



Muster-Hygieneplan für ambulantes Operieren & Tageskliniken (Stand: Oktober 2001)

Stadtgesundheitsamt

Abteilung Umweltmedizin und Hygiene

Sachgebiet Krankenhaushygiene

Braubachstraße 18–22

60311 Frankfurt am Main

Telefax: 069/212-30475

Frau Dr. Heudorf

Tel.: 069/212 – 36980

ursel.heudorf@stadt-frankfurt.de

Frau G. Kutzke

Tel.: 069/212 – 35109

gudrun.kutzke@stadt-frankfurt.de

Frau Dr. Otto

Tel.: 069/212 - 33815

ulla.otto@stadt-frankfurt.de

Inhaltsverzeichnis

A	Allgemeine Aufbereitungs- und Desinfektionsmaßnahmen	
A1	Hände.....	4-6
A2	Haut.....	7
A3	Flächen.....	7-9
A4	Instrumente (u. a. Beatmungsgeräte und Endoskope, Anlagen 1a und 1b auf Seite 33/34).....	9-11
A5	Sterilisation und Validierung des Sterilisationsprozesses.....	11-13
A6	Reinigungs- und Desinfektionspläne (Anlage 2 auf Seite 35).....	13
B	Dienst- und Schutzkleidung, Handschuhe	
B1	Definitionen.....	14
B2	Schutzkleidung.....	14
B3	Bereichsspezifische Dienst- und Schutzkleidung.....	15
B4	OP-Kittel / -Abdeckmaterialien.....	15
C	Ver-, Entsorgung und Lagerung	
C1	Instrumente.....	16
C2	Sterilgut.....	16
C3	Geschirr.....	17
C4	Bettenaufbereitung inkl. Nachttisch.....	17/18
C5	Wäsche.....	18
C6	Lebensmittel.....	18
C7	Abfall (Anlage 3 auf Seite 36).....	18/19
D	Hygienisch-mikrobiologische und hygienisch-physikalische Untersuchungen	
D1	Sterilisationsgeräte.....	20
D2	Desinfektionsgeräte.....	20/21
D3	RLT-Anlagen.....	21
D4	Wasser.....	21
E	Erfassung von nosokomialen Infektionen und Resistenzen / Meldepflichten	
E1	Definition nosokomiale Infektion.....	22
E2	CDC-Definitionen für die vier wichtigsten nosokomialen Infektionen (Anlage 4 auf Seite 37/38).....	22
E3	Erfassung und Bewertung von nosokomialen Infektionen und Resistenzen (Anlagen 5, 6a und 6b auf den Seiten 39-41).....	22/23
E4	Meldepflicht für übertragbare Krankheiten (Anlage 7 auf Seite 42/43).....	23
E5	Meldepflicht für gehäufte nosokomiale Erkrankungen.....	23
F	Personalschutz, -belehrung und -schulung	
F1	Hygieneschulungen.....	24
F2	Impfungen.....	24
F3	Unterweisung der Versicherten.....	24
F4	Verhalten bei Stichverletzungen.....	25
F5	Belehrung für Beschäftigte im Lebensmittelbereich.....	26
F6	Tätigkeitseinschränkungen (Anlage 8 auf Seite 44/45).....	26
G	Gewinnung, Lagerung und Transport von Proben zur mikrobiologischen Infektionsdiagnostik (Anlage 9 auf den Seiten 46-48).....	27
H	Umgang mit Medikamenten/Salben.....	27

Inhaltsverzeichnis

K Operationen

K1	Beispielkatalog von Operationen u. a. invasiven Eingriffen	28
K2	Bauliche Voraussetzungen / Wegeführung	28/29
K3	Materialanlieferung	29
K4	Personalverhalten	29/30
	- Einschleusen	
	- Im OP / Bei Eingriffen	
K5	Postoperative Maßnahmen	30/31
	- Desinfizierende Reinigung zwischen zwei OPs	
	- Desinfizierende Reinigung nach Betriebsende	
K6	Maßnahmen am Patienten	31/32

Anlagen

1a	Prävention der nosokomialen Pneumonie: Narkosezubehör / Wiederaufbereitung von Beatmungszubehör	33
1b	Vorgehensweise Endoskopaufbereitung	34
2	Reinigungs- und Desinfektionsplan	35
3	Einteilung und Entsorgung von Abfällen	36
4	CDC-Definitionen für die vier wichtigsten nosokomialen Infektionen	37/38
5	Erfassungsbogen für postoperative Wundinfektionen	39
6a	Tabelle 1: Liste der zu erfassenden Erreger gemäß § 23 IfSG, Abs. 1, S. 1	40
6b	Tabelle 2: Beispiel für die Erfassung von Erregern mit besonderen Resistenzen und Multiresistenzen	41
7	Meldeformular für meldepflichtige Krankheiten	42/43
8	Empfehlungen zur Verhütung der Übertragung von Hepatitis-B-Viren durch infiziertes Personal im Gesundheitsdienst	44/45
9	Gewinnung, Lagerung und Transport von Proben zur mikrobiologischen Infektionsdiagnostik	46-48

Gesetzliche Grundlagen / Merkblätter / Empfehlungen

- **Infektionsschutzgesetz** (IfSG) vom 20.07.2000, BGBl. I Nr. 33 Seite 1045 ff.
- **Richtlinien des Robert Koch-Institutes für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention** (Stand: 1991 mit den entsprechenden aktuellen Ergänzungen)
hier:
 - „Händehygiene“, Bundesgesundheitsblatt (2000) 43: 230-233
 - „Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen“, Bundesgesundheitsblatt (2000) 43: 644-648
 - „Prävention der nosokomialen Pneumonie“, Bundesgesundheitsblatt (2000) 43: 302-309
 - „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“, Bundesgesundheitsblatt (2001) 44. August 2000.
- **Unfallverhütungsvorschriften**, Sicherheitsregeln, Merkblätter der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
hier:
 - BGV C8 „Gesundheitsdienst“, Ausgabe Januar 1997
 - BGV A4 „Arbeitsmedizinische Vorsorge“, Ausgabe Januar 1997
 - VBG A1 „Allgemeine Vorschriften“, Ausgabe Oktober 1991
 - BGR 206 „Desinfektionsarbeiten im Gesundheitsdienst“, Ausgabe Juli 1999
 - ZH 1/176 „Sicherheitsregeln für das Einsammeln, Befördern und Lagern von Abfällen in Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“, Oktober 1993, aktualisierte Fassung 1995
 - ZH 1/700 „Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung“, Ausgabe April 1994
 - ZH 1/706 „Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen“, April 1994, aktual. Fassung 95
 - ZH 1/708 „Regeln für den Einsatz von Hautschutz“, Ausgabe April 1994
 - TRGS 540 „Sensibilisierende Stoffe“, Ausgabe Dezember 1997
- **Technische Regeln, gesetzliche Grundlagen und weitere Literatur**
hier:
 - DIN EN 285 Dampf-Sterilisatoren; Groß-Sterilisatoren, 1997
 - DIN EN 554 Validierung und Routineüberwachung für die Sterilisation mit feuchter Hitze, 1994
 - DIN EN 868 Teil 3-5 und 8 Verpackungsmaterialien und –systeme für zu sterilisierende Medizinprodukte, 1999
 - DIN 1946 Teil 4 Raumluftechnik, 1999
 - DIN 58953 Teil 7-9 Sterilgutversorgung, 1998
 - DIN 10512 Gewerbliches Geschirrspülen in Eintank-Geschirrspülmaschinen, vor Verabschiedung
 - DVGW Arbeitsblatt W 551 Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen; technische Regeln zur Verminderung des Legionellenwachstums, 03/1993
 - DVGW Arbeitsblatt W 552 Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen; technische Regeln zur Verminderung des Legionellenwachstums, Sanierung und Betrieb, 04/1996
- **„Instrumenten-Aufbereitung richtig gemacht“**, 7. Ausg. 1999 Arbeitskreis Instrumenten-Aufbereitung
- **Medizinproduktegesetz-MPG** vom 02.08.1994, BGBl. 1994, Teil I. S. 1963-1984, novelliert: 06.08.1998, BGBl. Teil I, S. 2005-2007.
- **Medizinprodukte-Betreiberverordnung** (MPBetreibV) vom 29.06.1998, BGBl 1998, S. 1762-70.
- **Trinkwasserverordnung** vom 12. 12. 1990, BGBl. 1990 S. 2613-2629, novelliert am 21.05.2001, BGBl. 2001, S. 959-980.
- **„Handbuch für den Desinfektor“**, W. Bodenschatz, 2. Aufl. 1993 Gustav Fischer Verlag Stuttgart
- **Liste der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie** (DGHM-Liste Desinfektionsmittel), Stand 01.03.2000 (wird regelmäßig aktualisiert)
- Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln **Arzneimittelgesetz**, vom 19.10.1994. BGBl. 1994 Teil I. S. 3018-3067.
- **Kramer/Heeg/Botzenhart**: Krankenhaus- und Praxishygiene, Urban & Fischer-Verlag München-Jena 2001

Bei der Gliederung handelt es sich lediglich um Vorschläge, die individuell auf die Belange der jeweiligen Einrichtung abgewandelt werden können. Die nachfolgende Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist den jeweils aktuellen Rechtsgrundlagen bzw. Empfehlungen des Robert Koch-Institutes anzupassen.

A Allgemeine Aufbereitungs- und Desinfektionsmaßnahmen

A1 Hände

Die Hände des Personals sind das wichtigste Übertragungsvehikel von Krankheitserregern. Die unterschiedlichen Maßnahmen der Händehygiene dienen dem Schutz vor der Verbreitung von Kontamination der Haut mit obligat oder potenziell pathogenen Erregern, der Entfernung und / oder Abtötung transienter Mikroorganismen, der Reduktion der residenten Flora und der Entfernung von Verschmutzungen.

I. Hygienische Händedesinfektion

Bei tatsächlicher wie auch fraglicher mikrobieller Kontamination der Hände muss eine hygienische Händedesinfektion durchgeführt werden.

Eine hygienische Händedesinfektion ist erforderlich:

- vor dem Betreten der reinen Seite der Personalschleuse von Operationsabteilungen, Sterilisationsabteilungen und anderen Reinraumbereichen,
- vor invasiven Maßnahmen, auch wenn dabei Handschuhe (steril oder nicht sterilisiert) getragen werden (z. B. Legen eines Venen- oder Blasenkatheters, vor Angiographie, Bronchoskopie, Endoskopie, Injektionen, Punktionen),
- vor Kontakt mit Patienten, die im besonderen Maße infektionsgefährdet sind (z. B. Leukämiepatienten, polytraumatisierte Patienten, bestrahlte oder sonstige schwer erkrankte Patienten, Verbrennungspatienten),
- vor Tätigkeiten mit Kontaminationsgefahr (z. B. Bereitstellung von Infusionen, Herstellung von Mischinfusionen, Aufziehen von Medikamenten),
- vor und nach jeglichem Kontakt mit Wunden,
- vor und nach Kontakt mit dem Bereich der Einstichstellen von Kathetern, Drainagen u. ä.,
- nach Kontakt mit potentiell oder definitiv infektiösem Material (Blut, Sekrete oder Exkremente) oder infizierten Körperregionen,
- nach Kontakt mit potentiell kontaminierten Gegenständen, Flüssigkeiten oder Flächen (Urinsammelsysteme, Absauggeräte, Beatmungsgeräte, Beatmungsmasken, Trachealtuben, Drainagen, Schmutzwäsche, Abfälle u. ä.),
- nach Kontakt mit Patienten, von denen Infektionen ausgehen können oder die mit Erregern von besonderer krankenhaushygienischer Bedeutung besiedelt sind (z. B. MRSA),
- nach Ablegen von Schutzhandschuhen bei stattgehabtem oder wahrscheinlichem Erregerkontakt oder massiver Verunreinigung.

