

HYGIENEPLAN FÜR DEN ENDOSKOPIEBEREICH



**KH-HYG-AG WIEN
IN ZUSAMMENARBEIT
MIT DEM ARBEITSKREIS FÜR HYGIENE IN GESUNDHEITSEINRICHTUNGEN
DES MAGISTRATS DER STADT WIEN
MA15 - GESUNDHEITSDIENST DER STADT WIEN**

**RICHTLINIE NR. 15 B
2. AUFLAGE
MÄRZ 2008**

Inhaltsverzeichnis:

1. VORWORT	Seite 3
2. HYGIENEMASSNAHMEN IM ENDOSKOPIEBEREICH	Seite 4
3. GRUNDLEGENDE VORAUSSETZUNG FÜR ALLE ENDOSKOPISCHEN UNTERSUCHUNGEN / EINGRIFFE	Seite 5
3.1. Patientenbezogene Maßnahmen	Seite 5
3.2. Personalbezogene Maßnahmen	Seite 5
3.2.1. Kleidung	Seite 5
3.2.2. Personalhygiene	Seite 6
3.3. Umgebungsbezogene Maßnahmen	Seite 6
3.3.1. Flächendesinfektion	Seite 6
3.3.2. Wäscheversorgung/-entsorgung	Seite 6
3.3.3. Abfallentsorgung	Seite 6
3.4. Allgemeine geräte- und materialbezogene Maßnahmen	Seite 7
3.4.1. Endoskopaufbereitung	Seite 7
3.4.2. Aufbereitung von Zusatzinstrumentarium und Zubehör	Seite 8
4. ARBEITSABLAUF	Seite 9
4.1. Arbeitsablauf - Allgemein	Seite 9
4.1.1. Gerätedefekt	Seite 10
4.2. Arbeitsablauf - untersuchungsspezifisch-/bezogen	Seite 10
4.2.1. Gastroskopie	Seite 10
4.2.2. PEG (perkutane endoskopische Gastrostomie)	Seite 10
4.2.3. Koloskopie	Seite 10
4.2.4. Procto-/Rectoskopie	Seite 11
4.2.5. ERCP (endoskopische retrograde Cholangiopankreatikographie)	Seite 11
4.2.6. Bronchoskopie	Seite 11
5. Anmerkung zur manuellen Aufbereitung von Endoskopen	Seite 12
6. HYGIENEKONTROLLEN	Seite 12
7. LITERATUR	Seite 13

1. VORWORT

Endoskopische Untersuchungen zur Diagnostik und Therapie werden in Krankenhäusern und Praxen mit zunehmender Frequenz durchgeführt.

Besonders flexible Endoskope stellen aufgrund ihrer Bauart und Struktur (weiche und synthetische Materialien, lange und englumige Hohlräume, andere, kaum zugängliche Teile, Thermolabilität) hohe Anforderungen an die Aufbereitungsverfahren.

Berichte in der internationalen Literatur zur Übertragung von infektiösen Erkrankungen weisen auf die enorm hohe Bedeutung einer hygienisch einwandfreien Wiederaufbereitung der Endoskope und des Zubehörs bzw. Zusatzinstrumentariums durch qualifiziertes Fachpersonal in standardisierten und validierbaren Verfahren hin.

Endoskope, die in das Gewebe oder in keimfreie Hohlräume vorgeschoben werden, müssen bei ihrer Verwendung steril sein. Beispiele dafür sind Laparoskope, Mediastinoskope, Thorakoskope, Arthroskope, intraoperative Choledochoskope, Hysteroskope und auch Zystoskope.

Die Aufbereitung der steril zu verwendenden Endoskope wird in diesem Plan nicht berücksichtigt.

Flexible Endoskope für den Gastrointestinaltrakt und die Atemwege müssen nicht steril sein, sie müssen aber nach jedem Eingriff so gereinigt, desinfiziert und gelagert werden, dass es zu keiner Keimübertragung (z. B. Darmbakterien, Tuberkuloseerreger, *Helicobacter pylori*, aber auch Hepatitis B, C-Viren und HIV) kommt.

Dieser Hygieneplan, dessen 2. Auflage nun vorliegt (1. Auflage Juli 2001), soll, unter Berücksichtigung der bekannten Problematik (möglichst viele Untersuchungen in möglichst kurzer Zeit), des Personalschutzes, sowie der Belange der Wirtschaftlichkeit, dem Patienten ein Optimum an Sicherheit und Hygiene bieten.

Dem Personal soll ein praxisbezogener Arbeitsbehelf zur Verfügung gestellt werden, es muss aber auf die Verpflichtung zu kontinuierlicher Weiterbildung sowie die Beachtung neuester Erkenntnisse hingewiesen werden. Zu seiner Erstellung wurden viele bewährte Quellen, als auch neueste Erkenntnisse verwendet, insbesondere den gestiegenen Standards bei der Aufbereitung und Veränderungen in Abläufen wurde Rechnung getragen.

