

## **Stellenwert der Kniearthroskopie bei Gonarthrose - Möglichkeiten und Grenzen**

Arthroskopische Eingriffe gelten oft als Bagatelleingriffe mit problemlosem, raschem Verlauf und durchgehend guter Prognose. Begründet wird dies mit oft anekdotisch in der Presse geschilderten Fällen von Spitzensportlern, die z.B. nach einer arthroskopischen Behandlung wenige Tage danach wieder ihre Leistung bringen. Dieser Schluss ist unzulässig. Nicht der Eingriff „Arthroskopie“ an sich bestimmt Verlauf und Prognose, sondern das Ausmass der zugrundeliegenden Laesion und insbesondere die Frage, ob bereits signifikante degenerative Schädigungen im Sinne einer Arthrose vorliegen, sowie leider auch das Alter der Patientin / des Patienten.

Als Gegenpole seien genannt der junge Sportler mit einem kleineren abgesprengten Meniscuslappen, dessen Entfernung die rasche Beschwerdefreiheit bringt, und auf der anderen Seite der 60- jährige mit bereits vorhandenen Knorpelschäden und begleitendem degenerativem Meniscusschaden, dessen Verlauf langwierig sein wird. Hier ist das Erreichen der Beschwerdefreiheit nicht zu erwarten, worüber bei der Indikationsstellung für einen arthroskopischen Eingriff informiert werden muss, um nicht übertriebene Erwartungen an den Eingriff und Enttäuschungen befürchten zu müssen.

Welche arthroskopischen Eingriffe sind bei Gonarthrose möglich / sinnvoll?

- Gelenklavage: arthroskopische Spülung
- partielle / totale Mensektomie, (Meniscusnaht)
- Knorpelglättung / Knorpeltoilette / Foragen (=Anbohrung) oder Microfracturing
- OATS = autologe osteochondrale Transplantation (osteochondral autograft transplantation system)
- cartilage-bone-graft-substitutes: künstliche, auf Polymeren basierende, resorbierbare Implantatdübel
- AMIC = autologe matrixinduzierte Chondrogenese, dabei microfracturing – Technik und Bedeckung durch Kollagenmembran<sup>1</sup>
- ACT = autologe Chondrocytentransplantation<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> und <sup>2</sup>: Diese Verfahren sind kaum arthroskopisch durchführbar, eine Arthrotomie ist notwendig.

Möglichkeiten und Grenzen arthroskopischer Eingriffe bei Gonarthrose, was ist sinnvoll, was nicht?

- Lavage: die alleinige Ausspülung von z.B. Knorpeldetritus bringt nur allenfalls kurzfristig die Reduktion der Ergussneigung und wird heute kaum isoliert angewandt.
- Meniscektomie: Bei gleichzeitigem Vorhandensein einer Gonarthrose sollen Meniscektomien nach heutigem Kenntnisstand nicht mehr unkritisch, z.B. nur aufgrund Feststellung eines degenerativen Schadens im MRI, vorgenommen werden. Wichtig ist praeoperativ die Beantwortung der Frage, ob einklemmende Meniscusteile die Beschwerden grossmehrheitlich bewirken; hier ist die – möglichst partielle- Meniscektomie sinnvoll und erfolgversprechend. Wenn jedoch die Beschwerden mehrheitlich durch die Arthrose selbst hervorgerufen werden und nicht vorwiegend durch mechanisch interponierende Meniscusteile, muss die Indikation zur Arthroskopie zurückhaltend gestellt werden, insbesondere wenn die Patientin /der Patient über ca. 55 Jahre alt ist. Bei älteren Patienten ist die Inzidenz von rapid fortschreitenden Arthrosen oder gar condylären Nekrosen nach Meniscektomie stark erhöht. Ferner müssen extraarticuläre reaktive Beschwerden wie z.B. Verkürzungstendinosen der Hamstrings, vor allem Pes anserinus und Semimembranosus, in deren Wertigkeit für die Beschwerden eingeschätzt und gegebenenfalls vor der Indikationsstellung zur Arthroskopie konservativ behandelt werden.
- Tipp: bei der anamnestischen Angabe des Patienten, es blockiere ihm das Knie, immer nachfragen, ob damit eine echte mechanische Blockade mit federnder Streckhemmung gemeint ist, wie bei interponierenden Meniscusanteilen, oder ein akuter Schmerz, der je nach Bewegung über das arthrotische Areal auftreten kann, oder bei reflektorischer Verspannung von Sehnen extraarticulär bedingt. Sogenannte Tendinosen der Hamstrings können ebenfalls eine Streckhemmung bewirken, ohne intraarticuläre Ursache. Die Unterscheidung ist jedoch nicht immer einfach, oft jedoch durch sorgfältige Untersuchung möglich.
- Arthroskopische Eingriffe am Knorpel: Knorpelgewebe besitzt eine nur sehr beschränkte Regenerationsfähigkeit. Daher sind die früher üblichen breitflächigen Knorpelglättungen und Abrasionen nicht mehr indiziert. Bei einer sogenannten Knorpeltoilette sollen nur instabile Knorpelteile sparsam geglättet werden, die mechanisch stören. Die Anbohrung tieferer, bis fast auf den Knochen reichender Knorpeldefekte (Pridie, Beck) oder die modischere Variante des Microfracturings (Perforation der subchondralen Sklerose bis in den vitalen Knochen mit Ahlen statt mit dem Bohrer) hat den Zweck, das Einwachsen pluripotenter Zellen aus der Tiefe zu erwirken. Dies ermöglicht im günstigen Fall die Bildung eines reparativen Faserknorpels, nicht aber von vollwertigem hyalinem Knorpel. Das Verfahren ist insbesondere bei tiefen aber umschriebenen Arealen sinnvoll, hat aber seine Grenzen.

