

# Pionierarbeit: Arthroskopische ambulante Operationen

Jürgen Höher

## Die Basis meiner Aussagen

Diese Arbeit enthält einen Überblick über die Möglichkeiten der ambulanten Chirurgie bei arthroskopischen Operationen. Die Standortbestimmung beruht auf einer breiten Erfahrung des Autors mit über 3000 arthroskopischen Operationen über mehr als 14 Jahre. Dabei hat der Autor sowohl Erfahrungen der stationären Versorgung an verschiedenen großen Kliniken (Köln, Berlin, Pittsburgh) und einer privaten Klinik als auch in der ambulanten Versorgung als niedergelassener Chirurg in einem ambulanten OP-Zentrum in Köln im Verlauf der letzten 3 Jahre gesammelt. Aktuell betreibt der Autor eine Praxis an einer großen Klinik bei gleichzeitiger Tätigkeit als Kooperationsarzt für die Klinik. Aufgrund dieser Situation beschäftigt er sich in der täglichen Praxis ständig mit den Grenzen und Möglichkeiten der ambulanten und stationären Versorgung bei seinen Patienten.

## Einleitung

Arthroskopische Operationen stellen innerhalb des Fachbereichs der Unfallchirurgie/Orthopädie die Gruppe der Eingriffe dar, die neben kleinen Materialentfernungen und handchirurgischen Eingriffen unter ambulanten Bedingungen durchführbar sind. In der chirurgischen Praxis werden arthroskopische Eingriffe an Gelenken in folgender Häufigkeit durchgeführt:

- Kniegelenk
- Schultergelenk
- oberes Sprunggelenk
- Ellbogengelenk
- Handgelenk

Hüftgelenkarthroskopien und Arthroskopien des unteren Sprunggelenks erfolgen in geringer Zahl in Deutschland und sind in erster Linie spezialisierten Zentren vorbehalten. Die Durchführung erfolgt besonders bei den Hüftgelenkarthroskopien vornehmlich stationär.

Man unterscheidet bei allen arthroskopischen Operationen:

- diagnostische,
- resektive und
- rekonstruktive Eingriffe.

**Diagnostische Arthroskopien sind heute praktisch obsolet, da mit dem MRT eine nichtinvasive Diagnostik auf vergleichbarem Niveau verfügbar ist.**

Nachfolgend werden die Kniearthroskopie (Abb. 1–3) und die Schulterarthroskopie (Abb. 4–7) aufgrund ihrer Dominanz in der ambulanten Versorgung näher vorgestellt.

Auch beim Kniegelenk müssen resektive und rekonstruktive Eingriffe unterschieden werden (Tab. I).

Eine so genannte kleine Kniearthroskopie dauert zwischen 60 und 90 Minuten einschließlich Lagerung, Abdeckung, Vorbereitung der Instrumente, Schnitt-Naht-Zeit, Verband, Aufheben der Lagerung und Umbetten des Patienten. Der Eingriff kann bei unkompliziertem Befund innerhalb von 30–45 Minuten abgeschlossen werden. Die zwei bis drei Arthroskopieportale (ca. 4 mm lange Hautinzisionen) können entweder mit chirurgischer Naht verschlossen oder offen gelassen werden. Generell erhält der Patient einen Verband des Kniegelenks sowie einen Kompressionsverband des operierten Beins ohne zusätzliche Ruhigstellung des Gelenks.

**Grundsätzlich hängt die Entscheidung, ob eine Operation ambulant oder stationär durchgeführt werden soll, von der individuellen Situation des Patienten ab.**

Tabelle I: Arthroskopische Eingriffe am Kniegelenk

■	<b>Resektive Eingriffe</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synovektomie</li> <li>• Meniskusresektion</li> <li>• oberflächliche Knorpelbehandlungen</li> <li>• Entfernen freier Gelenkkörper</li> <li>• Entfernen von Narbengewebe</li> </ul>
■	<b>Rekonstruktive Eingriffe</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Knorpel-Knochen transplantation</li> <li>• Knorpelerneuernde Operationen (Mikrofrakturierung, Knorpelzelltransplantation)</li> <li>• Meniskusrefixation</li> <li>• vorderer/hinterer Kreuzbandersatz</li> </ul>
■	<b>Wiederholungseingriffe</b>
	alle Pathologien

Tabelle II: Arthroskopische Indikationen in Bezug auf das OP-Verfahren.