Er soll, ganz im Sinne der Qualitätssicherung und -steigerung helfen, Hygienemängel zu erkennen und auszuräumen, indem die Vorgaben in praktischer und anwendungsorientierter Form zusammengefaßt werden, er kann aber, aufgrund der komplexen Materie, keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben.

Es müssen die Bemühungen aller Beteiligten, beginnend von den Endoskop- und Aufbereitungsgeräteherstellern, den Reinigungs- bzw. Desinfektionsmittelerzeugern bis hin zu den Anwendern darin gipfeln, trotz aller Schwierigkeiten und nach wie vor ungelöster Probleme, die Aufbereitung flexibler Endoskope zu optimieren.

Soweit personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sich diese auf Frauen und Männer in gleicher Weise.

Autoren:

Michael Andres, Adelheid Cizek, Ulrike Kovacs-Stifter, Dr. Roswitha König, Kata Rodic, Brigitta Schuh, Renate Vytlačil

Modifikation 2. Auflage:

Adelheid Cizek, Christine Fiebinger, Dr. Susanne Hellwagner, Ulrike Kovacs-Stifter, Karljosef Rauchberger, Renate Schölm, Dr. Thomas Watkins-Riedel

2. HYGIENEMASSNAHMEN IM ENDOSKOPIEBEREICH

Durch Beachtung der Hygienemaßnahmen soll die Übertragung von Mikroorganismen verhindert werden:

- ↪ Von einem Patienten auf den anderen
- ↪ Vom Patienten auf das Personal
- ↪ Vom Personal auf den Patienten

Die Übertragung von Infektionen kann in der Endoskopie direkt (z. B. vom Patienten zum Untersucher bzw. umgekehrt) oder indirekt über das Endoskop bzw. das Zusatzinstrumentarium erfolgen.

Infektionsgefahren für Patienten:

Exogene Infektion

durch unzureichend aufbereitete Instrumente (Endoskope, Zusatzinstrumentarium) z. B.

- ↪ Mangelhaftes Reinigungs- und/ oder Desinfektionsverfahren
- ↪ Mangelnde Qualität des Spülwassers (desinfizierte Geräte werden beim Nachspülen erneut kontaminiert)
- ↪ Mangelnde Trocknung nach der Aufbereitung (Vermehrung von Mikroorganismen in der Restfeuchtigkeit)
- ↪ Rekontamination der bereits aufbereiteten Instrumente (Lagerung, Aufbewahrung und Transport)
- ↪ Kontaminierte Flüssigkeiten (Spülwasserflasche, Endo-Washer, Kontrastmittel usw.)

Endogene Infektion

- ↪ Infektion durch patienteneigene Mikroorganismen, vor allem, wenn Instrumente durch mikrobiell besiedelte in normalerweise nicht besiedelte Bereiche eingebracht werden wie z. B. bei der ERCP

Infektionsgefahren für das Personal:

Kontakt mit infektiösem Material während der Untersuchung oder der Aufbereitung

- ↪ z. B. Aerosole, Stich- und Schnittverletzungen, Kontakt mit Blut, Stuhl, Biopsiematerial, Ex- und Sekreten

**Um die Infektionsgefahren für Patienten und Personal zu minimieren,
ist der notwendige Personal-, Platz-, Zeit- und Ausstattungsbedarf für Hygienemaßnahmen im Arbeitsprozeß
sicherzustellen.**

3. GRUNDLEGENDE VORAUSSETZUNG FÜR ALLE ENDOSKOPISCHEN UNTERSUCHUNGEN / EINGRIFFE

3.1. Patientenbezogene Maßnahmen

- ↪ Um zu verhindern, dass die Kleidung des Patienten durch Körperflüssigkeiten verschmutzt wird, sollte der Patient sie so weit als notwendig ablegen, bzw. ist der verbleibende Teil der Kleidung durch Abdecktücher zu schützen
- ↪ Entfernter Zahnersatz ist für die Dauer der Untersuchung in einem sauberen Behälter und vor Beschädigung geschützt aufzubewahren
- ↪ Legen venöser Zugänge → siehe MA 15 Richtlinien Nr. 1 + 2
- ↪ Zu verwendende i.v. Medikation erst unmittelbar vor der Verwendung aufzuziehen. Das Herrichten auf Vorrat ist nicht zulässig
- ↪ Der Zeitpunkt der Antibiotikaprophylaxe (falls indiziert) ist zu beachten, d. h. unmittelbar vor der Endoskopie, um wirksame Blut- und Gewebespiegel zu erreichen
- ↪ Immunsupprimierte Patienten sollten sich nicht in der allgemeinen Wartezone aufhalten, um den Kontakt mit anderen Patienten so kurz wie möglich zu halten
- ↪ Bei Patienten mit vermutetem oder nachgewiesenem Infektions- bzw. Kolonisationsstatus sind zusätzlich die entsprechenden Richtlinien zu beachten. Elektive Endoskopien bei bekannt infektiösen Patienten sind an das Ende des Programms zu reihen
- ↪ Nach der Endoskopie ist dem Patienten die Möglichkeit zu geben, sich zu reinigen, um ev. Körperflüssigkeiten zu entfernen

