

publiziert bei:



AWMF-Register Nr.	029/004	Klasse:	S1
-------------------	---------	---------	----

Leitlinien zur Hygiene in Klinik und Praxis

Arbeitskreis „Krankenhaus- und Praxishygiene“
der AWMF



Infektionsprophylaxe bei arthroskopischen Operationen

Die Zahl der arthroskopischen Operationen hat innerhalb der letzten 25 Jahre erheblich zugenommen.

Aus der Gesundheitsberichterstattung des Bundes ist zu entnehmen, dass arthroskopische Eingriffe zu einer der häufigsten durchgeführten Eingriffe zählen (Platz 4) in der Rangliste der operativen stationär durchgeführten Eingriffe) (1).

Für den ambulanten Bereich hat der Berufsverband für Ambulante Arthroskopie (BVASK) Daten aus dem vereinseigenen Qualitätssicherungssystem ausgewertet. Zwischen 2001-2008 konnten aus 66 Zentren Daten ermittelt und von 25.619 Arthroskopien (50,2%) ein postoperativer Patientenbefragungsbogen ausgewertet werden. Insgesamt wurde eine Infektionsquote von 0,13% (33 Patienten) ermittelt. In 25 Fällen (0,12%) war das Kniegelenk, in 8 Fällen (0,21%) das Schultergelenk betroffen.

Infektionen nach arthroskopischen Eingriffen sind selten. Ihre Häufigkeit wird in Abhängigkeit von der Lokalisation (Schulter, Ellenbogen, Knie, Hand, Sprunggelenk), der Art des Eingriffes (mit oder ohne Einbringung allogener Materialien) und der OP Dauer angegeben: 0,04% bis 1%. (23,24).

Bei der Durchsicht der Literatur (2-14) zum Thema arthroskopisches Operieren ergibt sich Folgendes:

1. Untersuchungen mit hohem Evidenzlevel fehlen (Metaanalysen, RCTs),
2. in der Regel handelt es sich um Patientenkollektive mit ambulant durchgeführten Arthroskopien, so dass Vergleiche mit stationär behandelten Kollektiven erschwert sind, da ein Bias bezüglich Alter, Gesundheitszustand (ASA), Art und Umfang des Eingriffes sowie Dauer des Eingriffes besteht.
3. Überproportional häufig werden retrospektive Analysen von Kniegelenksarthroskopien durchgeführt. Weit weniger häufig finden sich Untersuchungen zu Komplikationen nach Schulter-, Sprunggelenk-, Ellenbogen-, Handgelenk- oder Hüftgelenksarthroskopie.

Übereinstimmend lässt sich feststellen, dass die Infektionsrate nach arthroskopischen Eingriffen sehr gering ist (4). Als häufigste Erreger werden grampositive Bakterien, insbesondere Staphylokokken (*S.aureus* und *S.epidermidis*), beschrieben.

1. Räumlichkeiten:

Gemäß Empfehlung der KRINKO sind Gelenk- und Knochenoperationen sowie arthroskopische Untersuchungen und Eingriffe als „Operationen in nicht kontaminierter Region“ zu bewerten und daher in einem OP durchzuführen (19). Das betrifft nicht Eingriffe an Kiefer-, Hand-, Finger-, Fuß- und Zehengelenken (21,22).

Hygienisch unbedenklich ist die Zusammenführung von Wartebereich, Ein- und Ausleitung sowie Aufwachraum auf einer dem Eingriffsraum oder OP vorgelagerten Fläche, in der Einzelboxen für jeden Patienten mit optischer und akustischer Isolation und Überwachungstechnik aufgestellt sind (5).

