

Christoph Biehl, Lotta Biehl, Hans-Dieter Carl

Stellenwert der Synovialektomie bei entzündlich rheumatischen Erkrankungen

Zusammenfassung:

In Zeiten effektiver medikamentöser Therapien, insbesondere mit Biologika, wird die Rolle der Synovialektomie bei entzündlich rheumatischen Erkrankungen beleuchtet und deren Notwendigkeit hinterfragt. Trotz der Fortschritte in der medikamentösen Behandlung bleibt die operative Synovialektomie eine relevante Option, insbesondere bei refraktären Fällen und spezifischen Indikationen. Die Grundlagen der Synovialektomie, die Evidenzlage gemäß den AWMF-Leitlinien sowie klinische Entscheidungsfaktoren wie Patientenwahl und Operationszeitpunkt werden analysiert. Eine individuelle und interdisziplinäre Entscheidungsfindung ist notwendig, um die besten Behandlungsergebnisse zu erzielen. Zudem werden die Risiken und postoperativen Anforderungen hervorgehoben, die bei rheumatischen Patientinnen und Patienten höher sein können. Insgesamt ist die Synovialektomie als bewährte Methode anzusehen, die in bestimmten Situationen eine Verbesserung der Gelenkfunktion und Schmerzlinderung ermöglicht.

Schlüsselwörter:

Synovialitis, Biologika, Evidenzlage, postoperative Komplikationen, interdisziplinäre Zusammenarbeit

Zitierweise:

Biehl C, Biehl L, Carl H-D: Stellenwert der Synovialektomie bei entzündlich rheumatischen Erkrankungen

OUP 2025; 14: 230–233

DOI 10.53180/oup.2025.0230-0233

Einleitung

Die Behandlung rheumatischer Erkrankungen erfolgt primär medikamentös mit dem Ziel, eine Remission oder zumindest eine geringe Krankheitsaktivität zu erreichen. In Zeiten effektiver Biologika stellt sich mancher die Frage, ob die Synovialektomie noch erforderlich ist. Die Möglichkeit einer operativen Versorgung synovialitisch betroffener Gelenke, die nicht auf eine sonst suffiziente Basistherapie ansprechen, wird von diesen Therapeutinnen und Therapeuten gerne negiert. Da bei vielen standardisierten Scores (zum Beispiel der DAS 28) nicht alle Gelenke erfasst werden, können solche „rebellischen“ Gelenke übersehen werden. Die progressiven Entzündungsprozesse

führen zu einer Zellproliferation der an der Membrana synovialis beteiligten Zellen. Diese bewirken langfristig eine direkte und indirekte Zerstörung des Gelenkknorpels und Knochenschäden, was zu erheblichen Funktionseinschränkungen und Lebensqualitätseinbußen führt.

Neben den medikamentösen Therapien hat die operative Behandlung, insbesondere die Synovialektomie, vor allem bei refraktären Fällen oder bei spezifischen Indikationen ihre Berechtigung.

Der vorliegende Artikel basiert auf den aktuellen Empfehlungen der AWMF-Leitlinie zur Behandlung der entzündlich-rheumatischen Erkrankungen und analysiert die Rolle und

den Stellenwert der Synovialektomie in diesem Kontext.

Grundlagen der Synovialektomie

Die gelenknahe Synovialis weist B-Synovialozyten auf, die Fibroblasten-ähnliche Eigenschaften besitzen und bei entzündlichen Veränderungen der Gelenke eine zentrale Rolle spielen. Aufgrund ihrer immunologischen Aktivität finden diese Zellen nicht nur in der rheumatologischen Erforschung, sondern auch seit einigen Jahren zunehmend in der Forschung der Früharthrose Beachtung. So konnte nachgewiesen werden, dass die sezernierten Immunkomplexe nicht nur zu einer direkten und indirekten Schädigung der

The significance of synovectomy in inflammatory rheumatic diseases

Summary: In an era of effective drug therapies, particularly with biologics, the role of synovectomy in inflammatory rheumatic diseases is being examined, and its necessity is being questioned. However, despite these advances, surgical synovectomy remains a relevant option, particularly for refractory cases and specific indications. This study analyses the fundamentals of synovectomy, the evidence base according to the AWMF guidelines, and clinical decision-making factors such as patient selection and the timing of surgery. Achieving the best treatment outcomes requires individualized and interdisciplinary decision-making. Additionally, the risks and postoperative requirements, which may be higher in rheumatic patients, are emphasized. Overall, synovectomy is considered a proven method that can improve joint function and relieve pain in certain situations.