Durchführung der hygienischen Händedesinfektion

Zur hygienischen Händedesinfektion sind Mittel auf Wirkstoffbasis von Alkoholen zu verwenden, die den Standardzulassungen gem. § 36 des Arzneimittelgesetzes entsprechen, vorzugsweise sind Mittel aus der Liste der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM-Liste) zu verwenden.

Die Entnahme ist ohne Handkontakt zu gewährleisten.

Nach tatsächlicher, wahrscheinlicher oder möglicher Kontamination der Hände gilt folgende Reihenfolge:

- 3 bis 5 ml eines alkoholischen Händedesinfektionsmittels 30 sec in die trockenen Hände einreiben unter Berücksichtigung der Innen- und Außenflächen einschließlich Handgelenke, Fingerzwischenräumen, Fingerspitzen, Nagelfalze und Daumen.
- Hände für die Dauer der Einwirkungszeit feucht halten.

Punktuelle Kontaminationen sind vor der Desinfektion

- mit einem desinfektionsmittelgetränkten Einmaltuch zu entfernen, dann
- Händedesinfektion wie oben angegeben,
- anschließend unter fließendem Wasser unter Verwendung von Flüssigseife die Hände reinigen,
- Hände mit Einweghandtuch trocknen,
- ggf. (bei spezifischen Kontaminationen) nochmals desinfizieren.

Großflächige Kontaminationen sind

- vorsichtig abzuspülen,
- dann Waschen, wobei darauf zu achten ist, dass Umgebung und Kleidung nicht kontaminiert werden (ggf. Kontaminationsbereich anschließend desinfizieren, Kittelwechsel),
- dann desinfizieren.

Eine hygienische Händedesinfektion behandschuhter Hände wird nicht allgemein empfohlen, kann aber im Ausnahmefall erwogen werden. Das betrifft vor allem Situationen, die einen sehr häufigen Handschuhwechsel erfordern würden (z. B. i. v. Blutentnahmen).

Da in Deutschland Hände- und Hautdesinfektionsmittel als echte Arzneimittel gelten, sind die Bestimmungen des Arzneimittelgesetzes zu beachten. Entleerte Flaschen von Händedesinfektionsmitteln dürfen aufgrund des Arzneimittelgesetzes nur unter aseptischen Bedingungen in einer Apotheke nachgefüllt werden, daher empfiehlt sich die Verwendung von Originalgebinden.

II. Chirurgische Händedesinfektion

Die chirurgische Händedesinfektion ist vor allen operativen Eingriffen durchzuführen.

Bedingungen:

- Fingernägel müssen kurz und rund geschnitten sein,
- kein Vorhandensein von Nagelverletzungen/entzündlichen Prozessen,
- Reinigung der Nägel/Nagelfalze bei Bedarf mit weicher, thermisch desinfizierter Kunststoffbürste/hygienischem Waschpräparat (kein Bürsten der Hände/Unterarme!),
- Armaturenbedienung ohne Handkontakt inklusive der Spender.

Durchführung der chirurgischen Händedesinfektion

- Waschung der Hände und Unterarme bis zum Ellenbogen mit nach oben gerichteten Fingerspitzen und tief liegendem Ellenbogen ca. 1 Minute mit einem Handwaschpräparat.
- Abtrocknen mit einem keimarmen Einweghandtuch aus Spender.
- vollständige Benetzung der Hände und Unterarme mit Desinfektionslösung während der vom Hersteller vorgegebenen Einwirkungszeit.

Bei Aufeinanderfolge kurzer Eingriffe (OP + OP-Pause < 60 Minuten) kann vor dem nächsten Eingriff die Händewaschung unterbleiben.

III. Händewaschen, Händepflege

Vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsende genügt eine Händewaschung.

Die Flüssigseifen / Waschlotionen müssen frei sein von pathogenen Keimen. Empfehlenswert ist deshalb auch hier die Verwendung von Originalgebinden, da die Wiederaufbereitung und das Nachfüllen mit Kontaminationsrisiken verbunden sind.

Vorgehensweise Händewaschen:

- Hände unter fließendem Wasser unter Verwendung von Flüssigseife aus Wandspender (keine Stückseife) gründlich waschen,
- anschließend Einmalhandtücher benutzen,
- bei Bedarf Hände anschließend mit Pflegelotion einreiben, Entnahme aus Spendern oder Tuben sicherstellen.

Anmerkungen des Gesundheitsamtes:

Bei den Berufskrankheiten in den Gesundheitsberufen stehen Hauterkrankungen mit einem Anteil von über 50% an erster Stelle. Seit 1999 ist zwar ein Rückgang aufgrund der Interventionen zum Thema Latexallergie zu verzeichnen (siehe Abschnitt Schutzhandschuhe), Hautpflege an Händen und Unterarmen ist jedoch nach wie vor ein wichtiges Thema, da bereits kleinste Risse bzw. Mikrotraumen das Erregerwachstum begünstigen und sich eine nicht gepflegte Haut nicht sicher desinfizieren lässt.

Eine Schädigung der Haut an den Händen wird oft durch das häufige Händewaschen und andere Reinigungstätigkeiten –Kontakt mit waschaktiven Substanzen (Tenside)- hervorgerufen.

Die Tenside oder Seifen in den Wasch-Reinigungsprodukten entfetten die Haut, diese wird trocken, rissig oder spröde. Deshalb sollte ein häufiges Waschen der Hände vermieden und besser durch eine hygienische Händedesinfektion ersetzt werden.

Gemäß ZH 1/708 „Regeln für den Einsatz von Hautschutz“ hat der Unternehmer einen nach Hautgefährdungen gegliederten Hautschutzplan zu erstellen sowie die Versicherten mindestens einmal jährlich arbeitsplatzbezogen über die Hautgefährdungen und den regelmäßigen Hautschutz zu unterweisen.

A2 Haut / Schleimhaut

Bei allen Eingriffen, bei denen die Haut verletzt werden muss, wie z. B. Punktionen, Injektionen, Operationen, ist eine Hautantiseptik (*Hautdesinfektion*) durchzuführen.

„Das Hautantiseptikum muss ein nach Arzneimittelgesetz zugelassenes und für die Hautantiseptik gelistetes bzw. zertifiziertes Präparat sein. Geeignet sind Pumpsprays auf alkoholischer Basis in Verbindung mit sterilisierten (ggf. auch sterilen) Tupfern. Bei der Anwendung von Alkoholtupfern (z. B. 50–250 Stück je Behälter) muss beachtet werden, dass der aus dem Behälter ragende Tupfer unsteril ist und verworfen werden muss. Dasselbe gilt für sterilisierte Tupfer von der Rolle (...). Rechtlich gilt das Produkthaftungsgesetz, solange sich der Anwender nachweislich nach den Hinweisen des Herstellers richtet.“¹

Bei i.c., s.c., und Kapillarblutentnahmen, Venenpunktionen zur Blutentnahme und Injektionen sind folgende Schritte einzuhalten*:

- hygienische Händedesinfektion,
- Verwendung von Schutzhandschuhen,
- Hautdesinfektionsmittel aufsprühen und (*oder*) mit sterilisiertem Tupfer in einer Richtung abreiben,
- Einwirkzeit mindestens 15 sec, ggf. bis 1 min (je nach Herstellerangabe),
- Einstichstelle muss trocken sein, ggf. gesonderten Tupfer nach Ende der Einwirkzeit einsetzen,
- abschließend Einstichstelle mit sterilisiertem, trockenem Tupfer oder Pflaster abdecken.

Vor i. m. Injektionen und dem Legen peripherer Venenkatheter erfolgt die Hautantiseptik wie o.g., nur wird sie 2 x hintereinander mit der entsprechenden Einwirkzeit vorgenommen.

Zur Punktion primär steriler Körperhöhlen, Arterien und Legen zentraler Venenkatheter sind folgende Voraussetzungen einzuhalten:

- Bereitstellung eines sterilisierten Sets,
- Hygienische bzw. chirurgische Händedesinfektion,
- Anlegen steriler Handschuhe,
- Hautdesinfektion wie oben, jedoch beträgt Einwirkzeit mind. 1 min.,
- in talgdrüsenreichen Körperregionen (Stirn, Kopfhaut, Region längs des Rückgrats) Einwirkzeit ≥ 10 min (siehe DGHM-Liste).

Präoperative Hautantiseptik siehe K5.

A3 Flächen

Die Scheuer-Wisch-Desinfektion wird bei der Desinfektion von Fußböden und anderen Oberflächen, z. B. Arbeitsflächen und Oberflächen medizinischen Inventars, eingesetzt. Durch diese Maßnahme werden durch mechanisches Reiben an Oberflächen haftende Infektionserreger und Verunreinigungen gelöst, gleichzeitig wird ein Desinfektionsmittel in wässriger Lösung aufgebracht.

Sprühdesinfektionen sind nur zulässig, wo eine Scheuer-Wisch-Desinfektion nicht möglich ist.

¹ Quelle: Kramer/Heeg/Botzenhart: „Krankenhaus- und Praxishygiene“, Seite 648, Urban & Fischer Verlag 2001

Einteilung der Flächendesinfektion nach Anwendungsprinzipien:

Gezielte Flächendesinfektion (muss unmittelbar nach Kontamination mit Blut, Eiter, Schleim, Speichel, Fäzes und anderen Köperausscheidungen durchgeführt werden).

Präventive Flächendesinfektion (ist überall dort durchzuführen, wo mit einer Kontamination mit erregerhaltigem bzw. potentiell infektiösem Material zu rechnen ist).

Eine **präventive Desinfektion** folgender **Oberflächen im Untersuchungs-/Behandlungszimmer** ist täglich erforderlich:

- Untersuchungsliege/ -stuhl: Wird keine Papieraufgabe verwendet, ist eine Desinfektion vor jedem neuen Patienten erforderlich.
- Arbeitsflächen
- Stethoskope, Blutdruckmanschetten sollten bei Bedarf bzw. nach Gefährdungspotential vor Benutzung am nächsten Patienten mit einem Desinfektionsmittel abgewischt werden, weshalb Manschetten aus Kunststoff empfehlenswert sind. Für die Desinfektion der Blutdruckmanschetten / Stethoskope ist auch ein Präparat auf alkoholischer Basis (Haut- oder Händedesinfektionsmittel) einsetzbar.
- Waschbecken einschließlich Konsole.
- Geräte: Benutzte Geräte bzw. Teile derselben sind bei direktem Kontakt vor jedem Einsatz am nächsten Patienten (z. B. Kontaktfläche am Röntgengerät), generell jedoch am Ende der Sprechstunde einer Scheuer-Wischdesinfektion mit einem Flächendesinfektionsmittel unter Beachtung der Herstellerhinweise zur Aufbereitung zu unterziehen.

Eine tägliche **präventive Fußbodendesinfektion** ist ggf. erforderlich:

- in Räumen mit invasiven Eingriffen,
- in unreinen Arbeitsräumen.

Am Ende eines Arbeitstages ist analog der RKI-Empfehlungen E3 „Hygiene in der Zahnmedizin“ eine Feuchtreinigung der Fußböden ohne Zusatz von Desinfektionsmitteln als ausreichend anzusehen.