3.2. Personalbezogene Maßnahmen

3.2.1. Kleidung

- ↪ Strickjacken, Pullover u. ä. dürfen während der Endoskopie nicht über der Dienstkleidung getragen werden
- ↪ Lange Haare müssen zusammengebunden werden; bei Eingriffen, die aseptische Bedingungen erfordern, sind OP-Hauben zu tragen
- ↪ Bei der Endoskopie, der Geräteaufbereitung sowie bei allen Tätigkeiten, bei denen die Gefahr der Kontamination des Personals bzw. deren Kleidung besteht, sind Einmalhandschuhe und Einmalschürze zu tragen. Besteht die Möglichkeit des Verspritzens von (Körper-) Flüssigkeiten, sind weitergehende Schutzmaßnahmen (Augen- sowie Mund- und Nasenschutz, Mantel) zu ergreifen
- ↪ Bei der Untersuchung von Patienten mit vermutetem oder nachgewiesenem Infektions- bzw. Kolonisationsstatus sind ebenso weitergehende Schutzmaßnahmen (Augen- sowie Mund- und Nasenschutz, Mantel) zu treffen, die eine Übertragung verhindern

3.2.2. Personalhygiene

- ↪ Eine hygienische Händedesinfektion ist durchzuführen:
 - Vor und nach jeder Endoskopie
 - Vor und nach Tätigkeiten am Patienten
 - Vor dem Hantieren mit reinen bzw. aufbereiteten Endoskopen und Zusatzinstrumentarium
 - Vor und nach dem Benutzen von Einmalhandschuhen
 - Nach jeder, wenn auch nur vermuteten, Kontamination (siehe hauseigene Richtlinie)
- ↪ Das Tragen von Schmuck an den Händen ist wegen Beeinträchtigung der Händedesinfektionswirkung und der Verletzungsgefahr nicht zulässig
- ↪ Eine chirurgische Händedesinfektion ist durchzuführen (inkl. sterile Handschuhe): Vor Eingriffen, die aseptische Bedingungen erfordern, z. B. PEG (siehe Punkt 4.2.2) (siehe hauseigene Richtlinie)
- ↪ Es müssen Einmalhandschuhe getragen werden:
 - Bei allen Tätigkeiten, bei denen Kontakt mit Körperflüssigkeiten möglich ist
 - Beim Umgang mit Instrumenten- und Flächendesinfektionsmitteln
- ↪ In den Arbeitsräumen sind Essen, Trinken und Rauchen nicht erlaubt
- ↪ Bei Verletzungen und/oder Kontakt des Personals mit infektiösem Material ist die Richtlinie Nr. 3 der MA 15 „Nadelstichverletzungen im Krankenhaus - was nun?“ sowie die hausinterne Richtlinie einzuhalten

3.3. Umgebungsbezogene Maßnahmen

3.3.1. Flächendesinfektion

- ↪ Nach jeder Untersuchung sind patientennahe Flächen (z. B. Patientenliege, Arbeitsfläche, Bedienungselemente des Endoskopieturmes) zu desinfizieren
- ↪ Bei sichtbarer Kontamination ist eine entsprechende Flächendesinfektion durchzuführen. Wobei grobe Verunreinigungen vor der Flächendesinfektion mit einem saugfähigen Material entfernt werden müssen
- ↪ Die Papierabdeckrolle bzw. Abdeckung der Patientenliege ist entsprechend nachzuziehen bzw. zu erneuern, sodass die gesamte Liegefläche frisch bedeckt ist
- ↪ Nach Programmende sind patientennahe und -ferne Flächen einer Wischdesinfektion zu unterziehen

3.3.2. Wäscheversorgung/-entsorgung

- ↪ Eine Trennung von reiner Wäsche und Schmutzwäsche muss gewährleistet sein
- ↪ Schmutzwäsche ist kontaminationsfrei (ohne Zwischenlagerung), am Besten noch im Untersuchungsraum, abzuwerfen
- ↪ Der Schmutzwäschewagen ist abgedeckt abzustellen
- ↪ Die Wäschesäcke zum Abtransport korrekt verschließen
- ↪ Durchfeuchtete Wäschesäcke zusätzlich in einen feuchtigkeitsdichten Plastiksack geben