Keywords: Synovitis, biologics, evidence base, postoperative complications, interdisciplinary collaboration

Citation: Biehl C, Biehl L, Carl H-D: The significance of synovectomy in inflammatory rheumatic diseases OUP 2025; 14: 230–233. DOI 10.53180/oup.2025.0230-0233

Gelenke führen, sondern auch zu einer gelenknahen Osteoporose. Diese Zytokine greifen aktiv in den Knochenstoffwechsel ein. Die Aktivität einer inflammatorischen Arthritis mit einer proliferierenden Synovialis muss nicht zwangsläufig mit einer sichtbaren Verdickung der Kapsel und Ergussbildung einher gehen (Abb. 1) [4, 6]. Scheinbar unauffällige Befunde können sich der Verlaufsdagnostik entziehen, da sie unter dem Radar des Rheumatologen bleiben. Deshalb ist eine regelmäßige Kontrolle auch der nicht über den DAS 28 erfassten Gelenke und periartikulärer Strukturen wichtig, insbesondere bei Sehnen und Bändern.

Das Ziel der Synovialektomie ist:

- Entfernung der entzündlich veränderten Synovialmembran
- Reduktion der entzündlichen Aktivität
- Vermeidung oder Verzögerung von Gelenkerstörung
- Verbesserung der funktionellen Situation und Schmerzreduktion

Dies kann operativ offen chirurgisch oder minimal-invasiv (arthroskopisch) erfolgen.

Die wichtigsten Indikationen einer Synovialektomie sind:

- refraktäre, medikamentös nicht ausreichend kontrollierte Arthritiden
- Prophylaxe oder Verlangsamung der Gelenkdestruktion
- Behandlung von chronischen Synovitis, die zu Schmerzen, Schwel-

lungen und Bewegungseinschränkungen führt

- lokale oder monogelenkige Krankheitsmanifestationen

Evidenzlage gemäß AWMF-Leitlinie

Die verfügbare Evidenz für die Synovialektomie bei inflammatorischen Gelenkmanifestationen ist gemischt. Studien zeigen, dass bei einem entsprechenden Patientenkollektiv mit Gelenksymptomatik mit persistierender Synovitis trotz medikamentöser Therapie die Synovialektomie die Krankheitsaktivität verringert [5]. Hierbei bieten arthroskopische Verfahren den Vorteil einer geringeren Invasivität was das periartikuläre Weichteiltrauma betrifft, eine schnellere Rekonvaleszenz und ein geringeres Komplikationsrisiko. Bei monogelenkigem Befall und fehlendem ausreichenden Ansprechen durch Medikamente kann die Operation eine sinnvolle Option sein. Langzeitstudien deuten darauf hin, dass die Synovialektomie die Gelenkfunktion verbessern und das Fortschreiten der Zerstörung verlangsamen kann, insbesondere bei frühzeitig durchgeführter Operation.

Grenzen der Evidenz

Allerdings ist die Datenlage nach wie vor eingeschränkt. So weisen die Studien eine große Heterogenität und zu meist kleine Fallzahlen auf. Dies ist si-

cherlich auch der Tatsache geschuldet, dass es mit Einführung der Biologika als Basistherapeutika einen massiven Einschnitt gab, der die Vergleichbarkeit der Ergebnisse in eine vor und nach Biologika-Ära unterteilt und erschwert. Es fehlen indikations- und gelenk-unabhängig randomisierte kontrollierte Studien. Die Entscheidung zur Operation muss daher weiterhin individuell erfolgen.

Leitlinien-Empfehlung

Perioperatives Management:

Ein individualisiertes Management der Patientinnen und Patienten sollte erfolgen, um die besten Ergebnisse zu erzielen.