Spezielle Flächendesinfektionsmaßnahmen im OP: siehe Punkt K5.

Umgang mit Flächen- und Instrumentendesinfektionsmitteln

Grundlage für die Auswahl entsprechender Desinfektionsverfahren für die routinemäßige Desinfektion zur Verhütung von Infektionen im Krankenhaus und in der ärztlichen Praxis ist die Desinfektionsmittel-Liste der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM-Liste).

Alle Desinfektionsmaßnahmen sind gem. BGR 206 „Desinfektionsarbeiten im Gesundheitsdienst“ vorzunehmen, z. B. sind folgende **Grundsätze** zu beachten:

- Ansetzen der Lösung mit Wasser von etwa 20° C
- Zusatz von Reinigern nur dann, wenn lt. Herstellerangabe zulässig
- Herstellung der Desinfektionslösungen unter standardisierten Bedingungen, d. h. über Dosierpumpen, Messgefäße bzw. Eindosenabpackungen, möglichst berührungsfreie Technologie anwenden, wenn nicht – Tragen von Arbeitsschutzmitteln
- nach erfolgter Desinfektion sollte gelüftet werden
- Tragen von Schutzhandschuhen (außer bei der Anwendung von Hände- bzw. Hautdesinfektionsmitteln).

Bei routinemäßiger Flächendesinfektion Wiederbenutzung, sobald die Fläche sichtbar trocken ist.

Ausnahmen:

- Desinfektionsmaßnahmen im Seuchenfall
- Desinfektion patientennaher Kontaktflächen, wenn Mikroorganismen von der Fläche z. B. über Wunden in den menschlichen Körper gelangen können
- Badewannendesinfektion, wo die Desinfektion durch das Einlaufen des Wassers beendet wird
- lebensmittelberührende Flächen im Lebensmittelbereich.

Einwirkzeiten Instrumentendesinfektion: siehe nachfolgender Abschnitt

A4 Instrumente

Unter der Instrumentendesinfektion versteht man die (unmittelbar) nach Gebrauch erfolgende Behandlung von Instrumenten und Geräteteilen zur Eliminierung von Infektionserregern. In der Regel handelt es sich um chirurgisches Instrumentarium, Anästhesiematerial oder Gerätschaften wie zum Beispiel Endoskope. Da die überwiegende Zahl der Instrumente nach der Desinfektion sterilisiert wird, dient die Instrumentendesinfektion vorrangig dem Schutz von Mitarbeitern vor Infektionen und der Reduktion der mikrobiellen Belastung. Darüber hinaus wird das Antrocknen von Verschmutzungen und ggf. eine Korrosion verhindert.

I. Manuelle Desinfektion zur Aufbereitung von wiederverwendbaren Instrumenten – Chemische Eintauchmethode

- es sind spezielle Desinfektionsmittelwannen mit Siebeinsatz und Deckel einzusetzen,
- als Präparat ist ein in der DGHM-Liste aufgeführtes Instrumentendesinfektionsmittel einzusetzen mit einer nachgewiesenen HBV-Inaktivierung,
- die lt. DGHM-Liste vorgegebene Konzentration ist einzuhalten (keine „Schussmethode“),
- die Instrumente/Materialien sind zur Vermeidung einer Antrocknung sofort nach Gebrauch einzulegen, soweit möglich im zerlegten Zustand (bei englumigen Materialien ist darauf zu achten, dass auch in den Lumina alle Flächen benetzt und keine Luftblasen vorhanden sind),
- es ist sicherzustellen, dass alle Oberflächen völlig von Lösung bedeckt sind,
- die Einwirkzeit beginnt mit dem Einlegen des letzten Instrumentes,
- in der Regel sind Desinfektionslösungen täglich zu wechseln, bei Angabe des Herstellers über eine längere Standzeit Verbrauchsfrist auf Wanne vermerken (Wechsel der Lösung bei makroskopischer Verunreinigung).

Beim Umgang mit dem Desinfektionsmittelkonzentrat und der Gebrauchslösung sind die Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu berücksichtigen!

Reinigung

Im Anschluss an die manuelle Desinfektion hat die Reinigung in Abhängigkeit vom Kontaminationsgrad, von der Instrumentenart und von der technischen Ausstattung manuell unter Nutzung von Bürsten, Tupfer, Reinigungspistolen und/oder Ultraschallbad zu erfolgen. Bei der Auswahl der Reinigungsmittel ist die Korrosivität zu berücksichtigen. Kombinierte Desinfektions- und Reinigungsmittel sind im Angebot.

Beim Desinfizieren und Reinigen sind feste, flüssigkeitsdichte Handschuhe zu tragen !

(BGR 206 und ZH 1/706)

II. Ultraschall-Behandlung (Quelle: 7. Ausgabe „Instrumenten-Aufbereitung richtig gemacht“)

Die Ultraschallbehandlung wird z. B. eingesetzt zur Unterstützung der manuellen Aufbereitung zur Entfernung hartnäckiger Verschmutzungen.

Vorgehensweise:

- dem Wasser ist ein kombiniertes Reinigungs- und Desinfektionsmittel aus der DGHM-Liste zuzusetzen (nur Reinigungsmittel ausreichend, wenn vorher Desinfektion erfolgte),
- Konzentration, Temperatur und Beschallungszeit gem. Herstellerangabe,
- täglicher Wechsel des Ultraschallbades,
- Vermeidung von Schallschatten (z. B. große Teile senkrecht stellen bzw. auf die anderen Instrumente legen),
- Gelenkinstrumente, Scheren in geöffnetem Zustand einlegen,
- bei Verwendung von Siebschalen auf geeignetes Material achten, z. B. Drahtsiebschalen.

Nach der manuellen chemischen Desinfektion und Reinigung muss grundsätzlich ausreichend mit Wasser gespült werden. Ausgewählte Instrumente (z. B. Endoskope), die anschließend nicht sterilisiert werden, sollten zur Vermeidung einer Rekontamination mit sterilem Wasser gespült werden. Besonders chirurgische Instrumente, aber auch Inhalationsschläuche u. ä. müssen an der Luft oder mit flusenfreien Tüchern getrocknet werden (Knicke vermeiden).

III. Maschinelle Aufbereitung (Quelle 7. Ausgabe „Instrumenten-Aufbereitung richtig gemacht“)

Die Standardisierung der Reinigung und Desinfektion kann am besten durch das maschinelle Verfahren erreicht werden. Es gibt sowohl thermische als auch chemothermische Verfahren. Die Programmstruktur ist abhängig von den hygienischen Anforderungen, vom Spülgut und der verfügbaren Wasserqualität. Dentalinstrumente sowie mikrochirurgisches Instrumentarium können maschinell aufbereitet werden, wenn die sichere Halterung, z. B. in Racks, gewährleistet und die Spültechnik angepasst wird.

Es dürfen jedoch nur solche Teile maschinell aufbereitet werden, die vom Hersteller dafür freigegeben sind. Die maschinelle Aufbereitung darf nur mit einem nachweislich dafür ausgewiesenen Verfahren durchgeführt werden, die jeweiligen Herstellerangaben sind zu beachten.

Prüfung auf Funktionalität / Pflege

Vor der Anwendung bzw. vor dem Verpacken sind die Instrumente, falls erforderlich, zusammenzusetzen und auf Funktionalität zu prüfen.

Durch das Aufbringen von Gleitmitteln auf der Basis von Paraffinöl müssen z. B. chirurgische Instrumente, vor allem die beweglichen Teile, gepflegt werden.

Die Aufbereitung von Beatmungszubehör sollte nach der RKI-Richtlinie „Prävention der nosokomialen Pneumonie“ durchgeführt werden (siehe Anlage 1a)

Da die Anforderungen an die Aufbereitung von Endoskopen hinsichtlich der unterschiedlichen Anwendungsbereiche (sterile und unsterile Körperöffnungen) sowie lt. Herstellerangabe unterschiedlich sind, sind ggf. unterschiedliche Aufbereitungsarten aufzuführen. Wir empfehlen die Vorgehensweise der FDA (Food and Drug Administration) und CDC (Center for Disease Control), Public Health Advisory von 9/99 zu praktizieren, veröffentlicht im Internet Website: <http://www.fda.gov/cdrh/safety.html>, deutsch in „Zentralsterilisation“ 8/2000 (siehe Anlage 1b).

Bitte nur die tatsächlich in der eigenen Einrichtung angewendete Methode der Aufbereitung angeben. Im Hygieneplan sind keine Mittel namentlich aufzuführen, demzufolge entfallen auch die konkreten Angaben zu Konzentration und Einwirkzeit. Die eingesetzten Mittel mit der gelisteten Konzentration/Einwirkzeit sind im Reinigungs- und Desinfektionsplan aufzuführen!

A5 Sterilisation und Validierung (Quelle: RKI-Richtlinie Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten, August 2001)

Gemäß § 4 Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) sind die Reinigung, Desinfektion und Sterilisation von Medizinprodukten (MP) mit geeigneten, validierten Verfahren so durchzuführen, dass der Erfolg dieser Verfahren nachvollziehbar gewährleistet ist und die Sicherheit und Gesundheit von Patienten, Anwendern und Dritten nicht gefährdet wird.

Die **Aufbereitung** umfasst in der Regel folgende Schritte:

- das sachgerechte Vorbereiten (Vorbehandeln, Sammeln, Vorreinigen und ggf. Zerlegen der angewendeten Medizinprodukte und deren zügigen, sicher umschlossenen Transport zum Ort der Aufbereitung),
- die Reinigung/Desinfektion, Spülung und Trocknung,
- die Prüfung auf Sauberkeit und Unversehrtheit (z. B. Korrosion, Materialbeschaffenheit), ggf. Wiederholung der Reinigung und die Identifikation (...),
- die Pflege und Instandsetzung,
- die Funktionsprüfung und, je nach Erfordernis
- die Kennzeichnung sowie
- das Verpacken und die Sterilisation,
- die Freigabe des Medizinproduktes zur Lagerung bzw. erneuten Anwendung.

Für jedes MP (ggf. Produktgruppe) ist durch den für die Aufbereitung Verantwortlichen schriftlich festzulegen ob, wie oft und mit welchen Verfahren es aufbereitet werden soll.

Verpackungsmaterialien:

- Sterilisationspapier gem. DIN EN 868-3
- Papierbeutel gem. DIN EN 868-4
- Klarsichtsterilisierverpackungen gem. DIN EN 868-5
- Sterilisierbehälter gem. DIN EN 868-8

Die Sterilisierverpackung ist in Abhängigkeit vom Sterilisationsverfahren zu wählen.

Mindestanforderungen zur **Kennzeichnung** des Medizinproduktes gem. DIN 58953 Teil 7 gelten:

- Inhalte der Verpackung,
- Sterilisationsdatum,
- Name und Signum des Verpackers.

Dampfsterilisation - Sterilisation mit feuchter Hitze (Quelle: DIN EN 554 und DIN EN 285)

Richtwerte: Die spezifizierten Sterilisationsbedingungen müssen entweder auf einer nachgewiesenen Zeit/Temperaturbeziehung für das angegebene Verfahren basieren, z. B.

- 121° C Mindesthaltezeit von 15 Minuten,
- 126° C Mindesthaltezeit von 10 Minuten,
- 134° C Mindesthaltezeit von 3 Minuten oder

auf Erfahrung der Keimbelastung der MP und der Resistenz der Keimbelastung für das spezifizierte Verfahren basieren.