3.3.3. Abfallentsorgung

- ↪ Die Sammlung des Abfalls aus dem medizinischen Bereich hat gemäß ÖNORM S 2104 sowie lt. hauseigenem Abfallentsorgungsplan zu erfolgen

3.4. Allgemeine geräte- und materialbezogene Maßnahmen

- ↪ Für jede endoskopische Untersuchung ist ein nach den Bestimmungen des Medizinproduktegesetzes (MPG) aufbereitetes Endoskop und Zusatzinstrumentarium zu verwenden
- ↪ Vom Hersteller ist eine schriftliche Aufbereitungsanleitung vorzulegen
- ↪ Anwendung und Aufbereitung von Medizinprodukten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die die erforderliche Ausbildung, Kenntnis und Erfahrung haben
- ↪ Einweginstrumente sind ausschließlich als solche zu verwenden
- ↪ In jeder Endoskopieeinrichtung müssen Standardarbeitsanleitungen für die Aufbereitung von Endoskopen und Zusatzgeräten aufliegen, die den jeweiligen Gegebenheiten angepasst sind

3.4.1. Endoskopaufbereitung

Eine sorgfältige Vorreinigung des Endoskopes ist die Voraussetzung für eine korrekte Desinfektion

- ↪ Ob die manuelle Vorreinigung der Endoskope in einer Reinigungslösung oder einer reinigenden Desinfektionslösung stattfindet, ist immer ein Kompromiss zwischen Personenschutz und Belastung der Atemluft und damit der Mitarbeiter durch Desinfektionsmitteldämpfe. Dafür sind geeignete alkalische Reinigungslösungen vorzugsweise mit Desinfektionswirkung zu verwenden. Aldehydhaltige Produkte können zur Fixierung von Eiweiß führen. Welches Verfahren auch gewählt wird, es ist wichtig, dass die Mitarbeiter die potentiellen Risiken des Verfahrens kennen und sich durch geeignete Maßnahmen schützen
- ↪ Stand der Technik ist die maschinelle chemo-thermische Desinfektion. Dabei werden Temperaturen bis 60°C und geeignete Desinfektionsmittel eingesetzt
Dieses Verfahren ist an spezielle RDG-E (Reinigungs-Desinfektionsgeräte für Endoskope gemäß **EN 15883-4**) gebunden und kann nur bei Endoskopen angewandt werden, die zur Gänze eingetaucht werden können und die nötige Temperatur aushalten
Flexible Endoskope, die nicht zur Gänze wasserdicht sind, entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik und sind nicht mehr zu verwenden
- ↪ Für RDG-E müssen Typprüfungen vorliegen (in der Ausschreibung verlangen)
Es dürfen nur Verfahren eingesetzt werden, die produktseitig durch europäische Zulassungen (CE - Kennzeichnung) abgedeckt sind. Falls es sich im Ausnahmefall noch um einen Gerätebestand vor der CE - Kennzeichnung handelt, muss ein positives Hygienegutachten von einer einschlägig akkreditierten oder gleichwertigen Prüf- oder Zertifizierungsstelle vorliegen, in dem die ausreichende Desinfektionswirkung bescheinigt wird
- ↪ Die eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel müssen nachweisbar untereinander, mit dem RDG-E und den aufzubereitenden Geräten kompatibel sein
Ungeeignete Mittel können u. a. den Reinigungs- und Desinfektionserfolg in Frage stellen sowie zu starker Schaumbildung, Korrosion als auch zu Zerstörung der Kunststoffteile führen
- ↪ Die Geräte sind unmittelbar nach dem endoskopischen Eingriff vorzureinigen, um ein Antrocknen des organischen Materials zu verhindern. Der weitere Aufbereitungsprozess hat anschließend zu erfolgen
- ↪ Nach Beendigung des Aufbereitungsprogrammes ist vor der Entnahme der Endoskope darauf zu achten, dass das Programm vollständig abgelaufen ist und nicht durch Endoskop- oder Maschinendefekte abgebrochen wurde
- ↪ Die Entnahme der aufbereiteten Endoskope aus der Maschine hat so zu erfolgen, dass keine Möglichkeit einer Rekontamination besteht
Die Endoskope sind danach trocken und staubgeschützt, ohne Ventile hängend und bevorzugt in einem Schrank zu lagern. Die Aufbewahrung im Transportkoffer ist nicht zulässig

