

**Arbeitskreis "Krankenhaus- & Praxishygiene"
der AWMF
Working Group "Hygiene in Hospital &
Practice" of AWMF**



Leitlinien zur Hygiene in Klinik und Praxis

AWMF-Leitlinien-Register

Nr. 029/028

Entwicklungsstufe:

1 + IDA

Zitierbare Quellen:

Hygiene in Klinik und Praxis, 3. Auflage, mhp-Verlag, Wiesbaden 2004, S. 205

Gültigkeit 2010 abgelaufen

Hygieneanforderungen in **Anästhesie und Intensivmedizin**

Durch die Zunahme invasiver Techniken in der Anästhesie und Intensivmedizin, die prinzipiell alle mit einem teilweise beträchtlichen Infektionsrisiko assoziiert sind, sowie die Schwere der Grunderkrankung und die zunehmende Komorbidität von Patienten, hat die strikte Einhaltung krankenhaushygienischer Maßnahmen zur Prävention nosokomialer Infektionen sowohl im anästhesiologischen wie intensivmedizinischen Bereich einen außerordentlich hohen Stellenwert.

1. Anästhesie

1.1 Personal:

- farblich gekennzeichnete Bereichskleidung ist obligat, das Hemd ist in der Hose zu tragen.
- maschinell desinfizierbare Bereichsschuhe
- In der OP-Einheit ist das Tragen von Gesichtsmaske/Atemschutz und Kopfbedeckung für Anästhesiepersonal obligat (siehe Leitlinien: OP-Kleidung und Patientenabdeckung)
- Hygienische Händedesinfektion vor Betreten des OP-Traktes, vor und nach jedem Patientenkontakt (siehe Leitlinien: Händehygiene)
- In Arbeitsbereichen mit erhöhter Infektionsgefährdung dürfen an Händen und Unterarmen keine Schmuckstücke, Uhren und Eheringe getragen werden (UVV BGV C 8 § 22).

1.2 Saalwechsel und Aufwachraum:

- die aus logistischen Gründen notwendige Begleitung des Patienten durch Anästhesiepersonal in den Aufwachraum, der vielerorts im OP-Bereich liegt, ist aus hygienischer Sicht problematisch. Empfohlen wird das Anlegen eines Schutzkittels, der bei der Rückkehr in den OP abgelegt wird.
- Hygienische Händedesinfektion und Wechsel der Gesichtsmaske nach Übergabe des Patienten und vor der nächsten Narkoseeinleitung
- der Saalwechsel bei aseptischen operativen Eingriffen ist zwar grundsätzlich möglich, ist jedoch auf das Notwendigste zu beschränken. (Hygienische Händedesinfektion)

- direkte Saalwechsel zwischen septischen und aseptischen OP-Sälen sind aus hygienischen Gründen strikt untersagt
- Bei Verlassen der septischen Operationsbereiche bzw. eines septischen Operationsssaales müssen Bereichskleidung und Schuhe abgelegt werden. Bei Verwendung von Einmalschutzkitteln müssen diese vor Verlassen des septischen Bereiches abgelegt werden. Bei Wechsel in den aseptischen OP-Bereich ist eine komplette Neueinschleusung erforderlich.

1.3 Narkosegeräte und Zubehör

- Maschinelle Aufbereitung von Schläuchen und Masken
- Bei patientennahem Einsatz von hydrophoben Membranfiltern können die Schlauchsysteme mehrfach verwendet werden. Wegen möglicher Außenkontamination sollten sie jedoch mindestens täglich gewechselt werden.
- Desinfektion und/oder Sterilisation von Kreisteilen erfolgt nach Herstellerangaben

1.4 Medikamente (Hypnotika, Sedativa, Muskelrelaxantien)

- Für eine Narkose notwendige Medikamente sind erst unmittelbar vor Applikation vorzubereiten. (1)
- Für einen Patienten aufgezogene Medikamente verbleiben bei diesem Patienten. Keine "Resteverwertung" beim nächsten Patienten! Restmedikamente müssen verworfen werden. Mehrdosisbehälter müssen bei Erstverwendung mit Datum und Uhrzeit des Erstanbruchs beschriftet und vor jeder Entnahme (entweder Punktion des Gummistopfens oder über sog. Spikes) desinfiziert werden (Einwirkzeit beachten!). Bei jeder Entnahme muss eine neue sterile Spritze/ Kanüle verwendet werden. Eine Mehrfachentnahmekanüle mit Filter ("Spike") sollte ohne Deckel und maximal eine Schichtlänge eingesetzt werden. Mehrdosisbehälter sind schon bei Verdacht auf Kontamination sofort zu verwerfen.