Der Dampf muss an sämtlichen Stellen des zu sterilisierenden Gegenstandes ungehindert Zutreten können.

Heißluftsterilisation - Sterilisation mit trockener Hitze (Quelle: Handbuch für den Desinfektor, W. Bodenschatz, 2. Auflage 1993)

Behälter aus Metall, besonders aus Aluminium, sind die Verpackung der Wahl.

Bei der Heißluftsterilisation ist es nicht möglich, generell gültige Sterilisierzeiten anzugeben, sie sind von Gerät zu Gerät unterschiedlich und auch von Verpackung und Beschickung abhängig.

Richtwerte:

- 180° C Einwirkungszeit mindestens 30 Minuten oder
- 160° C Einwirkungszeit mindestens 200 Minuten.

Die Einwirkungszeit beginnt, wenn die Solltemperatur im Kern des Sterilisiergutes erreicht ist und endet mit Ablauf von Abtötungszeit und Sicherheitszuschlag.

Die gesamte sogenannte Chargenzeit (Betriebszeit) liegt bei weitem über der Zeitspanne dieser Richtwerte; sie kann bei einer Sterilisiertemperatur von 180° C beispielsweise mehr als 2 Stunden betragen. Daher ist es empfehlenswert, bei der Typprüfung durch thermoelektrische Messungen die erforderliche Sterilisierzeit für das betreffende Gut zu ermitteln.

Bitte nur die tatsächlich in der eigenen Einrichtung angewendete Methode der Sterilisation angeben mit Angaben zum Gerät (Nummer, Gerätename, Hersteller etc.) sowie konkreten Zeitangaben gem. Herstelleranweisung. Außerdem sind die verwendeten Verpackungsmaterialien zu benennen inklusive Herstellerfirma.

A6 Reinigungs- und Desinfektionspläne

Entsprechend des vorgegebenen Musters ist ein einrichtungsbezogener Reinigungs- und Desinfektionsplan zu erarbeiten, in dem die tatsächlich verwendeten Reinigungs- und Desinfektionsmittel mit Angabe der Konzentration und Einwirkzeit aufzuführen sind unter namentlicher Benennung des jeweils Durchführenden/Verantwortlichen. Dieser Plan ist in der Einrichtung dort auszuhängen, wo Desinfektionsmittel angesetzt werden, z. B. Instrumentenaufbereitungsraum.

Muster eines Reinigungs- und Desinfektionsplanes siehe Anlage 2 (Grundlage BGR 206).

B Dienst- und Schutzkleidung / Schutzhandschuhe

B1 Definitionen

Berufskleidung sind die üblicherweise getragenen Kleider, Kasacks, Hosen, Kittel. Sie soll mindestens zweimal wöchentlich, im weiteren bei makroskopisch sichtbarer Verunreinigung gewechselt werden. Sie erfüllt nicht die Anforderung an Schutzkleidung und darf nur in der Klinik getragen werden.

Bereichskleidung wird in Bereichen mit besonderem Infektionsrisiko (Operationsbereiche) getragen. Sie ist täglich bzw. bei Verunreinigung zu wechseln.

Schutzkleidung soll verhindern, dass die Kleidung der Beschäftigten kontaminiert wird und hierdurch Krankheitserreger weiterverbreitet werden. Sie wird zusätzlich zur Berufskleidung bzw. Bereichskleidung getragen. Sie muss getragen werden, wenn eine Gefahr der Keimverschleppung besteht und muss nach Beendigung der Tätigkeit abgelegt werden. Sie muss mindestens täglich gewechselt werden.

B2 Schutzkleidung

Für Tätigkeiten, bei denen die Berufskleidung der Beschäftigten mit Krankheitskeimen verschmutzt werden kann, ist vom Unternehmer gem. § 7 BGV-C8 Schutzkleidung zur Verfügung zu stellen, ebenfalls in Arbeitsbereichen mit erhöhter Infektionsgefährdung nach § 18 (Prüfung im Einzelfall). Bei Tätigkeiten, bei denen mit Durchfeuchtung zu rechnen ist, sollten flüssigkeitsundurchlässige Schürzen getragen werden. Diese sind sofort nach Gebrauch zu entsorgen bzw. zu desinfizieren und zu reinigen.

Zusätzlich sind dünnwandige und flüssigkeitsdichte Handschuhe zu stellen für Tätigkeiten, bei denen die Hände mit Körperausscheidungen/-flüssigkeiten in Berührung kommen können. Feste Handschuhe sind beim Umgang mit Desinfektionsmitteln (Ausnahme: Händedesinfektionsmittel) zu verwenden, ggf. flüssigkeitsdichte Fußbekleidung, wenn mit dem Durchnässen der Schuhe zu rechnen ist.

Das Tragen von **Schutzhandschuhen** ist z. B. erforderlich (Quelle RKI-Richtlinie Händehygiene):

- bei invasiven Maßnahmen (Injektionen, Punktionen, Legen eines Venen- oder Blasenkatheters, Bronchoskopie, Endoskopie etc.),
- bei vorhersehbarem oder wahrscheinlichem Erregerkontakt,
- bei möglicher massiver Verunreinigung mit Se- und Exkreten, Körperausscheidungen.

Es ist zu beachten, dass nach dem Ablegen der Schutzhandschuhe eine Händedesinfektion anzuschließen ist.

Gemäß Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 540) dürfen gepuderte Latexhandschuhe nicht mehr eingesetzt werden, sondern sind durch puderfreie und allergenarme Latexhandschuhe oder andere geeignete Handschuhe zu ersetzen. Die TRGS hat den Charakter einer Durchführungsverordnung und ist verpflichtend einzuhalten.

Schutzkleidung: siehe auch Punkt K „Operationen“.

B3 Bereichsspezifische Dienst- und Schutzkleidung

Gemäß ZH 1/700 „Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung“ hat der Unternehmer vor der Auswahl und dem Einsatz von Schutzkleidung eine Gefährdungsanalyse durchzuführen, die insbesondere beinhaltet:

- Art und Umfang der Risiken am Arbeitsplatz,
- Arbeitsbedingungen,
- persönliche Konstitution des Trägers.

B4 OP-Kittel / -Abdeckmaterialien²

Die Richtlinie für Medizinprodukte 93/42 EWG vom 14.06.93 wurde von allen EU- und EFTA-Ländern in nationales Recht umgesetzt, OP-Abdeckmaterialien und –Mäntel sind in diesen Ländern als Medizinprodukte (MP) eingestuft. MP müssen gem. § 1 den erforderlichen Schutz für Patienten, Anwender und Dritte gewährleisten. Neben grundlegenden Anforderungen sind spezifische Qualitätskriterien einzuhalten, und zwar für Einweg- oder Mehrwegprodukte gleichermaßen.

Der Anwender hat zu entscheiden und zu verantworten, für welche Operationen bzw. welchen Eingriff welche Produktqualität eingesetzt werden soll.

²H-P Werner et al: Qualität von OP-Abdeckmaterialien und OP-Mänteln. Hygiene & Medizin (2001), 26: 62-75

C Ver-, Entsorgung und Lagerung

C1 Instrumente

Benutzte Instrumente werden ohne manuelle Vorreinigung trocken (ggf. auch Nass-Abwurf in Instrumentendesinfektionswanne mit Instrumentendesinfektionslösung) in geeignete Behälter abgeworfen und verschlossen zur Aufbereitung transportiert.

Lagerung: siehe Sterilgut.

C2 Sterilgut (Quelle DIN 58 953 Teil 8)

Lagerung

Bei der Lagerung müssen die sterilen Güter vor Feuchtigkeit, Beschmutzung, Ungeziefer, extremen Temperaturen, mechanischen Beanspruchungen und UV-Strahlung geschützt werden (...) Die Räume müssen staubarm und trocken sein und dürfen dem allgemeinen Verkehr nicht zugänglich sein.

Werden die sterilen Einmalprodukte an den Verwender geliefert (z. B. Operationsabteilung), so ist die Transportpackung zu entfernen. Die weitere Lagerung erfolgt in der Sterilgut-Lagerverpackung. Bei dezentraler Lagerung (außerhalb eines Zentrallagers) wird das Sterilgut gelagert

- a) ungeschützt in Regalen und sonstigen offenen Ablagen (Regalflächen müssen glatt und leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein, eine Bodenfreiheit von mind. 30cm ist einzuhalten) oder
- b) geschützt in Schränken oder Schubladen (diese müssen weitgehend staubdicht und leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein).

Empfohlene Lagerdauer

Sterilgut-Verpackung	Verpackungsart	Lagerdauer	
		Lagerung ungeschützt siehe a)	Lagerung geschützt siehe b)
Papierbeutel nach E DIN EN 868-4 und heiß- und selbstsiegelfähige Klar-sichtbeutel aus Papier und Kunststoff-Verbundfolie nach E DIN EN 868-5 oder andere gleichwertige Verpackungen	Sterilgut in Primär- oder Sekundärverpackung	Dient zur Bereitstellung zum alsbaldigen Verbrauch. Ist als Lagerungsart zu vermeiden	6 Monate ¹⁾
	Sterilgut-Lagerverpackung nicht angebrochen oder angebrochen und wieder verschlossen	5 Jahre, sofern keine andere Verfallsfrist vom Hersteller festgelegt ist	

1) Eine Überschreitung der Lagerdauer in dieser Verpackungsart hat sich aus praktischen und ökonomischen Gründen als nicht empfehlenswert erwiesen

In der Einrichtung verwendete Sterilisierverpackung konkret mit Angabe des Aufbewahrungsortes (z. B. in den Schubladen und/oder Schränken im Materiallager) benennen.

C3 Geschirr

Für das gewerbliche maschinelle Spülen von Geschirr bzw. Gläsern existieren 3 Normen (1 davon vor Verabschiedung) zu den hygienischen Anforderungen. In den Stationsküchen von Krankenhäusern etc. wird die sogenannte Wasserwechselmaschine (WWM) verwendet, die als Haushaltsgeschirrspülmaschine bekannt ist. Für diesen Maschinentyp wurde keine spezielle Norm erarbeitet, Anforderungen und Prüfmethode werden von der DIN-Norm 10512 „Gewerbliches Geschirrspülen in Eintank-Geschirrspülmaschinen. Hygienische Anforderungen, Typprüfung“ übernommen, welche kurz vor der Verabschiedung steht.

In kleinen gewerblichen Küchen/Stationsküchen sind viele Anforderungen kaum realisierbar, weshalb gerade hier durch besondere Personalhygiene einer Keimverschleppung entgegenzuwirken ist.

Vorgehensweise Geschirraufbereitung

- Patientengeschirr ist einzusammeln, möglichst unter Verwendung eines Transportwagens, und der Stationsküche zuzuführen. Hier erfolgt ein Einsortieren direkt vom Wagen in die Geschirrspülmaschine.
- Einstellen eines Programms mit einer Temperatur von $> 60^{\circ} \text{C}$ (keine Verwendung von Sparprogrammen).
- Desinfizierende Reinigung des abgeräumten Transportwagens mit einem Flächendesinfektionsmittel als Scheuer-Wisch-Desinfektion.
- Entnahme des sauberen Geschirrs mit desinfizierten Händen, kein Nachtrocknen oder -polieren.

Wird kein Transportwagen benutzt, sind separate Stellflächen für schmutziges und sauberes Geschirr auszuweisen.

