

Leitlinien zur Hygiene in Klinik und Praxis

AWMF-Leitlinien-Register Nr. 029/008 Entwicklungsstufe: 1 + IDA

Zitierbare Quellen:

Gültigkeit 2017 abgelaufen

Hygienemaßnahmen bei der Endoskopie

1. Vorbemerkung

Endoskopien finden mit starren oder flexiblen Geräten in mikrobiell besiedelten oder sterilen Körperbereichen statt. In dieser Empfehlung wird die gastrointestinale, bronchiale sowie urologische Endoskopie mit flexiblen Instrumenten abgehandelt. Auf selbstverständliche hygienische Maßnahmen wird nicht eingegangen.

Bei den endoskopischen Untersuchungen des Gastrointestinaltraktes und des Tracheo-Bronchialsystems, häufig verbunden mit operativen Eingriffen, ist die Übertragung von Krankheitserregern durch kontaminierte Endoskope selbst und durch endoskopisches Zubehör belegt.

Insbesondere Infektionen mit langer Inkubationszeit sind nur sehr schwer und in der Praxis meist gar nicht zu erfassen. Außer einer Übertragung von Mikroorganismen, die von Patienten stammen, ist ein Eintrag von Krankheitserregern aus Spülwasser, stagnierendem Wasser oder ggf. durch Personal möglich.

Weiterhin muss von einer relevanten Zahl kolonisierter Personen ausgegangen werden, deren Erkrankung stumm oder unerkannt ist. Besonderes Gewicht erhalten in diesem Zusammenhang Infektionen mit Mikroorganismen, deren Übertragung durch das Blut und über die Schleimhäute erfolgt (z. B. HBV, HCV, HIV, Clostridium difficile).

Die regelmäßig nach jeder Endoskopie durchzuführenden Maßnahmen sind deshalb darauf auszurichten, dass sie auch im Falle einer Virushepatitis-, Tuberkulose-, Clostridium difficile- oder HIV-Infektion die Verbreitung von Krankheitserregern sicher unterbinden. Unter diesen Voraussetzungen sind nach der Endoskopie an bekannt infektiösen Patienten keine zusätzlichen Maßnahmen oder besonderes Instrumentarium erforderlich.

Für jeden Patienten sind ein sachgerecht aufbereitetes Endoskop und steriles Zubehör (Zangen, Schlingen) zu verwenden, um die Übertragung von Infektionserregern zwischen Patienten sicher zu verhindern.

Bei fast allen Endoskopien handelt es sich um geplante Eingriffe. *Daher muss die uneingeschränkte Einhaltung aller erforderlichen Schutzmaßnahmen zur Infektionsverhütung verlangt werden.* Die genannten Forderungen gelten gleichermaßen für Endoskopien im Krankenhaus wie in der Praxis.

2. Aufbereitung von Endoskopen und Zubehör

2.1 Allgemeines

Es ist zu fordern, dass alle Teile der Endoskope zu reinigen, zu desinfizieren bzw. zu sterilisieren sind. Endoskope, die bei haut- oder schleimhautdurchtrennenden Eingriffen und/oder in primär sterilen Körperhöhlen eingesetzt werden, müssen steril sein. Dies gilt z. B. für Verfahren der intraoperativen Endoskopie einschließlich NOTES oder der perkutanen transhepatischen Cholangioskopie.

Für die Aufbereitung von flexiblen Endoskopen und Zubehör sind standardisierte, validierte Aufbereitungsverfahren zu fordern. Insbesondere mit der automatischen Reinigung und Desinfektion im geschlossenen System, falls erforderlich mit manueller Vorreinigung, ist eine vollständige und zuverlässige Reinigung und eine quantitative Erregerreduktion zu erreichen.

Die Durchgängigkeit aller Kanäle ist Vorbedingung für eine wirksame Aufbereitung und muss deshalb geprüft werden.

Bei einer täglich hohen Zahl endoskopischer Eingriffe wird die Einhaltung der Hygieneanforderungen durch die Benutzung mehrerer Räume erleichtert.