1.5 Extubation

- Extubationen bei Narkoseausleitung können im OP-Saal durchgeführt werden. Ein hygienisches Risiko (durch Husten, Absaugen von Trachealsekret) ist bisher nicht nachgewiesen. Das ändert nichts an den Hygieneanforderungen an die baulichen Verhältnisse.

1.6 Aufwachraum

- Eine räumliche Trennung in einen aseptischen und septischen Aufwachraum ist zwar wünschenswert, wird aber selten umgesetzt. (Personal- und Raumbedarf). Deshalb sind die Anforderungen der Hygiene, insbesondere der Händehygiene und das Tragen von Schutzkleidung bei direktem Patientenkontakt strikt zu beachten. Falls ein septischer Patient im Aufwachraum betreut werden muss, müssen die hygienischen Anforderungen beachtet werden, so dass keine Gefährdung für andere Patienten besteht.

Eine rasche Verlegung nach Stabilisierung des Patienten sollte unbedingt angestrebt werden. Patienten mit multiresistenten Erregern (MRE) müssen auch unmittelbar prae- und postoperativ isoliert werden und sind unter Umgehung des Aufwachraumes auf die Intensivstation/septische Station zu verlegen.

2. Intensivmedizin

2.1 Personal

- Farblich kodierte Bereichskleidung, das Hemd ist in der Hose zu tragen.
- Bereichsschuhe für das gesamte auf der Intensivstation tätige Personal. Die Bereichsschuhe müssen maschinell desinfizierbar sein. Manuelle Aufbereitung ist aus Gründen des Personalschutzes zu vermeiden.
- Kopfbedeckungen sind aus hygienischer Sicht nicht erforderlich (Ausnahmen: Isoliermaßnahmen z.B. von Patienten mit MRE, invasive Maßnahmen), lange Haare sind zusammengebunden und hochgesteckt zu tragen.
- Uhren und Schmuck einschl. Eheringe dürfen an Händen und Unterarmen in Bereichen mit erhöhter Infektionsgefahr nicht getragen werden (UVV BGV C8 §22).
- Anzahl der Personen im Intensivzimmer auf das Notwendige reduzieren.

2.2 Händedesinfektion

Die Hände des ärztlichen und des Pflegepersonals sind der wesentliche Überträger von Krankheitserregern. Deshalb gehört die hygienische Händedesinfektion zu den wichtigsten Verhütungsmaßnahmen nosokomialer Infektionen.

Eine hygienische Händedesinfektion ist erforderlich:

- Bei Betreten und Verlassen der Pflegeeinheit oder der Station
- Vor und nach jedem Patientenkontakt
- Vor invasiven Maßnahmen, auch wenn dabei Handschuhe (steril oder nicht sterilisiert) getragen werden (z.B. ZVK-Anlage, Legen von Harnableitungen, Injektionen, Punktionen, Bronchoskopien)
- Vor reinen Tätigkeiten z.B. Bereitstellung von Infusionen, Aufziehen von Medikamenten
- Vor und nach jeglichem Kontakt mit Wunden, dem Bereich der Einstichstellen von Kathetern, Drainagen und ähnlichem.
- Nach Kontakt mit potentiell kontaminierten Gegenständen oder Flächen (Urinsammelsysteme, Absauggeräte, Trachealtuben etc.)

2.3 Handschuhe

Nicht sterilisierte Einmalhandschuhe sollten bei folgenden Tätigkeiten getragen werden

- Waschen des Patienten
- Blutentnahmen
- Kontaktgefahr mit potentiell oder kontaminiertem Material (Urin, Stuhl, AP-Beutel)

Sterile Einmalhandschuhe sind zu tragen bei

- Verbandswechsel von Wunden, Kathetern, Drainagen
- Trachealkanülenwechsel
- Endotrachealem Absaugen
- Invasiven Maßnahmen wie ZVK-Anlage, Einschwemmen von Rechtsherzkathetern, Bronchoskopien, Einlegen von Thoraxdrainagen

2.4 Infusionssysteme

- Infusionssysteme können je nach Herstellerangaben der Inlinefilter bis zu 96 Stunden verwendet werden, sofern eine Kontamination ausgeschlossen ist.
- Diskonnektion ist zu vermeiden. Bei notwendiger Diskonnektion sind die Regeln der Asepsis streng zu beachten.
- Die Verwendung von Inlinefiltern wird bei längerer Infusionstherapie (mehr als 24 Stunden) empfohlen, da auch Inkompatibilitäten von Medikamenten schneller erkannt werden, und die Applikation von Mikropartikeln verhindert wird.