- ↗ Bei der jeweils letzten Aufbereitung eines Endoskopes ist eine vollständige Trocknung des Gerätes durchzuführen, sodass das Endoskop trocken dem RDG-E entnommen und gelagert werden kann
- ↗ Es ist auf eine strikte Trennung von reinen und unreinen Arbeitsbereichen zu achten, um (Re-) Kontaminationen reiner Utensilien zu vermeiden
- ↗ Bezüglich der Aufbereitungsmodalitäten von Endoskopen und Zusatzinstrumentarium bei Patienten mit Verdacht auf Creutzfeldt-Jakob-Krankheit beachten Sie bitte die nationalen und internationalen Richtlinien (z. B. Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend) bzw. wenden Sie sich an Ihr Hygieneteam

3.4.2. Aufbereitung von Zusatzinstrumentarium und Zubehör

- ↗ Zusatzinstrumentarium und Zubehör, die als Einmalprodukte deklariert sind, sind nach Gebrauch zu verwerfen
- ↗ Wiederaufbereites Zusatzinstrumentarium ist nach jeder Verwendung sofort so weit wie erforderlich zu zerlegen und in einer Reinigungslösung mechanisch vorzureinigen. Dafür sind geeignete alkalische Reinigungslösungen vorzugsweise mit Desinfektionswirkung zu verwenden. Aldehydhaltige Produkte können zur Fixierung von Eiweiß führen
- ↗ Danach ist, da es sich zumeist um manuell schwer zu reinigende, kompliziert aufgebaute Teile handelt, die Behandlung in einem Ultraschallreinigungsgerät durchzuführen. Gebrauchsanleitung des Ultraschallreinigers, Konzentration und Standzeit der Lösung sind zu beachten
- ↗ Nach dem Ultraschallbad sind die Zubehöerteile in einem mit sauberen Leitungswasser gefüllten Becken einzulegen, durch- und abzuspülen, die Lumina zu leeren, dann in einem RDG-E oder RDG (Reinigungs- und Desinfektionsgerät) für Instrumente einem maschinellen Reinigungs- und Desinfektionsverfahren zu unterziehen und anschließend zu sterilisieren
- ↗ Zu beachten ist beim Einlegen in das RDG-E bzw. RDG, dass Zusatzinstrumente mit Hohlräumen an die Spüldüsen angeschlossen werden müssen, um auch die Innenseite zu desinfizieren (ev. sind spezielle Einsätze zu verwenden)
- ↗ Nach Desinfektion und Reinigung ist das Zusatzinstrumentarium zu prüfen, zu trocknen, zu pflegen und der Sterilisation zuzuführen. Bei Beschädigung ist dies auszusortieren
- ↗ Lagerung von Sterilgut:
Siehe Richtlinie Nr.18 der MA15 bzw. DIN 58 953 bzw. hauseigene Richtlinie
- ↗ Die Spülwasserflasche ist für den Gebrauch mit sterilem Aqua dest. zu befüllen. Nach Gebrauch sind sowohl Flasche als auch Anschlusschlauch im RDG-E aufzubereiten und anschließend sind die Teile zu sterilisieren (Da das Innere des Schlauches keiner Kontamination ausgesetzt ist, ist eine Spülung des Lumens im RDG-E nicht nötig; aufgrund mangelnder Anschlussmöglichkeiten auch nicht möglich. Es wird angeraten, das Lumen des Schlauches vor dem Sterilisieren zu entleeren)
- ↗ Der Schlauch und das Gefäß der Absaugung ist am Ende des Programmes aufzubereiten (chemo-thermisch oder thermisch); die Verwendung von Einmalmaterial ist zu bevorzugen
- ↗ Bei Verwendung von Desinfektionsmittelbehältern und -wannen sind diese wegen der flüchtigen Substanzen und der damit verbundenen Atemluftbelastung verschlossen bzw. abgedeckt zu halten. Eine gründliche (Be- und Ent-) Lüftung der Räume, in denen Desinfektionsmittellösungen verwendet werden, ist unumgänglich

4. ARBEITSABLAUF

4.1. Arbeitsablauf - Allgemein - für alle endoskopische Untersuchungen / Eingriffe

Bitte beachten Sie die entsprechenden Hinweise in der Bedienungsanleitung des Endoskopes und des RDG-E