<b>■ Hohe Wahrscheinlichkeit für eine ambulante Versorgung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meniskusresektion</li> <li>• Meniskusrefixation</li> <li>• Partielle Synovektomie</li> <li>• Lokal begrenzte Operationen am Gelenkknorpel</li> </ul>
<b>■ Geringe Wahrscheinlichkeit für eine ambulante Versorgung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgedehnte Eingriffe am Gelenkknorpel einschließlich autologer Knorpel/Knochen- bzw. Knorpelzelltransplantationen</li> <li>• Rekonstruktive Eingriffe am vorderen oder hinteren Kreuzband</li> <li>• Ausgedehnte Resektionen an der Gelenkkapsel mit hohem Blutungsrisiko</li> <li>• Alle offenen Knieoperationen</li> <li>• Unklare intraartikuläre Befunde (z.B. Osteochondrosis dissecans)</li> <li>• Wiederholungseingriffe mit unklarer Pathologie</li> </ul>

Pauschale Bewertungen sind nicht möglich, man kann allenfalls eine Tendenz beschreiben, ob eine Operation eher stationär oder eher ambulant durchgeführt werden kann. In Tabelle II findet sich eine Aufstellung der arthroskopischen Indikationen mit der Wahrscheinlichkeit ambulanter oder stationärer Operationen.

**Insbesondere der vordere Kreuzbandersatz scheint sich unter den aktuellen Bedingungen für einen ambulanten Eingriff nicht zu eignen.**

Aus der eigenen Erfahrung gibt die Mehrzahl der ambulant versorgten Patienten bei einer Befragung nach einem ambulanten Kreuzbandersatz an, er würde den Eingriff nicht ein weiteres Mal unter ambulanten Bedingungen durchführen lassen. Dieser Eindruck deckt sich mit den Empfehlungen der Fachgesellschaften (z.B. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie), dass der vordere Kreuzbandersatz in der Mehrzahl der Fälle als kurzstationärer Eingriff durchgeführt werden sollte.

Unklare Gelenkbefunde bzw. Wiederholungseingriffe, bei denen das operative Vorgehen nicht kalkulierbar planbar ist, sind des Weiteren für die ambulante Versorgung eher nicht geeignet.

Die Vorhaltung unterschiedlicher OP-Instrumentente oder die mögliche Notwendigkeit für den Einsatz eines Bildverstärkers sind äußere Faktoren, die bei Nichtverfügbarkeit gegen einen ambulanten Eingriff sprechen.

Alle kniegelenknahen offenen Eingriffe sind mit einer erheblich größeren Morbidität (Schmerzen, Blutungsrisiko) verbunden und daher nur in seltenen Fällen für eine ambulante Operation geeignet. Die relativen Kontraindikationen gegen die ambulante Durchführung einer Arthroskopie sind in Tabelle III aufgeführt.

Tabelle III: Kontraindikationen gegen die ambulante Durchführung einer Arthroskopie

<b>■ Blutungsanamnese</b>
<b>■ Dialyse</b>
<b>■ ASA III/IV (kardiale Begleiterkrankung)</b>
<b>■ fehlende häusliche, postoperative Versorgung (z.B. Selbstversorger, allein lebender Student am Studienort)</b>
<b>■ unzumutbare Wohnsituation (z.B. 4. Stock ohne Aufzug)</b>
<b>■ Entfernung zum Wohnort von mehr als 30(50) km ohne alternative medizinische Versorgungsmöglichkeit vor Ort</b>
<b>■ Eingriffe mit unkalkulierbarer postoperativer Schmerzsituation</b>

## Besondere Aspekte der Kniegelenksarthroskopie

Generell ist die postoperative Morbidität nach Kniearthroskopien gering. Da die Eingriffe fast immer mit einer Blutsperre/Blutleere durchgeführt werden, kommt es bei der Operation selbst praktisch zu keinem Blutverlust. Postoperativ kann es jedoch zu Nachblutungen aus der Gelenkkapsel und besonders aus dem Hoffaschen Fettkörper kommen. Die Notwendigkeit einer intraartikulären Drainage wird kontrovers diskutiert. Während unter stationären Bedingungen eher auf eine Drainage verzichtet werden kann, wird in unserer eigenen Praxis in der Mehrzahl der Fälle derzeit eine Drainage verwendet, da hierdurch die Sicherheit für den Patienten erhöht wird. Aus der eigenen Erfahrung ist mit Blutverlusten von 30 bis 300 ml zu rechnen. Die Menge des zu erwartenden Blutverlustes kann jedoch im Einzelfall nicht aufgrund des OP-Situs bei Ende der OP abgeschätzt werden. Dennoch kann der Patient mit einer Drainage (gewöhnlich Ch 10 durch das anterolaterale Portal) mühelos mobilisiert und unter Teilbelastung des Beins mit Unterarmgehstützen entlassen werden. Bei größeren Blutverlusten unmittelbar nach der Operation kann dem Patienten eine Reserveflasche



Abb. 1: Kniearthroskopie, intraoperatives Bild.