2.5 Zentralvenöse Katheter

Bei Intensivpatienten sind Mehrlumenkatheter heute Standard. 3-4-Lumen-Katheter erlauben eine separate Zufuhr hochwirksamer Medikamente. Das Risiko einer katheterinduzierten Infektion über die Einstichstelle, einer intraluminären oder hämatogen Kontamination liegt aber bei 5-7% .

Antimikrobiell modifizierte Katheter (z.B. durch Silberbeschichtung oder Inkorporation von Antiseptika oder Antibiotika) können zur Zeit noch nicht empfohlen werden, da weitere klinische Studien fehlen.

2.6 Drainagen

Manipulationen an Drainagen (Thoraxdrainagen, abdominelle Drainagen, Blasenkatheeter) müssen grundsätzlich unter aseptischen Bedingungen erfolgen (Hygienische Händedesinfektion, sterile Handschuhe). Eine Diskonnektion sollte vermieden werden.

2.7 Endotracheales Absaugen

- Hygienische Händedesinfektion
- Steriler Einmal-Absaugschlauch
- Geschlossene Absaugsysteme senken die Umgebungskontamination und werden bei Patienten mit MRE empfohlen.

2.8 Geräte

Alle Geräte eines Intensivplatzes sind als potentiell kontaminiert zu betrachten. Eine tägliche

Wischdesinfektion aller Geräte einschließlich Computerplätze und Tastaturen ist daher erforderlich. Nicht desinfizierbare Tastaturen sind z.B. mit desinfizierbaren Folienhüllen zu bedecken. Gerätetransporte von einem Patientenplatz zum anderen sind nur nach vorheriger vollständiger Aufbereitung des Gerätes zulässig.

Um die Gefahr der Keimverschleppung durch Gerätetransporte zu reduzieren, sollte jeder Intensivplatz mit folgenden Geräten ausgestattet sein:

- Monitor
- Absaugvorrichtung
- Nicht invasive Blutdruckmessung
- 1 Infusionspumpe, 1-2 Spritzenpumpen (fakultativ)
- Stethoskop
- Wandspender für Händedesinfektionsmittel

Bei Verlegung/Entlassung muss der Patientenplatz abgerüstet, wischdesinfiziert und neu aufgerüstet werden.

2.9 Räumliche Anforderungen

Die Größe eines Intensivplatzes sollte so bemessen sein, dass bei Bedienung z.B. von Beatmungsgeräten oder Infusionspumpen Kontakt mit dem Patientenbett vermieden werden kann und Desinfektionsmittelspender und Waschbecken gut erreichbar sind. Darüber hinaus müssen je nach Größe der Intensivstation 1-3 Einzelzimmer für die Isolierung von Patienten mit MRE oder hochinfektiösen Erkrankungen zur Verfügung stehen.

2.10 Besucher

Schutzkleidung und Bereichsschuhe für Besucher sind aus hygienischer Sicht nicht erforderlich wenn sichergestellt ist, dass die Besucher keinen Kontakt zu anderen Patienten haben und die Station auf direktem Wege betreten und verlassen.

Beim Besuch von "hygienischen Risikopatienten" (Langzeitbeatmung, Pneumonie, Infektionen) ist Schutzkleidung sinnvoll. Für Besucher von Patienten mit MRE sind Schutzkittel, Gesichtsmaske, Haube, und Handschuhe obligat (Einkleiden vor dem Patientenzimmer, Abwurf der Schutzkleidung im Patientenzimmer).

2.11 Visite

Die Anzahl der Teilnehmer bei Visiten auf der Intensivstation ist im Gegensatz zu den sonst üblichen Visiten auf eine möglichst geringe Personenzahl zu beschränken, da nur so ein Kontakt der Teilnehmer mit potentiell kontaminierten Oberflächen oder dem Patientenbett vermieden werden kann. Bei direktem Patientenkontakt sind Händedesinfektion davor und danach sowie Schutzkleidung obligat.