C4 Bettenaufbereitung inklusive Nachttisch

Eine Keimübertragung auf den nächsten Patienten ist sowohl durch direkten Kontakt als auch aerogen möglich, weshalb nach jeder Entlassung bzw. bei Bedarf das Patientenbett/der Nachttisch aufzubereiten ist. Dabei ist folgendermaßen zu verfahren:

- Kompletter Wechsel der gesamten Bettwäsche und direkter Abwurf in den bereitgestellten Wäschesack.
- Wäschesäcke in einem geeigneten Raum zwischenlagern und einem desinfizierenden Waschverfahren zuführen.

Regelmäßiges desinfizierendes Waschen (Zeitangabe konkret definieren) des Kopfkissens sowie der Bettdecke. Bei nachfolgend genanntem Kriterien sollte eine direkte Aufbereitung des Kissens / der Decke erfolgen.³

- Infizierte Patienten und
- Patienten mit multiresistenten Keimen (Liegedauer > 1 Woche),
- Patienten, die inkontinent waren bzw. mit Blut oder Sekreten das Bett kontaminiert haben (Verschmutzungen / üble Gerüche).

³ T. Linner: Bettenhygiene (Fragen und Antworten). Hygiene & Medizin, (2000), 25:520-21

- Scheuer-Wisch-Desinfektion der Matratzenoberfläche (Verwendung geeigneter atmungsaktiver sowie wischfester Überzüge erforderlich, die ggf. auch einem Waschprozess zugeführt werden können), des gesamten Bettgestells sowie des Nachttisches.
- Wechsel der Lösung sowie des Putztuches bei sichtbarer Verschmutzung. Bei Aufbereitung mehrerer Betten sollte für jedes Bett ein neues Tuch verwendet werden.

Die Verwendung von Einmalputztüchern ist empfehlenswert, ansonsten sind diese nach Beendigung der desinfizierenden Reinigung in einem Wäschesack (Netz sack) abzuwerfen und ebenfalls mit einem desinfizierenden Waschverfahren aufzubereiten.

C5 **Wäsche** (Quellen: BGV C8, RKI-Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“, 08/2001)

Benutzte Wäsche ist gem. § 25 BGV C 8 in ausreichend widerstandsfähigen und dichten Behältern zu sammeln und so zu transportieren, dass Beschäftigte den Einwirkungen von Krankheitskeimen nicht ausgesetzt sind (z. B. *Textilsäcke mit einer Kettdichte von mind. 220g/m², Kunststoff sack von mind. 0,08mm Wandstärke*).

Die Anforderungen der RKI-Richtlinie für die Aufbereitung von Medizinprodukten gilt auch für OP-Wäsche. Demzufolge entspricht es nicht den Anforderungen, wenn OP-Wäsche in der Einrichtung selbst gewaschen und sterilisiert wird (*siehe Punkt B: Dienst- und Schutzkleidung*).

C6 **Lebensmittel**

Falls eine Versorgung der Patienten mit Lebensmitteln erfolgt, unabhängig davon, ob selbst zubereitet bzw. Erhitzen von Fertigprodukten etc., ist hierüber eine Meldung an das

Staatliche Amt für Lebensmittelüberwachung, Tierschutz und Veterinärwesen
Hamburger Allee 22 – 24
60486 Frankfurt
Tel.: 79586 - 0

zu veranlassen, da dieses in Frankfurt für die Lebensmittelüberwachung zuständig ist.

Zu Belehrung nach § 43 IfSG: siehe Punkt F.

C7 **Abfall**

Alle Ärzte haben zu gewährleisten, dass krankenhausspezifische Abfälle (z. B. Abfall, der mit Krankheitserregern kontaminiert sein kann=Kategorie B) so in den Hausmüll gegeben und der Standort der Behälter so gewählt wird, dass durch den Abfall keine Gefahr für die Allgemeinheit ausgehen kann, d. h. spielende Kinder oder Unbefugte keinen Zugriff auf die Abfälle haben können und damit die potentielle Infektionsgefahr möglichst gering gehalten wird.

Der Unternehmer hat gem. ZH 1/176 dafür zu sorgen, dass Abfälle so eingesammelt und befördert werden, dass Personen vor Schnitt- und Stichverletzungen sowie Kontakt mit Krankheitserregern geschützt sind (z. B. flüssige Abfälle nicht in Abfallsäcken sammeln). Es sind geeignete technische Hilfsmittel zur Verfügung zu stellen, z. B. fahrbare Müllsackständer.

Gemäß § 27 UVV C8 ist Abfall aus Behandlungs- und Untersuchungsräumen unmittelbar in ausreichend widerstandsfähigen, dichten und erforderlichenfalls feuchtigkeitsbeständigen Einwegbehältnissen zu sammeln. Diese sind vor dem Transport zu schließen.

Infektiöser Abfall (sog. Infektiöse, ansteckungsgefährliche Abfälle=Gruppe C) ist innerhalb der Einrichtung getrennt von anderen Abfällen in speziell gekennzeichneten Behältern zu sammeln und als infektiöser Sondermüll zu entsorgen (Sonderabfallverbrennung).

Kanülen und andere scharfe Gegenstände sind gemäß § 13 UVV C8 in geeignete, bruch- und durchstichsichere Behälter (z. B. spezielle Kanülenentsorgungsboxen oder leere Desinfektionsmittelbehälter) zu entsorgen.

Siehe Anlage 3: „Merkblatt 1 über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen aus öffentlichen und privaten Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“, RKI-Richtlinie 12/97.

Bitte konkrete Art der Abfallsammlung/-entsorgung angeben, z. B. Kanülen etc. in speziellen Boxen (Name) bzw. leeren Desinfektionsmittelbehältern.

In Frankfurt am Main ist eine Entsorgung des medizinischen Abfalls über den Frankfurter Entsorgungs-Service (FES) empfehlenswert; nähere Auskünfte über ☎ FES 212-39840

D Hygienisch-mikrobiologische und hygienisch-physikalische Untersuchungen (siehe Anlage zu Ziffer 5.6 der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, BGBl. 06/1993 und DIN 1946 Teil 4)

Hygienische Untersuchungen (z. B. zur Prüfung von Waschmaschinen, Sterilisationsgeräten, Desinfektionsanlagen) sind wesentlicher Bestandteil der medizinischen Qualitätssicherung und Eigenkontrolle. Durch sie soll sichergestellt und dokumentiert werden, dass in medizinischen Einrichtungen die hygienischen Bedingungen derart sind, dass die Wahrscheinlichkeit von Gesundheitsschäden und –beeinträchtigungen bei Patienten und Mitarbeitern durch Einhaltung anerkannter Regeln auf ein unvermeidbares Mindestmaß reduziert wird. Nachfolgend aufgeführte Untersuchungen sollten in Anlehnung an Ziffer 5.6 der RKI-Empfehlungen routinemäßig vorgenommen werden:

D1 Hygienische Prüfung von Sterilisationsgeräten

Medizinprodukte (z. B. Instrumente) dürfen nur ihrer Zweckbestimmung entsprechend nach erlassenen Rechtsverordnungen, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften errichtet, betrieben und angewendet werden. Im Falle zivilrechtlicher Verfahren gegen den Betreiber ist ohne Dokumentation der Nachweis einer ordnungsgemäßen Sterilisation nicht möglich.

Eine Überwachung des Sterilisationsprozesses ist deshalb erforderlich, die folgende Komponenten umfassen sollte:

- Dokumentation jedes Sterilisationsvorganges in einem Tagebuch, wenn der Sterilisator keine automatische Registrierung hat.
- Durchführung der Chargenkontrollen durch Mitführen eines geeigneten chemischen Indikators (z. B. bei Dampfsterilisation Bowie & Dick Test-Bogen).
- halbjährliche Prüfung mit Bioindikatoren bzw. nach 400 Chargen sowie vor Inbetriebnahme.

D2 Hygienische Prüfungen von Desinfektionsgeräten (z. B. für Instrumente, Endoskope, Geschirr, Dosierautomaten)

Anforderungen an die Dekontamination von Spülgut in Spülmaschinen und Prüfmethode⁴

Für die Entfernung von Speise- und Getränke- sowie die Entfernung und Abtötung von Mikroorganismen in Geschirrspülmaschinen wurden folgende Anforderungen festgelegt:

- Das Spülgut muss optisch sauber und trocken sein (Restfeuchte im Inneren von Gläsern tolerabel),
- Nachspülwasser muss Trinkwasserqualität aufweisen,
- Bei Abklatschuntersuchungen dürfen nicht mehr als 5 KBE / 10 cm² aerobe mesophile Mikroorganismen nachgewiesen werden.

Prüfmethode:

Um die Dekontaminationsleistung des Prozesses im gesamten Spülraum zu überprüfen, ist eine Testung mit definierten Bioindikatoren 2 x jährlich vorzunehmen.

⁴S. Krüger, R. Zschaler: DIN-Vorgaben für Geschirrspülmaschinen und deren Überprüfung. Hygiene & Medizin (2000), 25: 505-8

Kontrolle der Verfahren zur Aufbereitung von Endoskopen⁵

Hygienekontrollen sollen ¼ jährlich entsprechend der RKI-Richtlinie Ziffer 5.6 (12) und am sinnvollsten am Montagmorgen durchgeführt werden, da die Standzeiten über das Wochenende erschwerte Prüfparameter darstellen.

Durchführung der mikrobiologischen Prüfung

- Der Instrumentier-, Luft- und Wasserkanal wird mit 10 ml steriler Kochsalzlösung durchgespült. Die unter sterilen Bedingungen aufgefangene Lösung wird mikrobiologisch untersucht. Ferner werden durch die Kanäle sterile Schwämmchen gezogen und ebenfalls mikrobiologisch untersucht.
- Vom Außenmantel der Endoskope werden am distalen Ende Abstrichuntersuchungen durchgeführt.
- Bei Endoskopen mit Albaranhebel ist ein Tupferabstrich hinter dem Albaranhebel zu entnehmen. Der Seilzug wird mit steriler Kochsalzlösung gespült, das Spülwasser wird mikrobiologisch untersucht.
- Von gelagerten Fiberskopen, die zum Einsatz am Patienten bereitstehen, werden mikrobiologische Kontrollen, wie beschrieben, durchgeführt.
- Die Spüllösungen werden mikrobiologisch untersucht.
- Das letzte Spülwasser der Waschmaschine wird ¼ jährlich mikrobiologisch untersucht. Das Programm der Waschmaschine wird beim Abpumpen des letzten Spülgangs unterbrochen. Die Tür wird geöffnet und eine Wasserprobe entnommen. Die mikrobiologische Untersuchung umfasst die Bestimmung der Gesamtkeimzahl, der pathogenen Keime und Legionellen.

D3 Hygienische Untersuchung der RLT-Anlagen in allen hygienisch relevanten Bereichen,

insbesondere in Räumen der Raumklasse 1 (Quelle DIN 1946-4 03/1999)

Die Überprüfung sollte vor Inbetriebnahme sowie 1 x jährlich erfolgen.

Die **hygienische Untersuchung** umfasst:

- Partikelzählungen,
- Luftkeimkonzentrationsmessungen,
- Nachweis der Strömungsrichtung,
- Keimuntersuchung des Befeuchterwassers, ggf. des Tauwassers der Kühler/Tropfenabscheider.

D4 Hygienische Untersuchungen von Wasser

Kaltwasser aus der Hausinstallation ist an festzulegenden Probeentnahmestelle(n) halbjährlich zu entnehmen und mikrobiologisch auf folgende Parameter: E. coli, coliforme Keime, Koloniezahlen bei 20/36° C und Pseudomonas aeruginosa

Warmwasser ist aus festzulegenden Probenentnahmestellen jährlich zu entnehmen und auf das Vorhandensein von Legionellen gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 552. Hinsichtlich der Festlegung der Probeentnahmestellen und der Probenanzahl berät Sie bei Bedarf das Gesundheitsamt.