Abb. 2: Patient im Aufwachraum nach Kniearthroskopie.

mit nach Haus gegeben werden, allerdings nur nach Einweisung (des Angehörigen) in das korrekte Wechseln der Flasche.

**Die Infrastruktur des ambulanten OP-Zentrums muss darauf ausgerichtet sein, dass der Patient nach der Operation unter Benutzung von Unterarmgehstützen schonend zu dem PKW eines Angehörigen kommen kann. Die Benutzung von Treppen ist dabei ebenso wenig zuzumuten wie eine größere Entfernung zum Patientenparkplatz. Bei Lokalisation der OP-Räume in oberen Etagen ist die Verfügbarkeit eines Aufzuges zu fordern.**

Wie bei allen ambulanten Operationen muss der Patient eine Telefonnummer haben, über die er im Notfall das ambulante Op-Zentrum bzw. einen zuständigen Arzt während der Nacht telefonisch erreichen kann.



Abb. 3: Patient nach Kniearthroskopie bei Entlassung ca. 90 Minuten nach OP-Ende.

## Postoperative Schmerzen

Zur Reduktion postoperativer Schmerzen hat sich sowohl eine präemptive als auch eine postoperative Analgesie mit Injektionen bewährt. Wir bevorzugen derzeit eine präemptive Infiltration der Arthroskopieportale mit Lokalanästhetikum (z.B. Meaverin, Carbostesin) sowie eine Instillation von 20 ml Lokalanästhetikum (Carbostesin 0,5 %) und 10 mg Morphin intraartikulär bei OP-Ende. Falls eine Drainage eingebracht wird, wird diese erst nach 15-20 min im Aufwachraum geöffnet um eine ausreichende Resorption der Medikamente zu gewährleisten.



Abb. 4: Beispiel für patientenunfreundliche Konzeption eines ambulanten OP-Zentrums: Hinweisschilder für ambulantes OP-Zentrum und benachbarter Parkplatz.



Bei kleinen Arthroskopien wird zur postoperativen Analgesie in der Regel Ibuprofen 600 N1 sowie Novaminsulfon Trpf. N1 verordnet. Bei größeren zu erwartenden Schmerzen kann zusätzlich Tilidin Kps. N1 verordnet werden. Es muss sichergestellt werden, dass der Patient bzw. der Angehörige die Medikamente auch tatsächlich bekommen kann. Daher ist das Rezept rechtzeitig an den Angehörigen des Patienten auszuhändigen unter Berücksichtigung der Verfügbarkeit einer Apotheke in Reichweite des Patienten.

**Grundsätzlich findet am ersten postoperativen Tag eine Kontrolluntersuchung in der Sprechstunde statt.** Hier wird zunächst die Redon-Drainage entfernt, ggf. werden die OP-Wunden mit Steristrips verschlossen und ein neuer kleiner Verband am Kniegelenk angelegt. Der intraoperative Befund und das weitere Nachbehandlungsschema werden mit dem Patienten besprochen. Die weitere Behandlung findet dann beim zuweisenden Arzt statt. In besonderen Fällen (z.B. große Entfernung zum Wohnort) kann die 1. Kontrolluntersuchung auch bei einem Arzt am Wohnort erfolgen. In diesen Fällen ist eine direkte Kommunikation (Telefonanruf) zwischen Operateur und Nachbehandler erforderlich.

## Besonderheiten bei Schulterarthroskopien

Auch bei Schulterarthroskopien können rezeptive und rekonstruktive Eingriffe unterschieden werden (Tab. IV).

**Ein wichtiger Unterschied zur Kniegelenkarthroskopie ist, dass keine Blutsperrung verwendet werden kann.** Damit stellt während der Operation eine nicht kontrollierbare Blutung ein grundsätzliches Problem dar. Aus diesem Grund wird von fast allen Operateuren eine Arthroskopiepumpe am Zulauf der Spülflüssigkeit verwendet, mit der der intraartikuläre/intrabursale Druck bei Bedarf erhöht werden kann. Weiterhin wird die Verwendung von Elektromessern/Diathermiegeräten bei Schulterarthroskopien empfohlen, um blutungsarm zu reseziieren bzw. lokale Blutungen gezielt zu stillen.

**Eine weitere Maßnahme zur Sicherstellung einer guten Sicht während der Operation ist eine kontrollierte Hypotension in Absprache mit dem Anästhesisten.**

Die Verwendung von Arthroskopiepumpen hat den Nachteil, dass bei Verwendung eines hohen Drucks und langer OP-Zeit das periartikuläre Gewebe erheblich anschwellen kann. Zwar hat dies zunächst keine Auswirkungen auf die Zirkulation des Armes, aber eine große

Schwellung der gesamten Schulterregion geht mit u.U. erheblichen postoperativen Schmerzen einher. Muss bei einer Schulterarthroskopie mit einer ausgedehnten Weichteilschwellung gerechnet werden, so stellt dies eine relative Kontraindikation gegen einen ambulanten Eingriff dar.