Klinische Entscheidungsfindung

Auswahl der Patientinnen und Patienten

Für gute Ergebnisse der Synovialektomie ist entscheidend, dass sowohl die Patientin bzw. der Patient als auch der Gelenkbefund und die Gesamtkonstellation für eine Operation geeignet erscheinen.

Als Kriterien können gelten:

- persistierende, lokale Synovitis trotz optimaler medikamentöser Therapie
- geringe oder moderate Gelenkerstörung (bis Larsen-Stadium 2)
- gute funktionelle Prognose



Abbildung 1 Linke Hand mit Arthritis/Synovialitis MCP-3 und PIP-5



Abbildung 3 Med. Kompartiment Knie eines 10-jährigen mit JIA

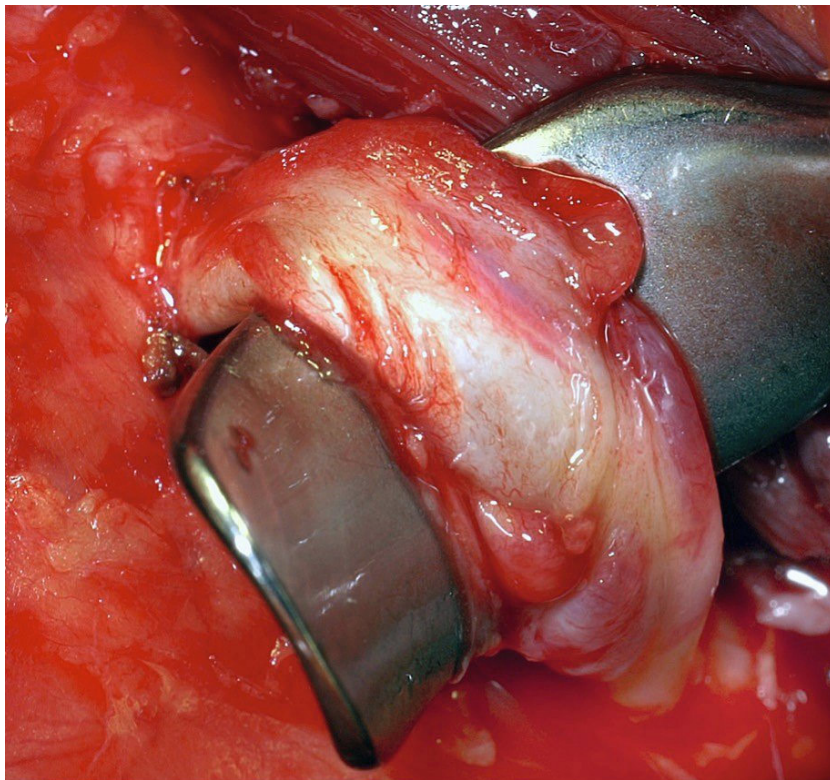


Abbildung 2 Tenosynovialitis der LBS

- keine signifikanten systemischen Komplikationen

Zeitpunkt der Operation

Die Synovialektomie sollte bei lokal unzureichender Basistherapie der Entzündung am betroffenen Gelenk so früh wie möglich und an den Wirkeintritt der Biologika angepasst erfolgen, somit können entsprechende Schäden minimiert werden [2]. Erste Effekte einer neu eingeleiteten Therapie mit Biologika (bDMARDs, tsDMARDs) sind innerhalb von 2–4 Wochen zu erwarten.

Leitlinien-Empfehlung

Indikation bei chronisch-entzündlichen Erkrankungen:

Die Entscheidung zur Synovialektomie sollte bei therapieresistenter persistierender Synovialitis getroffen werden.

Die Definition eines allgemein gültigen starren Zeitraums ist nicht sinnvoll. Vielmehr bedarf es zur Definition einer therapierefraktären Synovialitis einer interdisziplinären Zusammenarbeit der an der Versorgung beteiligten Fachdisziplinen, wobei die Innere Medizin/Rheumatologie und Orthopädische Rheumatologie bei der Indikati-

onsstellung federführend sind. Um die betroffenen Gelenke zu detektieren, sollten zeitgerechte klinische Kontrollen erfolgen und im Rahmen geeigneter Untersuchungen mit standardisierten Methoden erhoben und dokumentiert werden. Dies gilt insbesondere nach stattgehabter Synovialektomie.

