).

Unspezifische Schmerzen sowie der radiologische Nachweis einer Arthrose als alleinige Kriterien für eine Arthroskopie scheinen nach den vorliegenden Daten für einen Erfolg dieser Intervention nicht ausreichend zu sein. Bei einem inflammatorischen Knie, einer präoperativ radiologisch gesicherten Chondrocalcinose oder bei generalisierter Arthrose scheint die Arthroskopie nur begrenzt erfolgversprechend zu sein (4, 6).

Literatur

1. *Chang RW et al.*: A randomized controlled trial of arthroscopic surgery versus closed needle joint lavage for patients with osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum* 36 (1993) 289-296.
2. *Dervin GF, Stiell IG, Rady K, Grabowski J.*: Effect of arthroscopic debridement for osteoarthritis of the knee on health related quality of life. *JBS 85A* (2003) 10-19.
3. *Felson DT, Buckwalter J.*: Debridement and lavage for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med* 347 (2002) 132-1333.
4. *Moseley JB et al.*: A controlled trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med* 347 (2002) 81-88.
5. *Ogilvie-Harris DJ, Fitzgals DP.*: Arthroscopic management of the degenerative knee. *Arthroscopy* 7 (1991) 151-157.
6. *Rand JA.*: Arthroscopic management of degenerative meniscus tears in patients with degenerative arthritis. *Arthroscopy* 1 (1985) 253-258.

Korrespondenzadresse:
 PD Dr. med. Bertil Bouillon
 Abteilung für Unfallchirurgie
 am II. Chirurgischer Lehrstuhl der Universität Köln
 Klinikum Köln-Merheim
 Ostmerheimerstr. 200, 51109 Köln
 Fax: 0221-8907-3085
 E-mail: bouillonb@kliniken-koeln.de