2.2 Praktisches Vorgehen

Beim Herausziehen des Endoskopes nach dem Eingriff sind äußere grobe Verunreinigungen mit einem feuchten Einwegtuch sofort abzuwischen und der Biopsiekanal mit einer adäquaten Menge (mindestens 200 ml) detergenzhaltiger Flüssigkeit zu spülen, um ein Antrocknen organischen Materials zu verhindern. *Anschließend wird das Gerät mechanisch so gereinigt (z. B. Durchblasen von Luft- und Spülkanal, Bürstenreinigung des Arbeitskanals), dass die Durchgängigkeit aller Kanäle gesichert ist.* Die manuelle Vorreinigung erfolgt in einem dafür vorgesehenen Reinigungsbecken möglichst mit einer eigenen Wasserflotte pro Gerät und Zusatz eines geeigneten Reinigers. Durch die mechanische Reinigung soll neben der Abreicherung gröberer Anhaftungen auch die Durchgängigkeit aller Kanäle (z. B. durch Durchblasen von Luft- und Spülkanal, Bürstenreinigung des Arbeitskanals) gesichert und eine Kreuzkontamination verhindert werden.

Bei der manuellen Vorreinigung können Personal und Umgebung kontaminiert werden. Daher sind auch bei diesen Arbeiten die unten beschriebenen Schutzmaßnahmen für das Personal einzuhalten. Der durch die manuelle Vorreinigung kontaminierte Bereich ist anschließend zu desinfizieren. Zur Sicherheit der Abläufe und aus Gründen des Kontaminationsschutzes ist die Aufbereitung nicht im Untersuchungsraum, sondern in einem separaten Aufbereitungsraum durchzuführen.

Der Vorreinigung und Prüfung der Kanäle auf Durchgängigkeit folgen die maschinelle Reinigung und Desinfektion. Aufbereitete Endoskope sind so aus der Maschine zu entnehmen und zu lagern, dass eine Rekontamination durch Kontakt ausgeschlossen ist.

Auch für das endoskopische Zubehör ist die Reinigung Vorbedingung für das nachfolgende Krankheitserreger-reduzierende Verfahren. Diese sind im geschlossenen System vorzunehmen. Zur Reinigung kompliziert gebauter Kleinteile wie Ventile und anderes Zubehör kann ein Ultraschallreinigungsgerät hilfreich sein. Wie bei allen Instrumenten ist die Dampfsterilisation jedem anderen Sterilisationsverfahren vorzuziehen.

Wasserflaschen und Anschlussschläuche zur Spülung der Optik sind täglich zu sterilisieren. Die Wasserflasche darf nur mit sterilem Wasser gefüllt werden. Sind operative Eingriffe während der Endoskopie vorgesehen, so müssen eine sterile Wasserflasche, sterile Zuleitungen und steriles Wasser benutzt werden. Das gesamte Zubehör muss nach Reinigung und Desinfektion in geeigneter Zusammenstellung erregerdicht verpackt und falls erforderlich sterilisiert für den Gebrauch bereitgestellt werden.

Instrumente, die bei Patienten verwendet wurden, bei denen ein Verdacht auf eine Variante der Creutzfeldt-Jacob-Erkrankung besteht, dürfen generell nicht wieder verwendet werden. Ist ein Instrument bei Verdacht auf eine klassische Form der CJD eingesetzt worden, muss dieses bei der Aufbereitung einer speziellen Behandlung unterzogen werden (siehe Leitlinie 029/025 "Prophylaxe der Creutzfeldt-Jakob-Erkrankung in Krankenhaus und Praxis").

2.3 Anforderungen an Reinigungs- und Desinfektionsgeräte

Die o. g. Empfehlungen zur Aufbereitung von Endoskopen beruhen auf dem gegenwärtigen Entwicklungsstand.