- ↪ Das Aufrüsten der Position hat so zu erfolgen, dass es zu keiner Kontamination des aufbereiteten Gerätes und des zu verwendenden Zusatzinstrumentariums kommt (das aufbereitete Gerät ist nur mit desinfizierten Händen oder mit frisch angelegten Einmalhandschuhen anzugreifen)
- ↪ Hygienische Händedesinfektion durchführen, Einmalschürze und –handschuhe bzw. entsprechende Schutzkleidung anlegen
- ↪ Während der Untersuchung ist Umgebungskontamination zu vermeiden, (d. h. nicht mit kontaminierten Händen Gegenstände berühren, z. B. Tasten am Videoturm oder Lichtquelle, Krankengeschichte, Türschnalle usw.)
- ↪ Beim Einbringen in und Entfernen von Zusatzinstrumentarium aus dem Arbeitskanal ist Aerosolbildung oder das Verspritzen von Flüssigkeiten zu vermeiden (z. B. durch Abdecken des Biopsiekanalventils mit einem Tupper)
- ↪ Nach der Untersuchung das Endoskop an der Lichtquelle und Absaugung angeschlossen lassen. Den Einführungsteil mit einem Einwegtuch abwischen. Das Distalende in ein Gefäß mit Reinigungslösung bzw. reinigender Desinfektionslösung tauchen, abwechselnd Absaugventil und Luft-/Wasserventil betätigen, dabei sind die Kanäle auf Durchgängigkeit zu überprüfen
Danach Endoskop von der Versorgungseinheit trennen, bei Videoendoskopen die Abdeckkappe des Elektroniksteckers aufsetzen und unter Vermeidung von Umgebungskontamination in den Aufbereitungsraum bringen
- ↪ Es wird empfohlen, zusätzlich zum maschinellen (sofern vorgesehen), auch einen manuellen Dichtheitstest durchzuführen, um Wasserschäden zu verhindern:
 - Endoskop an Manometer bzw. Dichtheitstester anschließen, aufblasen, Druck die vorgeschriebene Zeit belassen, danach entweichen lassen
Es wird empfohlen, das Endoskop unter Beibehaltung des Druckes in die Reinigungslösung bzw. reinigende Desinfektionslösung einzulegen und auf Dichtheit zu prüfen (Steuerungsräder bewegen)
Beachten Sie die Gebrauchsanleitung Ihres Endoskopes

Ist das Endoskop undicht, siehe Punkt „Gerätedefekt“
- ↪ Alle Kanäle unter dem Flüssigkeitsspiegel durchbürsten, um das Verspritzen von Flüssigkeiten zu vermeiden
- ↪ Bürsten der Innenseite des Absaugventils sowie der Perforation des Biopsiekanalventils, um Verschmutzungen zu entfernen (außer es ist Einmalmaterial und wird somit nach der Endoskopie verworfen)
- ↪ Außenmantel des Endoskopes von Verunreinigungen befreien, der Reinigungslösung bzw. reinigenden Desinfektionslösung entnehmen und der chemothermischen Aufbereitung zuführen
- ↪ Zusatzinstrumente werden nach der Untersuchung wie in Punkt 3.4.2. beschrieben behandelt
- ↪ Flächendesinfektion durchführen (siehe Punkt 3.3.1)
- ↪ Schutzkleidung nach allen unreinen Arbeiten ablegen, kontaminationsfrei entsorgen und hygienische Händedesinfektion durchführen
- ↪ Biopsiematerial in für den Transport ins Labor geeigneten Gefäßen aufbewahren. Außenseite der Transportgefäße und Begleitformulare nicht kontaminieren
- ↪ Dokumentation

4.1.1. Gerätedefekt

CAVE: Ist das Endoskop undicht, darf es nicht aufbereitet werden!

Für die Einsendung zur Reparatur ist folgendes zu beachten:

- ↪ Es darf keine Flüssigkeit in das Gerät eindringen
- ↪ Das Gerät trockenwischen und außen mit Desinfektionsmittel abwischen
- ↪ Das Endoskop wasserdicht (Folienschutzhülle) im Transportkoffer verpacken
- ↪ Beachten Sie die vom Hersteller vorgegebenen Einsendemodalitäten
- ↪ Mit dem Warnhinweis, dass das Gerät nicht desinfiziert ist, zur Reparatur einschicken

Endoskope nach der Reparatur: Reparierte und/oder gewartete Endoskope müssen vor der ersten Verwendung aufbereitet werden!

4.2. Arbeitsablauf – untersuchungsspezifisch-/bezogen – ist zusätzlich, zu den im allgemeinen Arbeitsablauf beschriebenen Maßnahmen, zu beachten

4.2.1. Gastroskopie

- ↪ Der Sprühkopf des Lokalanästhetikums ist nach jedem Gebrauch zu werfen (die Aufbereitung ist aufgrund der Bauart, sofern dazu keine Herstellerempfehlung vorliegt, nicht zu empfehlen)

