

## Hygiene im Alltag

Karin Euler

Medizinische Klinik I der Friedrich Alexander Universität Erlangen

Endoskopische Untersuchungen des Gastrointestinaltraktes sind heute für Diagnostik und Therapie unverzichtbar. Angesichts der häufigen Anwendung endoskopischer Verfahren, ist die Qualität der Hygiene im Endoskopiealltag von besonderer Bedeutung. Sie erfordert einen Mindeststandard, der für Klinik und Arztpraxen gleichermaßen gilt. In einem Hygieneplan sind detaillierte Anweisungen für hygienerelevanten Verhalten aufzuführen und von den in der Endoskopie tätigen Personen umzusetzen.

*Personelle Anforderungen:* Im Sinne der Qualitätssicherung ist eine entsprechende, fachspezifische Aus- und Weiterbildung erforderlich. In ambulanten, endoskopisch tätigen Praxen ist der gleiche Standard durch die Schwerpunktfortbildung „Gastroenterologische Endoskopie“ für Arzthelferinnen zu fordern. Hygienische und fachliche Schulungen sind regelmäßig durchzuführen.

*Hygienisches Verhalten:* Zur Verhütung von Infektionen und Vermeidung von Desinfektionsmittel bedingter gesundheitlicher Schädigungen, müssen die allgemeinen Hygienemaßnahmen strikt beachtet werden. Für perkutane Eingriffe in sterile Bereiche ist nur steriles Instrumentarium zu verwenden und die entsprechenden Hygienerichtlinien umzusetzen. Während endoskopischer Untersuchungen ist von Seiten der Endoskopiker und der Assistenz auf sauberes, keimarmes Arbeiten zu achten. Zusätzlich zur Dienstkleidung, sind ein Schutzkittel bzw. flüssigkeitsdichte Einmalschürze sowie Einmalhandschuhe zu tragen und eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen. Endoskopische Untersuchungen bei Patienten mit übertragbaren Erkrankungen sind zur Sicherheit ans Ende des Arbeitsprogramms zu legen. Der endoskopierende Arzt und das assistierende Endoskopiepersonal muss das hygienebewusste Verhalten vor, während und nach der Untersuchung zur Sicherheit der Patienten beherrschen. Zusätzlich wird ein langarmiger Schutzkittel, 2 Paar Untersuchungshandschuhen und ein Mund- Nasen- Augenschutz getragen. Zur endoskopischen Untersuchung sollte möglichst ein Videoendoskop und Einwegprodukte eingesetzt werden. Nach Gebrauch sind wiederaufbereitbare Instrumente in eine Wanne mit reinigender Instrumentendesinfektionslösung vollständig einzulegen und die Hohlkörper zu durchspülen. Die weitere Entsorgung erfolgt im Aufbereitungsraum. Bei der Endoskop- und Instrumenten-Aufbereitung sowie bei der Flächendesinfektion sind flüssigkeitsdichte Schutzkleidung, chemikalienbeständige Schutzhandschuhe und ggf. Augenschutz zu tragen. Eine sorgfältige Flächen- und Fußbodendesinfektion mit der Scheuer-Wisch-Methode ist nach einer Kontamination und nach Programmende durchzuführen.

*Baulich funktionelle Anforderungen:* In einer Endoskopieabteilung erfolgen Eingriffe in mikrobiell nicht besiedelte oder in mikrobiell besiedelte Körperhöhlen oder Hohlorgane. Diese Eingriffe sollten in getrennten Räumen durchgeführt werden. Steht nur ein Untersuchungsraum zur Verfügung, sind zeitliche Trennungen der endoskopischen Untersuchungen, unter Berücksichtigung der hygienischen Anforderungen wie Reihenfolge und Flächendesinfektion unabdingbar. Einrichtungsgegenstände, Wände und Fußbodenbeläge müssen leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein. Ein Waschbecken mit Wandspender für Waschlotion, Einmalhandtücher und Händedesinfektionsmittel muss vorhanden sein. Zur Ausbreitung endoskopischer Materialien ist ein separater Aufbereitungsraum mit Trennung in einen unreinen und reinen Bereich sowie ausreichender Belüftung erforderlich.

*Endoskopische Ausstattung:* Für jeden Patient muss ein sicher aufbereitetes Endoskop und steriles Zusatzinstrumentarium in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen. Nicht wasserdichte Endoskope entsprechen nicht mehr dem geforderten hygienischen Standard und sind auszumustern.