Bei Patienten mit MRE gelten die entsprechenden Schutzmaßnahmen, auch hier ist die Anzahl der Personen strikt zu reglementieren.

2.12 Konsiliarärzte, Physiotherapie

Für Konsiliarärzte und Physiotherapeuten gelten folgende Richtlinien:

- Bei Betreten der Station Schutzkittel und Händedesinfektion
- Vor und nach Patientenkontakt Händedesinfektion
- Bei Behandlung mehrerer Patienten Wechsel des Schutzkittels
- Händedesinfektion bei Verlassen der Station

2.13 Vorgehen bei der Beatmung von Patienten mit SARS

Da die Übertragung beim schweren akuten respiratorischen Syndrom (SARS) in der Regel durch Aerosole erfolgt, muss bei einer notwendig werdenden Beatmungstherapie die freie Abgabe von Expirationsluft in die Umgebung verhindert werden. Dazu bietet sich folgende Möglichkeit an:

- Einbau eines Filters in den Expirationsschenkel des Beatmungsgerätes
- PAL[®]-Filter (99,998 % Sicherheit)
- Transmed[®]-Filter (99,997 % Sicherheit)

Problem:

Bei aktiver Anfeuchtung der Beatmungsluft muss der Filter häufig (wahrscheinlich alle 2 Stunden)

gewechselt werden, da sich Wasser im Filter ansammelt und damit die Expiration behindert wird. Um das Kondenswasserproblem bei aktiver Anfeuchtung zu minimieren, können Beatmungsschläuche mit Schlauchheizung eingesetzt werden. (z.B. Aerodyne®/Fa. Tyco oder Fisher and Pikel).

Oder:

Auf aktive Anfeuchtung bei der Beatmung verzichten.

Vorgehen bei der Aufbereitung des Beatmungsgerätes

1. Abrüstung auf Station und thermische Reinigung/Desinfektion in einer Desinfektionswaschmaschine aller maschinell aufbereitbaren Teile
2. Patiententeil ausbauen und alle patientenluftberührten inneren und äußeren Oberflächen mit einem wirksamen Desinfektionsmittel reinigen (anschließend gründlich mit Trinkwasser spülen und trocknen!)
3. Dampfsterilisation des Patiententeils und aller anderen thermostabilen Einzelteile
4. Wischdesinfektion des Beatmungsgerätes mit einem wirksamen Desinfektionsmittel
5. nicht aufbereites Zubehör (z.B. Sensoren) ist zu entsorgen.

Literatur:

1. Bundesgerichtshof (1981) Urteil VI ZR 119/80 vom 03. November 1981
2. Hilbert M, Rudolph H, 1990: Trennung der Operationsbereiche - ein Anachronismus? Stellungnahme aus der Sicht des OP-Pflegers. Hefte zur Unfallheilkunde, Heft 220, Springer Verlag Berlin Heidelberg 1991, S. 300-303
3. Hilbert M, Rudolph H 1995: Hygienemaßnahmen beim Polytrauma. Langenbecks Arch Chir Suppl, Springer Verlag Berlin Heidelberg, (Kongressbericht 1995, Präsident: G. Hierholzer), Redg.: W. Hartel

Verfahren zur Konsensbildung:

Interdisziplinärer Experten-Konsens im

[Arbeitskreis "Krankenhaus- & Praxishygiene" der AWMF](#)

Sekretariat:

Bernd Gruber

Vereinig. d. Hygiene-Fachkräfte e.V.

Marienhospital, **Osnabrück**

e-mail: [Gruber](#)

Erstellungsdatum:

03/2004

Letzte Überprüfung:

06/2009

Nächste Überprüfung geplant:

06/2010

Zurück zum [Index Leitlinien zur Krankenhaus- & Praxishygiene](#)

Zurück zur [Liste der Leitlinien](#)

Zurück zur [AWMF online-Leitseite](#)

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 - **insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung** übernehmen.

Textfassung vom: 06/2009

© Arbeitskreis "Krankenhaus- & Praxishygiene" der AWMF

Autorisiert für elektronische Publikation: [AWMF online](#)

HTML-Code optimiert: 17.08.2009; 13:55:15