In den letzten Jahren hat auch auf Seiten der internistischen Rheumatologinnen und Rheumatologen diesbezüglich ein Umdenken stattgefunden. Wenngleich frühzeitige Operationen Patientinnen und Patienten häufig schwer zu vermitteln erscheinen, so entfällt das pausenlose Wechseln der Basistherapie mit erneutem Eingewöhnen der Patientin bzw. des Patienten und engmaschiger Kontrolle möglicher Nebenwirkungen.

Leitlinien-Empfehlung Histopathologische Begutachtung:

Nach einer Synovialektomie sollte eine histopathologische Analyse der Synovialis durchgeführt werden, die einen Synovialitis-Score beinhaltet.

Zum zweiten bietet sich hierbei die Gelegenheit, Proben für die histopathologische Beurteilung zu gewinnen. Auf dieser Grundlage lässt

sich die Aktivität der Erkrankung im Gelenk beschreiben und liefert eine Hilfe für die Optimierung der rheumatologisch medikamentösen Therapie. Bei fortgeschrittener Zerstörung (jenseits Larsen-Stadium 3) ist eine Synovialektomie alleinig häufig nur eine sehr eingeschränkte Option. Sie kann aber unter Abwägung der Gesamtsituation des Betroffenen dennoch in das Therapiekonzept zu integrieren.

Risiken und Komplikationen

Die typischen perioperativen Komplikationen unterscheiden sich in ihrer Art nicht von Komplikationen bei Eingriffen von Nicht-Rheumatikerinnen und Rheumatikern. Aber das Risiko einer entsprechenden Problematik ist höher. Die Knochendichte ist niedriger und das Risiko für Frakturen folglich höher. Die periartikulären Weichteile wie Sehnen und Kapsel-Bandverbindungen reagieren empfindlicher auf unsachgemäße Behandlung (Abb. 2). Bei langjähriger Medikation mit Kortison weisen die Patientinnen und Patienten eine papierdünne Haut auf, die schon durch unvorsichtige Lagerung verletzt werden kann. Da gleichzeitig

das Unterhautfettgewebe reduziert ist, besteht die Gefahr der Unterkühlung. Zusätzlich sind bei Rheumapatientinnen und -patienten die Raten möglicher Infektionen und Wundheilungsverzögerungen, sowie eine postoperative Schubsituation deutlich erhöht [7].

Empfehlungen für einzelne Krankheitsentitäten

Legt man die Zulassung für die Radiosynoviorthese (RSO) gemäß der aktuellen deutschen Zulassung/BfArM den Empfehlungen zugrunde, sollte nur bei der RA (bis LDE-Stadium 2), der seronegativen SpA, der Hämophilie und dem tenosynovialen Riesenzelltumor (TSRZT) eine RSO erfolgen. Alle anderen Indikationen für eine RSO gelten als Off-Label-Use, insbesondere im Rahmen einer aktivierten Arthrose und nach Endprothesenimplantation.

Die Leitlinie beschränkt sich bei den Empfehlungen für eine operative Synovialektomie nicht auf die Zulassung des BfArM, sondern gibt Hinweise für verschiedene Entitäten. Diese einzeln darzustellen, würde den Rahmen sprengen. Daher sollen hier nur einzelne Erkrankungen schlaglichtartig beleuchtet werden.

Arthrose

Gemäß den Leitlinien Koxarthrose und Gonarthrose ist die Indikation für eine Synovialektomie nicht gegeben. Andererseits lassen sich in histopathologischen Reihenuntersuchungen arthrotischer Gelenke in bis zu 5 % eine inflammatorische Genese nachweisen. Besteht bei einer Operation eines Gelenks eine untypische Synovialis, erscheint daher eine histopathologische Abklärung ratsam.