Endoskopische Zusatzinstrumente die Gewebe penetrieren oder in sterile Hohlgane eindringen, müssen sterilisiert sein. Flexible Endoskope die Schleimhaut der physiologisch besiedelte Körperhöhlen und Hohlgane berühren, sind zu desinfizieren. Aufgrund technisch-konstruktiver Besonderheiten flexibler Endoskope und der dadurch bedingten schwierige Aufbereitung, besteht das Risiko, Infektionserreger von Patient zu Patient zu übertragen. Im Rahmen der HYGEA Pilotstudie 1999/2000, wurde die Qualität der Aufbereitung in Endoskopie- Einrichtungen ausgewertet. Die Untersuchungen haben hohe Beanstandungsraten der zum Einsatz am Patienten bereit gehaltenen Endoskopen ergeben.

*Endoskop- und Zubehöraufbereitung:* Die Wiederaufbereitung der benutzten Endoskope und des Zusatzinstrumentarium hat durch qualifiziertes und speziell geschultes Personal entsprechend der Richtlinien und nach den Anweisungen des Hygieneplanes im Aufbereitungsraum zu erfolgen. Bei der Endoskop- Aufbereitung wird zwischen manueller Aufbereitung, halbautomatischer Aufbereitung im Desinfektionsgerät und maschineller Aufbereitung in Reinigungs- und Desinfektions- Geräten unterschieden. Alle Aufbereitungsverfahren beinhalten eine Vorreinigung, ein Dichtigkeitstest, eine sorgfältige manuelle Reinigung und Bürstenreinigung der zugänglichen Kanäle, ein Abspülen der Reinigungslösung, eine wirksame Desinfektion unter Beachtung der vom Hersteller empfohlener Konzentration und Einwirkzeit, eine ausreichende Schlusspülung mit mikrobiologisch einwandfreiem Wasser, eine gründliche Trocknung der Kanäle mit Druckluft und des Außenmantels, eine Funktionsprüfung sowie die Lagerung der Endoskope trocken und staubfrei im Endoskopschrank.

Prinzipiell kann ein Endoskop sowohl manuell als auch maschinell hygienisch sicher aufbereitet werden. Die Desinfektionsmittelbelastung und das Infektionsrisiko für das Personal sollten minimiert werden, aus diesen Gründen ist eine maschinelle chemothermische Aufbereitung im geschlossenen System zu bevorzugen. Nur diese Form der maschinellen Aufbereitung stellt ein standardisiertes Verfahren mit Dokumentation der Prozessparameter dar und war auch bei der HYGEA- Studie mit den wenigsten Beanstandungen der aufbereiteten Endoskope verbunden.

*Hygienekontrollen zur Qualitätssicherung:* Um Schwachstellen der Aufbereitung zu erkennen und zu beseitigen ist die Qualität der Aufbereitung vierteljährlich durch hygienisch-mikrobiologische Kontrollen zu überprüfen. Vor der Probenentnahme muss stets eine Händedesinfektion durchgeführt werden. Bei der Probenentnahme ist strikt darauf zu achten, dass keine sekundäre Kontamination stattfindet. Desinfizierte Endoskope sollten sowohl unmittelbar nach der Aufbereitung als auch nach mehrtägiger Lagerung mikrobiologisch untersucht werden. Bei Duodenoskopen müssen auch die Hohlräume beim Albarrankanal durch Abstriche überprüft werden. Eine Kontrolle des Optikspülsystems ist erforderlich, denn bei den durchgeführten Untersuchungen erwies sich das Optikspülsystem als relevante Keimquelle und war auch bei korrekter Endoskop- Aufbereitung als Keimursache des Luft-Wasser-Spülkanals zu beanstanden. Das Leitungswasser ist ebenfalls zu kontrollieren. Parallel zur Untersuchung von Spüllösungen sollte auch die mikrobiologische Leistungsprüfung von Reinigungs- und Desinfektionsgeräten auf einwandfreie Funktion mit kontaminierten Dummies und Teflonschläuchen erfolgen. Die Überprüfung des Sterilisators wird im halbjährlichen Zyklus mit Bioindikatoren und Sporenproben durchgeführt. Die korrekt beschrifteten Probenentnahmen werden mit den Protokollbogen in das Hygieneinstitut transportiert und dort entsprechend verarbeitet. Die Ergebnisse der hygienisch-mikrobiologischen Kontrollen sind zu dokumentieren und aufzubewahren. Bei Positivbefunden sind sofort entsprechende Hygienemaßnahmen zu ergreifen.