Bei ausgedehnten Resektionen im Bereich des Subacromialraums legen wir eine Redon-Drainage, die bei OP-Ende über ein dorsales Portal in den Subacromialraum platziert wird. Das Nachblutungsrisiko ist jedoch im Vergleich zur Kniearthroskopie nicht wesentlich erhöht. Zur Analgesie verwenden wir eine präemptive Infiltration der Arthroskopieportale und eine Instillation von 20 ml Bupivacain 0,5% und 10 mg Morphin bei OP-Ende ins Gelenk bzw. in den Subacromialraum.

Im Gegensatz zur Kniearthroskopie ist die Mobilisation des Patienten nach Schulterarthroskopien erleichtert. In den meisten Fällen wird bei OP-Ende lediglich ein Verband im Bereich der Operationsnarben angelegt. Nur bei rekonstruktiven Eingriffen verwenden wir zusätzlich eine Schulterbandage zur Ruhigstellung des operierten Armes. Das Zurücklegen begrenzter Gehstrecken ist für den Patienten in der Regel problemlos.

Die postoperative Analgesie und die Kontrolluntersuchung am 1. postoperativen Tag folgen den gleichen Prinzipien wie bei der Kniearthroskopie.

Tabelle IV: Arthroskopische Eingriffe am Schultergelenk

■ Resektive Eingriffe
• Synovektomie
• Entfernung freier Gelenkkörper
• Abtragung von Osteophyten
• Bicepstenotomie
• Bursektomie (B. subacromialis)
• Durchtrennung Lig. coracoacromiale
• Debridement Rotatorenmanschette
• Laterale Clavicularesektion
■ Rekonstruktive Eingriffe
• Labrumrefixation bei Schulterluxationen
• Kapselshift bei Schulterinstabilitäten
• Refixation einer SLAP-Läsion
• Bicepstenodese
• Rekonstruktion der Rotatorenmanschette
• Rekonstruktion des subacromialen Gleitraumes



Abb. 5: Schulterarthroskopie, intraoperatives Bild.



Abb. 6: Patient im Aufwachraum nach Schulterarthroskopie.



Abb. 7: Patient nach Schulterarthroskopie bei Entlassung ca. 90 Minuten nach OP-Ende.

## Zukunft der ambulanten Arthroskopie und ökonomische Aspekte

Generell hat die arthroskopische Gelenkchirurgie ideale Voraussetzungen für eine ambulante Versorgung des Patienten. Durch die Weiterentwicklung der arthroskopischen Techniken werden die Eingriffe zukünftig vermutlich noch schonender durchzuführen sein, wodurch sich der Prozentsatz der ambulanten Eingriffe erhöhen wird. Auf der anderen Seite werden technische Weiterentwicklungen dazu führen, dass auch komplexe Gelenkeingriffe, die bislang offen durchgeführt werden, arthroskopisch erfolgen können. Dies sollte jedoch nicht zur Folge haben, jegliche arthroskopische Eingriffe als ambulante Eingriffe zu klassifizieren.

**Zukünftig wird ein wichtiges Kriterium für die ambulante oder kurzstationäre Versorgung bei Arthroscopien die jeweilige Kostenstruktur sein, nach der der Fall abgerechnet wird.**

Arthroskopische Operationen am Schultergelenk sind derzeit unter DRG-Bedingungen deutlich schlechter bewertet als offene Operationen mit derselben Zielleistung (z.B. Labrumrefixation nach Schulterluxation). Gleichzeitig führt die Verwendung kostenintensiver Implantate bei rekonstruktiver Schulterarthroskopie dazu, dass unter DRG-Bedingungen das KH-Budget in extremer Weise belastet wird. Da unter ambulanten Bedingungen Implantate als Sachkosten abgerechnet werden, kann je nach Höhe des Betrages die ambulante Versorgung für das Krankenhaus wirtschaftlich günstiger sein. Durch diese Situation besteht die Gefahr, dass ein Pati-

ent aufgrund dieser ökonomischen Zwänge ambulant operiert wird, obwohl eine stationäre Versorgung medizinisch indiziert wäre.

## Literatur

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU).

Korrespondenzadresse:  
 PD Dr. med. Jürgen Höher  
 Praxis für Sporttraumatologie und Unfallchirurgie  
 am Klinikum Köln-Merheim, Haus 24, 1. OG  
 Ostmerheimer Straße 200  
 D-51109 Köln  
 Tel.: 0221-88070-28  
 Fax: 0221-  
 e-mail: info@praxishoeher.de