Entzündlich-rheumatische Erkrankungen (adulte Form)

Es gilt das oben beschriebene. Das frühe Erkennen der Erkrankung am „rebellischen“ Gelenk und die Operation bessern die Gelenkfunktion und führen zu einer Schmerzreduktion. Das Risiko für irreversible Gelenkschädigung und schlechte funktionelle Ergebnisse wird vermindert [3, 5].

Juveniler idiopathische Arthritis (JIA)

Mitunter gestaltet sich die Diagnosestellung einer JIA schwierig, da ver-

schiedene Krankheitsbilder vergleichbare Symptome imitieren können. Nach Ausschluss anderer Ursachen bleibt auch bei einer Arthritis mit einer Dauer von mehr als 6 Wochen die Indikation zur Operation eine Einzelfallentscheidung (Abb. 3). Die AWMF-S2K-Leitlinie zur Therapie der JIA zur Anwendung operativer Verfahren empfiehlt die Konsultation einer Kinderorthopädin bzw. eines Kinderorthopäden. Die internationale Datenlage ist verbesserungswürdig und Badin et al. kamen in einer Metaanalyse zum Fazit, dass eine operative Synovialektomie die Funktion verbessert und die Schmerzen geringer sind. Die Rezidivrate erscheint mit 15 % hoch. Es fehlten jedoch Vergleiche mit der modernen medizinischen Therapie [1].

Hämophilie

Für betroffene Gelenke bei Hämophilie ist nach der Leitlinie eine Operation indiziert, wenn eine therapierefraktäre Synovitis über 6 Monate besteht und nicht-operative Methoden wie Faktorsubstitution und Radiosynoviorthese ohne Erfolg bleiben.

Septische Arthritis

Auch hier weichen die Empfehlungen für Erwachsene und Kinder teils erheblich voneinander ab. Für Erwachsene gilt bei Stadium I–III nach Gächter eine Lavage mit Synovialis-PE (ideal: 5) verbunden mit einer (partiellen) Synovialektomie. Bei Stadium IV ist meist ein offenes Vorgehen für die erforderliche Radikalität der vollständigen Synovialektomie von Nöten. Die Maßnahme orientiert sich am Ausmaß des intraoperativen Befundes. Bei Kindern ist eine (wiederholte) Lavage meist ausreichend.

Konsequenzen

Die Indikation zur operativen Versorgung fordert gleichzeitig Konsequenzen postoperativ. Nach Synovialektomie und histopathologischer Einteilung in low grade- oder high grade-Synovialitis stellen sich konkrete Fragen nach der Anzahl der betroffenen Gelenke (Mono-, Oligo-, Polyarthritiden) und der Basistherapie (suffizient, insuffizient, keine). Hieraus leitet sich das weitere Vorgehen ab. Je mehr Gelenke betroffen sind und je

aktiver die Inflammation im Gelenk, desto eher sollte eine systemische Anpassung mit Überprüfung und ggf. Neueinstellung der Basistherapie erfolgen.

Fazit

Die Synovialektomie ist eine bewährte, wenn auch spezialisierte Operation, insbesondere bei therapierefraktärer Synovialitis und spezifischen Krankheitsbildern. Sie sollte so früh wie möglich und an den Wirkeintritt der Biologika angepasst erfolgen. Die Entscheidung zur Operation sollte interdisziplinär getroffen werden. Bei einzelnen „rebellischen“ Gelenken ist die Synovialektomie besser als der Wechsel der Basistherapeutika. Bei Kindern ist die Indikation zur OP vorsichtiger und strenger zu stellen als beim Erwachsenen. Dies gilt auch bei einem Gelenksempyem. Prinzipiell richtet sich die Therapie nach dem Grad der Aktivität, den extraartikulären Manifestationen (EAM), dem individuellen Verlauf, funktionellen Defiziten, dem Alter und Entwicklungsstand der Patientin bzw. des Patienten.

Interessenkonflikte:

Keine angegeben.

Das Literaturverzeichnis zu diesem Beitrag finden Sie auf:
www.online-oup.de



Foto: ©UKGM Gießen

Korrespondenzadresse

PD Dr. med. Christoph Biehl
UKGM Gießen

Klinik und Poliklinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie
35385 Gießen

christoph.biehl@chiru.med.uni-giessen.de