4.2.2. PEG (perkutane endoskopische Gastrostomie)

- ↪ Vor dem Legen einer PEG ist auf ausreichende Mundpflege des Patienten zu achten
- ↪ Haarentfernung an der Punktionsstelle (Haare kürzen, Rasur ist wegen möglicher Hautläsionen zu vermeiden – wenn notwendig, erst unmittelbar vor dem Eingriff durchführen)
- ↪ Chirurgische Hautantiseptik der Punktionsstelle mit gefärbtem Hautantiseptikum; **Einwirkzeit beachten!!**
- ↪ Das für den Eingriff nötige Zusatzinstrumentarium unmittelbar vor dem Eingriff auf einem steril abgedeckten Tisch vorbereiten
- ↪ Die durchführenden und assistierenden Personen legen Maske und Haube an, führen eine chirurgische Händedesinfektion durch, danach Anlegen des sterilen OP-Mantels und steriler OP-Handschuhe
- ↪ Abdeckung der Punktionsstelle mit sterilem Lochtuch
- ↪ Nach dem Legen der PEG-Sonde, diese fixieren und sterile Wundversorgung durchführen

4.2.3. Koloskopie

- ↪ Aufgrund der oft massiven Verunreinigungen der Umgebung, die mit der Koloskopie einhergehen, wird vor Beginn der Untersuchung großflächiges Abdecken mit saugfähigen Materialien empfohlen
Bei Verunreinigung bzw. Kontamination Flächendesinfektion durchführen
- ↪ Es ist darauf zu achten, dass das lokalanästhesierende Gleitmittel nicht kontaminiert wird
- ↪ Besitzt das Endoskop eine Distalkappe, so ist diese abzuschrauben und zu reinigen, ebenso das Gewinde an der Gerätespitze
- ↪ Koloskope mit einem sogenannten "Jet- Kanal", der zur Spülung verwendet werden kann, muss in die Reinigung und Desinfektion miteinbezogen werden

4.2.4. Procto-/Rectoskopie

- ↪ Die starren Endoskope sind nach Gebrauch mit einem Einwegtuch abzuwischen und chemo-thermisch aufzubereiten
Einmalendoskope sind nach Gebrauch zu verwerfen
- ↪ Die feuchtigkeitsempfindlichen Teile des Handgriffes bzw. der Lichtquelle sind einer Wischdesinfektion zu unterziehen
- ↪ Die Aufbereitung von speziellem Zusatzinstrumentarium wie z. B. Infrarot-Koagulator entnehmen Sie den jeweiligen Bedienungsanweisungen

4.2.5. ERCP (endoskopische retrograde Cholangiopankreatikographie)

- ↪ Es hat sich bewährt, das Duodenoskop unmittelbar vor der ersten Verwendung des Tages nochmals aufzubereiten
- ↪ Das Zusatzinstrumentarium wird unmittelbar vor der Untersuchung so vorbereitet, daß es steril verwendet werden kann
- ↪ Der Sprühkopf des Lokalanästhetikums ist nach jedem Gebrauch zu verwerfen (die Aufbereitung ist aufgrund der Bauart, sofern dazu keine Herstellerempfehlung vorliegt, nicht zu empfehlen)
- ↪ Der Albarranhebel ist mit der flexiblen Bürste manuell von allen Seiten zu reinigen und in Mittelstellung aufzubereiten
- ↪ Der Reinigungskanal für den Albarranhebelseilzug muss in die Reinigung und Aufbereitung miteinbezogen werden
- ↪ Zusatzinstrumente werden nach der Untersuchung wie in Punkt 3.4.2. beschrieben behandelt
Zusatzinstrumentarium und Zubehör (außer Einmalmaterial) desinfizierend reinigen (U-Schallreiniger mit geeignetem Instrumentendesinfektionsmittel bzw. Endoskopwaschmaschine), trocknen und überprüfen. Der Schneidedraht des Papillotoms sowie der Fangkorb des Körbchens müssen sauber sein
Geknickte oder an der Spitze beschädigte Katheter und Sonden werden aussortiert und durch neue ersetzt;
beschädigte Zusatzinstrumente nicht mehr verwenden
Einmalmaterial verwerfen
Desinfizierte und gereinigte Zusatzinstrumente entsprechend verpackt dem geeigneten Sterilisationsverfahren zuführen

4.2.6. Bronchoskopie

- ↪ Untersuchungsräume haben eine genügend hohe Luftaustauschrate von 12x/h (mindestens jedoch 6x/h) aufzuweisen bzw. müssen zu lüften sein, um einen Luftaustausch durchführen zu können
- ↪ Bei Patienten mit Verdacht auf Tbc sind Atemschutzmasken der Schutzklasse FFP2S oder höher zu tragen (nach europäischer Norm EN 149), wenn Maßnahmen durchgeführt werden, bei denen mit der Freisetzung infektiöser Aerosole zu rechnen ist
- ↪ Der Sprühkopf des Lokalanästhetikums ist nach jedem Gebrauch zu verwerfen (die Aufbereitung ist aufgrund der Bauart, sofern dazu keine Herstellerempfehlung vorliegt, nicht zu empfehlen)

5. Anmerkung zur manuellen Aufbereitung von Endoskopen

Die manuelle Aufbereitung von Endoskopen ist nicht zulässig.