Bisher wird der aseptische Instrumentiertisch überwiegend im OP nach Abschluss der desinfizierenden Reinigung vorbereitet und danach bis zum OP-Beginn steril abgedeckt. Da bei Mischströmung (RK Ib) das Kontaminationsrisiko beim Richten des Instrumentiertisches hoch ist, ergeben sich folgende Möglichkeiten zur Verbesserung:

- Aufrüstung in separatem Raum oder unter TAV-Arbeitsfeld (in der Vergangenheit häufig als Sterilflur ausgeführt), danach Transport des Instrumentiertisches in die OP-Einheit mit Abdeckung durch ein steriles schweres Tuch und Aufdeckung erst unmittelbar vor der OP
- Umverpackung von Standardsieben, die mit einem Handgriff erst kurz vor Schnitt geöffnet wird

2. Haarentfernung:

Eine präoperative Haarentfernung, d. h. unmittelbar vor der Operation, sollte ausschließlich bei operationstechnischer Notwendigkeit erfolgen. Anstelle der Rasur geschieht das unmittelbar vor der OP mittels Kürzen der Haare (durch sogenannte Clipper) oder mittels chemischer Enthaarung, was am Tag vor der OP durchgeführt werden sollte und mit Hautreizungen verbunden sein kann (6, 17, 20).

3. Antiseptik des OP-Feldes und Abdeckung

Bezüglich OP-Kleidung und Patientenabdeckung verweisen wir auf die Leitlinie „OP-Kleidung und Patientenabdeckung“, Register Nr: 029-012, des Arbeitskreises Praxis und Krankenhaushygiene der AWMF.

Die Hautantiseptik muss unter Beachtung der vom Hersteller angegebenen Mindesteinwirkzeit vorgenommen werden. Die Haut muss während der erforderlichen Einwirkzeit satt benetzt und feucht gehalten werden. Empfohlen werden für die Hautantiseptik bei intakter Dermis alkoholbasierte Kombinationspräparate (z.B. Alkohol plus Octenidin, Alkohol plus PVP-Iod). Präparate auf alleiniger Basis von PVP-Iod, Chlorhexidin und weiteren antiseptischen Wirkstoffen sind signifikant geringer wirksam (18).

Das Spülsystem ist nach jedem Patienten zu wechseln. Herstellerangaben sind zu berücksichtigen.

4. Intraoperative Steroid-Injektionen :

Die intraoperative intraartikuläre Injektion von Corticosteroiden erhöht das Risiko einer postoperativen Infektion und sollte daher individuell kritisch abgewogen werden (6,7).

5. Antibiotikaprophylaxe:

Die aktuelle Datenlage rechtfertigt keinen routinemäßigen Einsatz einer Antibiotikaprophylaxe (8-10).

Obwohl derzeit keine Empfehlung zur routinemäßigen Antibiotikaprophylaxe gegeben werden kann, müssen die sogenannten patienteneigenen Risikofaktoren sowie die operationsspezifischen Risikofaktoren individuell geprüft werden. Prinzipiell gilt: Eine perioperative Antibiotikaprophylaxe ist angezeigt, wenn das Risiko einer Infektion zwar gering ist, bei ihrer Manifestation aber eine erhebliche Morbidität oder sogar Letalität droht (Leitlinie 029/022 **Perioperative Antibiotikaprophylaxe** des AWMF-Arbeitskreises „Krankenhaus- und Praxishygiene“, <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/029-022.html>).