Hinweis: Ab 01.01.2003 unterliegen die Betreiber von generell den Qualitätsvorschriften der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001). In diesem Zusammenhang kann die Untersuchung weiterer Parameter erforderlich werden.

Näheres hierzu können Sie zum gegebenen Zeitpunkt bei Ihrem Gesundheitsamt erfragen oder den entsprechenden Internet-Sites des Stadtgesundheitsamtes entnehmen.

⁵R. Benz, R. Holländer, S. Selke: Der Hygieneplan. Kohlhammer-Verlag (1998)

E Erfassung von nosokomialen Infektionen und Resistenzen / Meldepflichten

E1 Definition nosokomiale Infektion (NI)

Im Infektionsschutzgesetz wird „nosokomiale Infektion“ in § 2, Abs. 8 folgendermaßen definiert: „Infektion mit lokalen oder systemischen Infektionszeichen als Reaktion auf das Vorhandensein von Erregern oder ihrer Toxine, die im zeitlichen Zusammenhang mit einer stationären oder ambulanten Maßnahme steht, soweit die Infektion nicht bereits vorher bestand“

E2 CDC - Definitionen für die 4 wichtigsten nosokomialen Infektionen

- **Operationsgebiet-Infektionen**
 - Oberflächliche Infektion des Operationsschnittes
 - Tiefe Infektion des Operationsschnittes
 - Infektion von Räumen und Organen im Operationsgebiet
- **Sepsis**
 - Durch Labor bestätigte Sepsis
 - Klinische Sepsis
- **Pneumonie**
- **Harnwegsinfektion**
 - Symptomatische Harnwegsinfektion
 - Asymptomatische Bakteriurie
 - Sonstige Infektionen der Harnwege

Nähere Ausführungen: siehe Anlage 4.

E3 Erfassung und Bewertung nosokomialer Infektionen und Resistenzen

§ 23 (1) IfSG sieht vor: „Leiter von Krankenhäusern und von Einrichtungen für ambulantes Operieren verpflichtet, die vom Robert Koch-Institut nach § 4 (2) Nr. 2 Buchstabe b IfSG festgelegten nosokomialen Infektionen (NI) und das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen fortlaufend in einer gesonderten Niederschrift aufzuzeichnen und zu bewerten. Die Aufzeichnungen nach Satz 1 sind 10 Jahre aufzubewahren. Dem zuständigen Gesundheitsamt ist auf Verlangen Einsicht in die Aufzeichnungen zu gewähren“.

Übersicht über die zu erhebenden nosokomialen Infektionen (Quelle: BGBl. (2000) Vol. 43)

Je nach den einrichtungsspezifischen Erfordernissen (d. h. identifiziertem Risikobereich) soll zunächst mindestens eine der genannten nosokomialen Infektionen pro Krankenhaus bzw. Einrichtung für ambulantes Operieren erfasst werden:

- postoperative Wundinfektionen (der häufigsten, mit einem nosokomialen Infektionsrisiko belasteten Operation),
- katheterassoziierte Septikämien,
- beatmungsassoziierte Pneumonien,
- katheterassoziierte Harnwegsinfektionen.

Die Anlage 5 enthält die entsprechende Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention für einen Erfassungsbogen für postoperative Wundinfektionen.

(Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz (2001) 44: 523-536).

In der Anlage 6 a sind in der Tabelle 1 gem. § 23 IfSG die zu erfassenden Erreger aufgeführt. In der Anlage 6 b zeigt die Tabelle 2 ein Beispiel für die Erfassung von Erregern mit besonderen (Multi-) Resistenzen (Quelle: „Surveillance nosokomialer Infektionen sowie die Erfassung von Erregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen (§ 6 (3) und § 23 (1,2) in Verbindung mit § 4 (2) Nr. 2b IfSG, Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz (2000) 43: 887-890)

E4 Meldepflicht für übertragbare Krankheiten

Gemäß § 6 IfSG ist eine **Meldung** an das Stadtgesundheitsamt bei einigen übertragbaren Krankheiten, bei Verdacht, Erkrankung oder Tod (*siehe Meldeformular Anlage 7*) erforderlich.

Die namentliche Meldung hat durch den feststellenden Arzt unverzüglich, spätestens innerhalb von 24 Stunden nach erfolgter Kenntnis, gegenüber dem für den Aufenthalt zuständigen Gesundheitsamt zu erfolgen. Eine Meldung darf wegen einzelner fehlender Angaben nicht verzögert werden (Nachmeldung, ggf. Korrektur nach deren Vorliegen).

Ebenfalls zu melden sind der Verdacht oder die Erkrankung an einer mikrobiell bedingten **Lebensmittelvergiftung oder akuten infektiösen Gastroenteritis**, wenn

- 2 oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten und der Vermutung eines epidemischen Zusammenhangs oder
- eine Person betroffen ist, die eine Tätigkeit im Sinne des § 42 Abs.1 ausübt (Lebensmittelbereich).

Außerdem ist dem Gesundheitsamt mitzuteilen, wenn Personen, die an einer behandlungsbedürftigen Lungentuberkulose leiden, eine Behandlung verweigern oder abbrechen.

Im Infektionsschutzgesetz § 6 ist aufgeführt, welche meldepflichtigen Krankheiten namentlich zu melden sind bei Krankheitsverdacht, Erkrankung sowie Tod (*siehe Anlage 7*). Falls spezielle Maßnahmen zu veranlassen sind, erfolgt bei Meldung an das zuständige Gesundheitsamt von dort eine diesbezügliche Rückinformation.

Im Stadtgesundheitsamt Frankfurt ist zuständig die Abteilung 53.7 Infektiologie, Allgemeine Infektionskrankheiten: Tel. 212-34304 und 212-34305 sowie 212-46054.

E5 Meldepflicht für gehäufte nosokomiale Erkrankungen

§ 6 (3) Infektionsschutzgesetz: „Dem Gesundheitsamt ist unverzüglich das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, als Ausbruch nichtnamentlich zu melden“.

Im Stadtgesundheitsamt Frankfurt ist zuständig die Abteilung 53.4, Umweltmedizin und Hygiene: Tel. 212-33815 und 212-35109 sowie 212-36980.

F Personalschutz, -belehrung und -schulung

Das medizinische Personal ist im Rahmen seiner Berufsausübung verschiedenen Infektionsrisiken ausgesetzt. Dabei sollte unabhängig vom Krankheitsbild jeder Patient als potentiell infektiös betrachtet werden. So reichen z. B. schon kleinste, mit dem bloßen Auge nicht sichtbare Mengen Blut (0,00004 mg) aus, um sich eine Hepatitis-B-Infektion, eine der häufigsten Berufskrankheiten im Gesundheitswesen, zuzuziehen.

Schutzmaßnahmen:

- Für das Personal sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach G 42 zu veranlassen sowie Nachuntersuchungen während der Beschäftigung.
- Gemäß § 35 VBG A1 dürfen Schmuckstücke, Uhren oder ähnliche Gegenstände nicht getragen werden, wenn sie zu einer Gefährdung führen können.
- Die größte Verletzungsgefahr geht vom Zurückstecken benutzter Kanülen in ihre Schutzhüllen aus, weshalb ein „Recapping“ in jedem Fall unterbleiben muss.
- Gemäß § 8 BGV C8 dürfen Flüssigkeiten nicht mit dem Mund pipettiert werden.
- Benutzte Instrumente und Laborgeräte zur Wiederverwendung müssen gemäß § 11 BGV C8 vor der Reinigung desinfiziert werden, sofern bei der Reinigung eine Verletzungsgefahr besteht.

F1 Hygieneschulungen

Schulungen der Mitarbeiter zum Thema Hygiene sollen durchgeführt und dokumentiert werden (*siehe Kommentierung zu § 36 IfSG, Bahles/Baumann, 2001*)

F2 Impfungen

Gemäß § 4 BGV C8 hat der Unternehmer sicherzustellen, dass die Beschäftigten über die für sie in Frage kommenden Maßnahmen zur Immunisierung unterrichtet werden; die Immunisierung ist für die Beschäftigten kostenlos zu ermöglichen. Empfehlungen zu Schutzimpfungen werden von der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI) verfasst und im Bundesgesundheitsblatt veröffentlicht (der vollständige Text kann außerdem über das Deutsche Grüne Kreuz, von den Impfstoffherstellern sowie über das Internet bezogen werden).

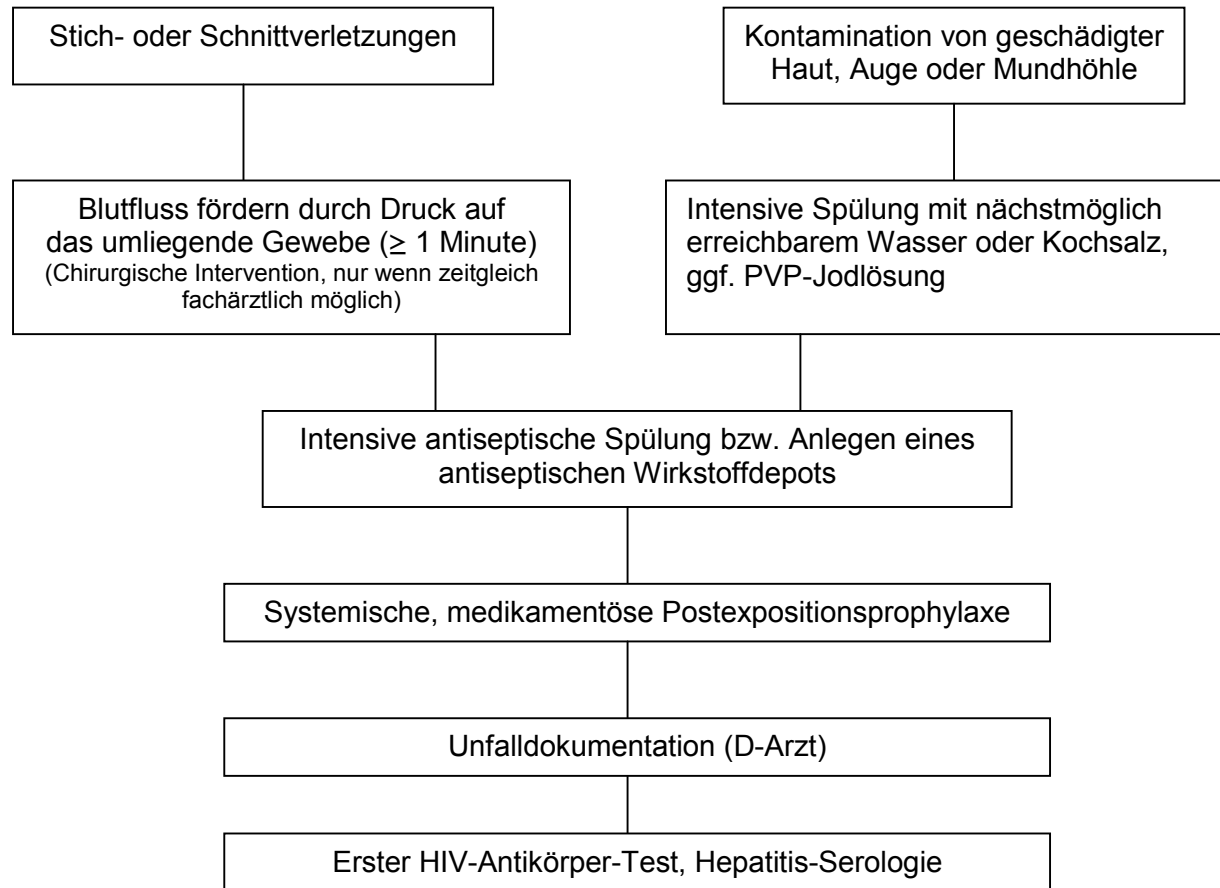
F3 Unterweisung der Versicherten

Gemäß § 7 UVV VBG A1 hat der Unternehmer die für sein Unternehmen geltenden Unfallverhütungsvorschriften an geeigneter Stelle auszulegen und die Versicherten über die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefahren sowie über die Maßnahmen zur Abwendung vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich zu unterweisen.