- OATS: Die Entnahme von Knorpel – Knochen – Zylindern aus einem wenig belasteten Anteil des Knies, z.B. Trochlea anterolateral, Ausbohren des geschädigten Knorpelareales und Einsetzen der Zylinder in den / die entsprechenden Defekte, meist am Condylus, ist neben der Osteochondrosis dissecans bei Jugendlichen bei Arthrosen nur für limitierte Areale und eher jüngere Patienten geeignet. Die Nachbehandlung ist eher lang. Vorteil: von hyalinem Knorpel bedeckt.
- Cartilage – bone – substitutes: technisch ähnlich wie OATS operativ einzusetzen, aber künstliche resorbierbare Implantate, die die Regeneration eines Faserknorpels ermöglichen, daher die relativ engen Grenzen.
- AMIC: die Mikrofrakturierung des Knorpeldefektes und Anfrischung, dann Bedeckung des Defektes mit einer an die Defektränder aufgenähten Kollagenmembran ist für eher jüngere Patienten mit umschriebenem Knorpelschaden sinnvoll, es wird nicht hyaliner aber deutlich qualitativ besserer Reparaturknorpel erreicht. Das Aufnähen der Membran muss allermeist offen erfolgen.
- ACT: die autologe Chondrocytentransplantation. Knorpelgewebe des Patienten wird entnommen, mehrere Wochen in einer Zellkultur vermehrt, dann wird bis auf den Knochen das Areal angefrischt, die Zellkultur wird in den Defekt eingebracht und mit einem darüber vernähten Periostlappen oder Kollagenmembran bedeckt. Hyalinähnlicher Knorpel wird erwartet, das Verfahren ist teuer, aufwändig, die Nachbehandlung lang, Langzeitresultate fehlen, und es handelt sich nicht (noch nicht?) um eine Pflichtleistung der Versicherer. Anwendbar bei limitierten Defekten bei jüngeren Patienten. Nicht rein arthroskopisch sondern nur mit Arthrotomie durchführbar, Erwähnung hier nur der Vollständigkeit halber.

### **Zusammenfassung:**

Arthroskopische Eingriffe haben auch bei Vorliegen einer Gonarthrose ihren Stellenwert. Sie dürfen aber nicht unkritisch angewandt werden ohne Kenntnis ihrer Grenzen und Indikationen. Als Faustregel soll gelten, dass die Indikationsstellung umso vorsichtiger erfolgen soll, je älter die Patientin / der Patient ist. Handkehrum bleiben arthroskopische Eingriffe zur Beseitigung von Interponaten und zur Behandlung von umschriebenen Knorpelveränderungen wichtig. Der Patient sollte über die Erwartungen informiert werden. Es darf ruhig erwähnt werden, dass die Indikationsstellung und auch die Bestimmung des „richtigen“ Zeitpunktes für einen arthroskopischen Knieeingriff oft nicht einfach ist. Auch die Nachbehandlung erfordert oft Geduld. Das Wiederauftreten von postoperativen Beschwerden nach anfänglicher Besserung ist allermeist arthrotisch bedingt und fast nie durch einen „Meniscusrest“. Der Übergang zwischen den Möglichkeiten arthroskopischer Verfahren und der Notwendigkeit weitergehender Eingriffe wie Korrekturosteotomien oder der Implantation vor Knieprothesen ist bisweilen fließend.

Wichtig ist weiterhin der Platz der konservativen Behandlung. Musculäre Ungleichgewichte insbesondere mit Verkürzungstendinosen der Beuger sollen physiotherapeutisch angegangen werden, danach soll der Patient das Übungsprogramm selbstständig länger fortführen. Weiter behält die medikamentöse Behandlung ihre grosse Bedeutung. Chondroprotektive Substanzen wie Chondroitinsulfat und Glucosamin über mindestens mehrere Monate sollten die arthroskopische Behandlung von Arthroseknien meines Erachtens fast immer ergänzen. Lokale Antiphlogistica wie auch die verschiedenen Analgetica im Schmerzschub werden ebenso ihre Bedeutung behalten.

Abschliessend sei noch erwähnt, dass bei jungen Patienten mit Meniscusrissen die Meniscusrefixation (bei basisnahen Rissen und Abrissen) mit der grössten Wahrscheinlichkeit die Erhaltung der normalen Gelenkfunktion und Schutz vor Arthrose gewährleisten, somit die nach Meniscusnaht nötige lange Nachbehandlung mehr als rechtfertigen.

-