Zukünftige Entwicklungen sollten insbesondere folgende Aspekte berücksichtigen:

1. automatische Prüfung der Dichtigkeit der Endoskope;
2. automatische Prüfung der Durchgängigkeit der Kanäle und standardisierte Reinigung und Desinfektion durch Einhaltung der vorgegebenen Durchflussmengen (pro Phase) und des Spüldruckes;
3. Zugänglichkeit des gesamten, potentiell kontaminierten Geräteinnenraumes für eine standardisierte Reinigung und Desinfektion
4. exakte Dosierung der Reinigungs- und Desinfektionsmittelzusätze;
5. Kontrolle der vorgegebenen Temperaturbereiche;
6. nach der Desinfektion abschließende Spülung mit Wasser, das sicher frei ist von fakultativen Krankheitserregern wie Pseudomonaden, Legionellen, Mykobakterien;
7. Trocknung innerhalb des geschlossenen Systems.

Da die Wirksamkeit der Reinigung und Desinfektion vor allem durch diese Faktoren bestimmt wird, sind für den Ablauf des Programmes technische Sicherungen zu fordern, die bei Abweichungen von den vorgegebenen Werten den Ablauf unterbrechen und Störmeldungen geben. Derartige Verfahren müssen weitgehend unabhängig von der Wasserqualität sein und auf Änderungen des Wasserdrucks oder auf Stromschwankungen - falls dadurch die Sicherheit beeinträchtigt wird - reagieren.

Probleme bestehen vor allem noch bei der Aufbereikbaarheit von Zubehöerteilen, die mit Spiraldraht ummantelt sind (vor allem Biopsiezangen).

2.4 Überprüfung der Endoskopaufbereitung

Die Wirksamkeit maschineller Reinigungs- und Desinfektionsverfahren muss durch entsprechende Gutachten belegt sein. Zur Überprüfung nach Aufstellung und Reparatur und prinzipiell auch zur Routineüberwachung eignen sich Tests mit kontaminierten Prüfkörpern.

Die Überprüfung umfasst auch die Qualität des Nachspülwassers, entnommen aus dem Maschinensumpf. Diese beinhaltet die Untersuchung auf Gesamterregerzahlen sowie den Nachweis von *Pseudomonas aeruginosa*, Legionellen und Mykobakterien.

Kontrollen sind zu dokumentieren und die Ergebnisse ggf. bis zu 30 Jahre aufzubewahren.

2.5 Kontaminationsschutz des Personals

Bei allen endoskopischen Untersuchungen müssen vom gefährdeten Personal flüssigkeitsdichte Handschuhe getragen werden.

Flüssigkeitsdichte Schutzkleidung, Spritzschutz für Mund und Nase und Augenschutz sind erforderlich, falls bei der geplanten Untersuchung oder bei der Aufbereitung mit einer Verschmutzung durch Blut oder Körperflüssigkeiten zu rechnen ist. Besteht Verletzungsgefahr für die Hände, wird das Tragen von zwei Paar Handschuhen empfohlen. Zum Schutz der Patienten ebenso wie zum Eigenschutz muss verschmutzte (kontaminierte) Kleidung gewechselt werden.

Je nach Umfang der Untersuchungen gelten diese Empfehlungen für den endoskopierenden Arzt und das betroffene Assistenzpersonal.

Sinngemäß ist das Personal auch bei der Aufbereitung der Endoskope vor Kontamination zu schützen.

Siehe zu diesem Thema auch:

- a. Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, herausgegeben vom Robert Koch-Institut, Berlin (www.rki.de)
 - b. Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten
 - c. Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung flexibler Endoskope und endoskopischen Zusatzinstrumentariums
 - d. Siehe auch Leitlinie zur Infektionsprophylaxe in der endoskopischen Chirurgie - Minimal Invasive Chirurgie: www.awmf.org/leitlinien/detail/II/029-013.html
-

Verfahren zur Konsensbildung:

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

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

Ersterstellung:	02/1998
Letzte Überarbeitung:	01/2012
Nächste Überprüfung geplant:	01/2017 oder früher nach Bedarf

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

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!**

© AK „Krankenhaus- und Praxishygiene“ der AWMF, 2012
Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online