F4 Verhalten bei Stichverletzungen - Sofortmaßnahmen

Prophylaxe nach HIV-Exposition (aus RKI-Richtlinie E5 9/98 wörtlich übernommen):

Nach jeder HIV-Exposition sollten zunächst die folgenden Sofortmaßnahmen unverzüglich (in Sekunden) in der nachfolgenden Reihenfolge eingeleitet werden (ggf. anschließend an die Sofortmaßnahmen telefonisch weiteren Rat einholen):



Bei den Empfehlungen ist zu berücksichtigen, dass zur Effizienz der chirurgischen Erstversorgung und antiseptischen Wundspülung in Hinblick auf die Verhütung von HIV-Infektionen weder aussagekräftige retrospektive noch prospektive Studien verfügbar sind. In Analogie zum Vorgehen bei vergleichbaren Situationen (z. B. Biss einer Giftschlange) erscheint es jedoch sinnvoll, bei Stich- oder Schnittverletzungen den Blutfluss zu verstärken, um einer möglichen Infektion entgegenzuwirken. Abbinden ist nicht indiziert.

In jedem medizinischen Arbeitsbereich sind für die optimale Versorgung nach akzidenteller Exposition schnell erreichbar (Notfall!) neben einem sterilen Skalpell, sterilen Tupfern und Pflaster folgende Antiseptika vorzuhalten:

- für die Haut:** Hautantiseptika mit einem Ethanolgehalt ≥ 80 Vol. %,
- für die Wunde:** Betaseptic® und Freka® -Derm farblos,
- für die Mundhöhle:** 100 ml unvergällter Ethanol 80 Vol. %,
- für das Auge:** sterile, 5 %ige PVP-Jod-Lösung als Apothekenzubereitung gemäß D.

F5 Belehrung für Beschäftigte im Lebensmittelbereich (Quelle: Gesundheitsamt Ffm., Abt. 7, Dr. Dr. Bellinger, 08/2001)

Eine Belehrung nach § 43 wird vom Infektionsschutzgesetz für alle Beschäftigten gefordert, die eine der in § 42 IfSG genannten Tätigkeiten mit Lebensmitteln gewerbsmäßig ausüben. Das Anrichten von Mahlzeiten für Patienten erfüllt diesen Sachverhalt ebenso wie das Herstellen und Darreichen von Einzelportionen einer Fertignahrung (Dosensuppen u. ä.), sofern diese Arbeiten regelmäßig verrichtet werden.

Dem Sinn des Infektionsschutzes gemäß ist die Belehrung nicht notwendig, wenn bei den Beschäftigten ein ausreichender Sachverstand zum Problem einer möglichen Übertragung von Krankheitserregern über Lebensmittel und zu entsprechenden Verhaltensregeln vorausgesetzt werden kann. Für ausgebildete Krankenschwestern bzw. -pfleger kann dementsprechend auf eine Belehrung nach § 43 IfSG verzichtet werden.

F6 Tätigkeitseinschränkungen

Für **Beschäftigte im Lebensmittelbereich** gelten die in § 42 Infektionsschutzgesetz aufgeführten Tätigkeitsverbote (insbesondere akute Durchfallserkrankungen und infizierte Wunden und Hauterkrankungen, bei denen die Möglichkeit besteht, dass Krankheitserreger über Lebensmittel übertragen werden können).

Für **Beschäftigte mit direktem Patientenkontakt** empfiehlt es sich, beim Vorliegen bestimmter Infektionskrankheiten, z. B. eitriger Schnupfen, oder bei bekanntem Keimträgertum mit multiresistenten Erregern, z. B. MRSA⁶, bis zur nachgewiesenen Sanierung keine Patienten zu behandeln oder zu pflegen.

Paragraph 31 IfSG lautet: „Die zuständige Behörde kann Kranken, Krankheitsverdächtigen (...) die Ausübung bestimmter beruflicher Tätigkeiten ganz oder teilweise untersagen. Satz 1 gilt auch für sonstige Personen, die Krankheitserreger so in oder an sich tragen, dass im Einzelfall die Gefahr einer Weiterverbreitung besteht“. Dabei hat das Gesundheitsamt im pflichtgemäßen Ermessen den jeweiligen Einzelfall zu prüfen; ein Tätigkeitsverbot darf nur insoweit erfolgen, als es zur Verhinderung der Weiterverbreitung übertragbarer Erkrankungen erforderlich ist. (...) Ein Tätigkeitsverbot oder eine Tätigkeitseinschränkung kommt deshalb insbesondere bei Chirurgen oder Zahnärzten in Betracht⁷.

Siehe auch RKI: Zur Problematik der nosokomialen Übertragung von HIV (Epidemiologisches Bulletin 34/99 (1999) 251-253) und RKI: Zur Verhütung von Hepatitis-B-Virusinfektionen im Gesundheitsdienst. (Epidemiologische Bulletin 30/99 (1999) 221-223).

Außerdem: Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung von Viruskrankheiten: Empfehlungen zur Verhütung der Übertragung von Hepatitis B-Virus durch infiziertes Personal im Gesundheitsdienst (Epidemiologisches Bulletin 30/99 (1999) 222-223, dokumentiert im Anhang Anlage 8).

Im Stadtgesundheitsamt Frankfurt ist zuständig die Abteilung 53.7 Infektiologie, Allgemeine Infektionskrankheiten: Tel. 212-36252.

⁶ Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am RKI: Empfehlung zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus-Stämmen(MRSA) in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen. Bundesgesundheitsblatt (1999), 42: 954-58, Abs. 9.2

⁷ Bahles/Baumann: Infektionsschutzgesetz. Kommentar und Vorschriftensammlung. Verlag W. Kohlhammer (2001), S. 211-15

G Probeentnahme, Verpackung und Transport / Umgang mit Medikamenten

Hier sollten die „Empfehlungen des deutschsprachigen Arbeitskreises für Krankenhaushygiene“, veröffentlicht in Heft 11 Hygiene und Medizin, Jahrgang 1999, Anwendung finden (siehe Anlage 9)

H Umgang mit Medikamenten / Salben (z. T. aus RKI-Richtlinie Anlage 5.1 *¹ bzw.

Kramer/Heeg/Botzenhart: Krankenhaus- und Praxishygiene, Seite 647-48 *²)

- Es sind möglichst Einzeldosis-Ampullen zu verwenden. Sie dürfen erst kurz vor der Injektion geöffnet werden*¹.
- Aufgezogene Spritzen sind unverzüglich zu applizieren. Müssen situationsabhängig mehrere Spritzen gleichzeitig vorbereitet werden, sollte die Lagerfrist bei offener Lagerung 15 Minuten nicht überschreiten*².
- Mehrdosisbehältnisse ohne Konservierungsmittel (z. B. Aqua dest., NaCl, Na-Citrat, Na-Oxalat) sind nur für den kurzfristigen Gebrauch (max. ein Tag) zulässig*¹. Spüllösungen sind nach Anbruch nur 24 Stunden verwendbar.
- Ist ein längerer Gebrauch von Mehrdosisbehältnissen unumgänglich (wie z. B. bei Insulin und Heparin), so sind die angebrochenen Behältnisse gekühlt aufzubewahren. Der Zeitpunkt der ersten Entnahme ist zu vermerken (Datum, Uhrzeit)*¹. *Bei der Entnahme von Salben / Cremes aus Töpfen z. B. mit Einmalspatel.*
- Angebrochene Mehrdosenbehälter mit Konservierungsmittel sind spätestens nach einem Monat zu verwerfen*².
- Werden für eine Injektion Arzneimittelmischungen benötigt, (...) so ist die Zumischung nur unmittelbar vor der Verwendung statthaft*¹.
Für im stationären Bereich hergestellte Zumischungen zu Infusionslösungen darf die Lagerfrist 1 Stunde nicht überschreiten*².
- Bei mehr als zweifacher Entnahme aus Durchstichflaschen ab zehn ml Volumen ist die Verwendung einer Filterkanüle (Steri-Minispikes) erforderlich (nie normale Kanüle stecken lassen).
- Ist laut Gebrauchsinformation eine gekühlte Aufbewahrung erforderlich, sollte ein separater Medikamentenkühlschrank zur Verfügung stehen mit Thermometer (max. 8° C).

K Operationen (Quelle: Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut „Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen Bundesgesundheitsblatt (2000) 43: 644-648).

Jede Einrichtung sollte eine konkrete Einstufung der durchgeführten Operationen, invasiven Eingriffe bzw. der kleineren invasiven Eingriffe vornehmen, um dann anhand der vor Ort durchgeführten Tätigkeiten das entsprechende Hygieneregime festlegen zu können.

K1 Beispielkatalog von Operationen und anderen invasiven Eingriffen

Gruppe I: Operationen in nicht kontaminierter Region

z. B.: Gelenk- und Knochenoperationen, arthroskopische Eingriffe, Weichteiloperationen am Rumpf und Extremitäten ohne Kontakt zu besiedelten Organen und Geweben, Organtransplantationen ohne Kontakt zu besiedelten Organen oder Geweben, Herz- und Gefäßoperationen, neuro-chirurgische Operationen.

Gruppe II: Sauberkontaminierte Operationen

z. B.: Eingriffe am oberen Gastrointestinaltrakt, am Respirationstrakt, am Urogenitaltrakt, gynäkologische Eingriffe, Eingriffe am Oropharynx.

Gruppe III: Operationen in kontaminierter Region

z. B.: offene Frakturen, kontaminierte Haut- und Weichteildefekte, Eingriffe am unteren Gastrointestinaltrakt.

Gruppe IV: Operationen in manifest infizierter Region

z. B.: operative Maßnahmen bei Abszessen, Phlegmonen, Fisteln, Osteomyelitiden, massiv kontaminierte Wunden, alle Operationen bei Patienten, die mit multiresistenten Keimen besiedelt oder infiziert sind.

Invasive Untersuchungen und vergleichbare Maßnahmen

Eingehende klinische Untersuchungen, Sondierungen von natürlichen und nicht natürlichen Körperöffnungen, Endoskopien durch natürliche Körperöffnungen, Injektionen, ausgedehnte Verbandswechsel, Legen bestimmter intravasaler Katheter.