Siehe auch MA15 Richtlinie Nr. 15a „RICHTLINIE ZUR AUFBEREITUNG VON ENDOSKOPEN“, Punkt 2.3. Stand: 12. Februar 2007

6. HYGIENEKONTROLLEN

- ↪ Nach der Aufbereitung und vor der Verwendung sind die Endoskope einer Sichtkontrolle auf makroskopische Verunreinigungen und Schäden zu unterziehen
- ↪ Zur routinemäßigen Überprüfung der Desinfektionswirkung, insbesondere zur Erkennung von Aufbereitungsfehlern oder technischen Mängeln, sind quantitative und qualitative mikrobiologische Untersuchungen mindestens 1x jährlich bei maschineller Aufbereitung durchzuführen.
Dabei sind sterile Spülflüssigkeiten von allen Biopsie- und Spülkanälen (sofern vorhanden auch vom Seilführungskanal des Albarranhebels) aufzufangen und zu untersuchen
Bei Duodenoskopen ist ein Tupferabstrich von der Nische hinter dem Albarranhebel abzunehmen
Weiters hat sich bewährt, einen Mantelabklatsch, sowie von versteckt liegenden oder schwer zugänglichen Stellen des Endoskopes wie z. B. den Kanaleingängen oder Innenflächen von Distalkappen oder Ventilen einen Tupferabstrich abzunehmen
Auch vom letzten Spülwasser der Endoskopwaschmaschine ist eine Probe zu untersuchen. Dieses Procedere ist mit dem Hersteller der Maschine und dem die Probe verarbeitenden Labor abzusprechen.
- ↪ Die Endoskopwaschmaschinen sind gemäß Medizinproduktegesetz und Vorgaben der MA 15 einer physikalischen Überprüfung auf ordnungsgemäßen Programmablauf sowie einer Überprüfung der Reinigungs- und Desinfektionswirkung zu unterziehen:
 - bei Aufstellung
 - mindestens 1x jährlich
 - bei Zweifel an der FunktionsfähigkeitIm Rahmen dieser Überprüfung, die nur von Personen oder Stellen durchgeführt werden darf, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Erfahrung und Kenntnisse dazu in der Lage sind, diese Tätigkeiten durchzuführen, sind die wesentlichen Parameter des Programmablaufes (entsprechend dem Typprüfungsgutachten) wie Temperatur, Halte- bzw. Einwirkzeiten und der Verbrauch von Reinigungs- und Desinfektionsmittel zu erheben und zu dokumentieren.
- ↪ Die Kontrollen sind zu dokumentieren und die Ergebnisse 10 Jahre aufzubewahren
- ↪ Bei Neuanschaffung von Endoskopwaschmaschinen sind nur solche Typen zu wählen, die die Dokumentation und damit die Nachvollziehbarkeit des Programmablaufes ermöglichen (z. B. Datenschreiber und Barcode-Endoskopidentifikationssystem). Bestehende Geräte sind - wenn technisch möglich - nachzurüsten

7. LITERATUR

- Arbeitskreis f. Krankenhaushygiene der MA 15: Richtlinie Nr. 15a – Richtlinie zur Aufbereitung von Endoskopen, Stand:12. Februar 2007
- Arbeitskreis f. Krankenhaushygiene der MA 15: Richtlinie Nr. 10 - Entsorgung von Abfall aus Krankenanstalten und Pflegeheimen, August 2003 (Abfallwirtschaftsplan lt. ÖNORM S 2104)
- Sterilgutversorgung - Anforderungen an die Verpackung, Anlieferung, Lagerung und Handhabung von steril gelieferten Einmalartikeln; DIN 58 953
- BM für Gesundheit und Frauen: Richtlinie für den Schutz vor einer Übertragung der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit bei invasiven Eingriffen, GZ: 20.560/0068-III/A/2/2007
- Empfehlung der Kommission für KH-Hygiene und Infektionsprävention beim Robert-Koch-Institut (RKI): Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung flexibler Endoskope und endoskopischen Zusatzinstrumentariums, 4.2002
- Empfehlung der Kommission für KH-Hygiene und Infektionsprävention beim Robert-Koch-Institut (RKI): Anforderungen der Hygiene an die baulich-funktionelle Gestaltung und apparative Ausstattung von Endoskopieeinheiten, 4.2002
- Empfehlung der Kommission für KH-Hygiene und Infektionsprävention beim Robert-Koch-Institut (RKI): Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten, 11.2001
- Medizinproduktegesetz (MPG); BGBl. Nr. 657/1996 i. d. g. F.
- Medizinproduktebetriebsverordnung (MPBV), BGBl. II Nr. 70 /2007 i. d. g. F.
- EN 15883-1 bis 4 (Reinigungs-/Desinfektionsgeräte)