6. Literatur:

1. Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2015: Die 50 häufigsten Operationen der vollstationären Patientinnen und Patienten in [Krankenhäusern](http://www.gbe-bund.de). www.gbe-bund.de
2. Müller-Rath R et al.: Wie hoch ist das statistische Risiko einer Infektion nach ambulanter Arthroskopie? *Arthroskopie* 21: 87-91 (2008).
3. Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim RKI. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 50: 377-393 (2007)
4. Stutz G: Diagnostik und arthroskopische Therapie von Gelenkinfekten. *SFA Arthroskopie aktuell* 2005, Heft 18
5. Kramer A, Wendt M, Assadian O et al. Klinische Operationszentren. In: Kramer A, Assadian O, Exner M et al. (Hrsg) *Krankenhaus- und Praxishygiene*. Elsevier: München, 2011; 598-604.
6. Babcock HM et al.: Surgical Site Infections after Arthroscopy: outbreak investigation and case control study. *Arthroscopy* 19, (2): 172-181 (2003)
7. Jolley [BJ](#) et al: The Effect of Intraarticular Steroid Injection on Arthroscopic Infection rates. *Arthroscopy* 9, 3: 351 (1993)
8. Wieck JA et al.: Efficacy of prophylactic antibiotics in arthroscopic surgery. *Orthopedics* 20: 133-134 (1997)
9. Bert et al.: Antibiotic prophylaxis for Arthroscopy of the Knee: Is it necessary? *Arthroscopy* 23, 1: 4-6 (2007)
10. Lubowitz J et al.: Arthroscopy and Antibiotics. *Arthroscopy*, 23,1: 1-3 (2007)
11. Paul J et al.: Infektion nach Arthroskopie. *Orthopäde*, 37: 1048-1055 (2008)
12. Agneskircher J et al.: Ambulante arthroskopische Chirurgie. *Chirurg*, 75: 233-240 (2004)
13. Hauer T et al.: perioperative Antibiotikaprophylaxe: Allgemeine Prinzipien und der Sonderfall beim arthroskopischen operieren. *Arthroskopie*, 21: 80-82 (2008)
14. Krudwig WK: Situation der Arthroskopie in Deutschland. *Arthroskopie* 13, 191-192 (2000)
15. Frank M et al: Devastating femoral osteomyelitis after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 16, 71-74 (2008)
16. Bender AW: Die Wiederaufbereitung von Einmalartikeln – ein Aufklärungsproblem? *MedR*, 8: 365-367 (2000)
17. Kramer A, Assadian O, Gruber B et al. Prävention von postoperativen Wundinfektionen, Teil 1:

- Präoperative Maßnahmen – Einfluss der Haarentfernung. Hyg Med. 2008; 33 (10): 402-7.
19. Assadian O, Kramer A. Durchführung der präoperativen Hautantiseptik im Rahmen der Prävention postoperativer Wundinfektionen und Auswahl der infrage kommenden Hautantiseptika. Hyg Med 2011; 36 (5):186-90.
 20. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut: Prävention von postoperativen Infektionen im OP Gebiet. Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 2007, 50: 377-393
 21. Mitteilung der der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut. Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitssch 2000; 43: 644-8.
 22. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut. Anhang zur Anlage zu Ziffern 5.1 und 4.3.3 zu den Anforderungen der Hygiene beim ambulanten Operieren in Krankenhaus und Praxis. Bundesgesundheitsbl 1997; 40: 361-5.
 23. Yeranorian MG et al: Incidence of postoperative infections requiring reoperation after arthroscopic knee surgery. Arthroscopy 2013, 29 (8): 1355-1361;
 24. Yeranorian MG et al: Incidence of acute postoperative infections requiring reoperation after arthroscopic shoulder surgery. Am J Sports Med 2014, 42(2): 437-441; Deng DF et al: Complications associated with foot and ankle arthroscopy. J Foot Ankle Surg 2012,51(3): 281-284)

Verfahren zur Konsensbildung:

Interdisziplinärer Experten-Konsens im
Arbeitskreis "Krankenhaus- & Praxishygiene" der AWMF
Website: <http://www.hygiene-klinik-praxis.de>

Die beteiligten Fachgesellschaften haben der vorliegenden Fassung zugestimmt es gab keine Interessenskonflikte, die ein Management wie z.B. Stimmenthaltung erforderlich gemacht hätten.

Sekretariat:
Bernd Gruber
Vereinig. d. Hygiene-Fachkräfte e.V.
Marienhospital, **Osnabrück**
eMail: siehe Website

Erstveröffentlichung: 1996

Überarbeitung von: 08/2017

Nächste Überprüfung geplant: 07/2022

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online