Zuordnung der in § 115/SBG V katalogisierten ambulant durchführbaren Operationen

Unveränderte Übernahme der in Abstimmung mit den Fachgesellschaften erfolgten Listung gem. Bundesgesundheitsblatt 9/97, S. 361 ff bzw. Punkt 5.1/4.3.3 der RKI-Richtlinie. Die Empfehlung wurde im Auftrag der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut bearbeitet von: M. Hansis, Leiter der Arbeitsgruppe (Bonn), B. Christiansen (Kiel), U. Jürs (Hamburg), K.-D. Zastrow (Berlin); vom RKI G. Unger

Generell gilt: „Das ambulante Operieren darf für den Patienten nicht mit einem höheren Infektionsrisiko verbunden sein als operative Eingriffe im Rahmen einer stationären Behandlung.“

K2 Bauliche Voraussetzungen / Wegeführung

Die Operationsabteilung ist gegenüber dem übrigen Krankenhaus (Praxisbereich) abgetrennt. Der Zugang erfolgt für das Personal über Personalumkleideräume (Personalschleusen).⁸

Durch eine adäquate Raumplanung (inkl. ausreichender Nebenräume) wird eine sinnvolle Ablauforganisation erleichtert und sichergestellt, dass bei allen Operationen (...) hygienisch einwandfreies Arbeiten unter Berücksichtigung der jeweiligen medizintechnischen Ausrüstung und des Personalaufwands möglich ist.

⁸ Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut „Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen. Bundesgesundheitsblatt (2000) 43: 644-48

Die Wegeführung für Patienten, Personal, Instrumente, Ver- und Entsorgung sollte entsprechend der jeweiligen örtlichen Gegebenheiten mit dem beratenden Krankenhaushygieniker abgestimmt und definiert werden.

Falls keine RLT-Anlage im OP vorhanden ist und eine Fensterlüftung erfolgt, wird das Anbringen von Fliegengittern dringend empfohlen.

K3 Materialanlieferung

Von Materialien und Geräten, die von außerhalb in den OP-Bereich gebracht werden, ist die Transportverpackung zu entfernen. Werden Geräte, z. B. nach Reparatur, gänzlich unverpackt angeliefert, sind sie vor dem Verbringen in den OP-Bereich einer desinfizierenden Reinigung zu unterziehen.

K4 Personalverhalten

Einschleusen des Personals in den OP-Bereich

Der Personalumkleideraum (Personalschleuse) soll baulich und/oder funktionell eindeutig in eine reine sowie unreine Seite unterteilt sein.

Vorgehensweise Einschleusen:

- Alle Personen, die den OP-Bereich betreten wollen, legen auf der unreinen Seite in einem Spind ihre gesamte Oberbekleidung einschließlich der Schuhe ab, dann wird die reine Seite betreten.
- Nach Durchführen einer hygienischen Händedesinfektion wird bereitgehaltene keimarme Bereichskleidung angelegt, z. B. Hose, Hemd/Kittel, OP-Schuhe, Strümpfe, Haarschutz.
- Ringe inkl. Eheringe, Uhren und Armbänder sind abzulegen. Das gilt auch für Halsketten, Ohrringe etc., sofern diese nicht vollständig „grün abgedeckt“ sind.
- Nochmalige hygienische Händedesinfektion vor Verlassen des Personalumkleideraums.
- Anlegen eines Mund-/ Nasenschutzes vor Betreten des OP-Saales.
- Das Operationsteam führt vor jedem Eingriff eine chirurgische Händedesinfektion durch.
- Danach legt das OP-Team im OP-Saal einen sterilen Operationskittel an. Operationen, bei denen ein Durchfeuchten nicht auszuschließen ist, werden flüssigkeitsundurchlässige Kittel getragen.
- Anschließend werden sterile puderfreie Handschuhe angelegt. Bei Operationen, bei denen mit einer vermehrten Läsion von Handschuhen zu rechnen ist, sind 2 Paar Handschuhe zu tragen.
- Bei Operationen, bei denen mit dem Auftreten von Aerosolen/Sekretspritzern zu rechnen ist, sind Schutzbrillen zu tragen. Von Kramer/Heeg/Botzenhart⁹ wird das Tragen von Schutzbrillen außerdem empfohlen bei positivem HIV- und HCV-Befund des Patienten und blutreichen Operationen.

Der Mund- / Nasenschutz muss vor jeder Operation und bei sichtbarer Verschmutzung oder Durchfeuchtung erneuert werden.

⁹ Kramer/Heeg/Botzenhart : Krankenhaus- und Praxishygiene, S. 448

Einschleusen in den Eingriffsraum für kleinere invasive Eingriffe

Das Personal legt im Personalumkleideraum den Stations-/ Praxiskittel ab und führt eine hygienische Händedesinfektion durch. Im Eingriffsraum wird ein Schutzkittel angelegt und ggf. sterile puderfreie Handschuhe.

Vor kleineren operativen Eingriffen mit erhöhtem Infektionsrisiko wird zusätzlich Haarschutz sowie Mund-/ Nasenschutz angelegt und – nach chirurgischer Händedesinfektion – ein steriler OP-Kittel und sterile Handschuhe.

Schutzkittel, Handschuhe, ggf. steriler OP-Kittel und Mund / Nasenschutz müssen für jeden Eingriff erneuert werden.

Im OP / Bei Eingriffen

- Kommt es während einer OP zur Kontamination des OP-Kittels, des Sterilfeldes oder der OP-Handschuhe, werden Kittel bzw. Handschuhe gewechselt bzw. das Operationsfeld neu abgedeckt. Unsteril gewordene Instrumente sind ebenfalls zu wechseln.
- Dasselbe gilt beim Übergang von der unreinen zur reinen Phase einer Operation. Der Wechsel von Kittel und Handschuhen ist abseits vom Operationsfeld vorzunehmen.
- Während einer Operation ist die Anzahl der im OP Anwesenden, deren Fluktuation und deren Sprechen auf ein Mindestmaß zu begrenzen.
- Türen sind, soweit möglich, geschlossen zu halten.
- Nach einem Toilettenbesuch ist eine hygienische Händedesinfektion vorzunehmen und neue Bereichskleidung anzulegen.
- Das Verlassen des OP-Bereichs hat nur über die unreine Seite nach dem Ablegen der gesamten Bereichskleidung zu erfolgen, entweder in weißer Berufskleidung (Praxiskleidung) oder in Privatkleidung.

Für das Personalverhalten bei Eingriffen gelten gem. Kommission für Krankenhaushygiene sinngemäß o. g. Empfehlungen.

K5 Postoperative Maßnahmen

Instrumentenentsorgung

Nach Ende der Operation werden Instrumente (...) im Operationsraum ohne manuelle Vorreinigung trocken in geeignete Behältnisse (in der Regel Instrumentencontainer) abgelegt. Diese werden verschlossen zur Aufbereitung (...) verbracht.¹

Abfall

Benutzte Einmalartikel, z. B. Einweghandschuhe, Verbandmaterial, Tupfer etc. werden direkt im OP-Saal in geeigneten Behältnissen, in der Regel Plastiksäcken, abgeworfen und nach Beendigung der OP der Entsorgung zugeführt. Erfolgt eine getrennte Abfallentsorgung im OP, z. B. Plastik, Glas in separaten Säcken, ist für die letztgenannten spezifischen Arten von Abfall keine direkte Entsorgung nach jeder OP erforderlich, sondern erst bei vollen Säcken.

Auf eine gefahrlose Entsorgung spitzer Gegenstände, z. B. Kanülen, ist zu achten. Siehe dazu auch Kapitel C und Merkblatt Anlage 3.

¹⁰ Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut
„Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen Bundesgesundheitsblatt (2000)
43: 644-48

Wäsche

Sterile Kittel und Abdecktücher sind in keimdichten Wäschesäcken direkt im OP abzuwerfen, Kittel und Abdecktücher aus Einwegmaterial sind in den o. g. Plastiksäcken zu entsorgen. Siehe dazu auch Kapitel C.

Desinfizierende Reinigung zwischen zwei OPs – Zwischendesinfektion

Nach **jeder** Operation ist eine Scheuer-Wisch-Desinfektion **im OP-Saal** erforderlich von:

- patientennahen Flächen (sofern der OP-Tisch mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Auflage abgedeckt wird, reicht das Wechseln dieser Auflage),
- allen sichtbar kontaminierten Flächen sowie
- des gesamten begangenen Fußbodens des Operationsraumes.

In den Waschräumen/-zonen sind nach jeder OP die benutzten Armaturen und Waschbecken desinfizierend zu reinigen.

In den **übrigen Nebenräumen** des OP-Bereiches ist eine desinfizierende Reinigung nur bei sichtbarer Verschmutzung vorzunehmen.

Desinfizierende Reinigung nach Betriebsende – Endreinigung / -desinfektion

Gemäß Vorgabe der Kommission für Krankenhaushygiene sind „täglich nach Betriebsende in allen Räumen der Operationsabteilung die begehbaren Fußbodenflächen und die potentiell verschmutzten bzw. kontaminierten Flächen desinfizierend zu reinigen“.

Es sollte konkretisiert werden, welche Flächen als potentiell kontaminiert anzusehen sind, da bei Beauftragung einer Fremdreinigungsfirma keine Einschätzung durch deren Personal erwartet werden kann. Außerdem sollte genau vorgegeben werden, welche Geräte, z. B. Anästhesiegerät, Röntgengerät, einer desinfizierenden Reinigung zu unterziehen sind und durch wen.

K6 Maßnahmen am Patienten

- Wenn eine Entfernung der Haare notwendig ist, erfolgt dies unmittelbar vor dem Eingriff außerhalb des Eingriffsraumes, bevorzugt mittels Kürzen der Haare bzw. chemischer Enthaarung.
- Ggf. zieht der Patient ein sauberes OP-Hemd inklusive Haarschutz an. Gehfähige Patienten werden in den OP gebracht und dort auf die Liege gelegt, nicht gehfähige Patienten werden vom Bett umgebettet.
- Anschließend erfolgt eine Desinfektion/Antiseptik der Haut/Schleimhaut durch mind. 2maliges Abwischen mit jeweils neuem, getränktem sterilen Tupfer und steriler Pinzette/Kornzange von zentral nach peripher.
- Während der gesamten Einwirkzeit muss die zu desinfizierende Fläche satt benetzt und feucht gehalten werden. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass der Patient nicht in einer Flüssigkeitsansammlung des Desinfektionsmittels zu liegen kommt, da dies zu Hautnekrosen führen kann.
- Nach erfolgter Hautdesinfektion wird die Umgebung des Operationsgebietes mit sterilen Tüchern abgedeckt (wenn mit Durchfeuchtung zu rechnen ist, Verwendung flüssigkeitsundurchlässiger Abdeckungen; Inzissionsfolien bieten keine hygienischen Vorteile).

Ggf. ist zwischen Arbeitsbereich von Anästhesie und OP-Team eine aseptische Barriere, z. B. sterile gespannte Tücher, zu errichten¹¹. Zur Desinfektion talgdrüsenreicher Haut: siehe Punkt A2.

¹¹ Kramer/Heeg/Botzenhart: Krankenhaus- und Praxishygiene, Seite 449, 1. Aufl. 2001 Urban & Fischer Verlag, München

Sollten hygienische Fragestellungen auftreten bei der Erarbeitung Ihres Hygieneplanes bzw. Reinigungs- und Desinfektionsplanes, stehen wir den medizinischen Einrichtungen des Stadtgebietes Frankfurt am Main gerne beratend zur Verfügung:

Stadtgesundheitsamt Frankfurt

*Braubachstraße 18–22
60311 Frankfurt am Main*

Abteilung Umweltmedizin und Hygiene

Sachgebiet Krankenhaushygiene

*Tel.: 069/212-35109 oder
069/212-33815*

Abteilungssekretariat: 069/212-38971

Anlage 1 a

PRÄVENTION DER NOSOKOMIALEN PNEUMONIE

(QUELLE: RKI-RICHTLINIE SEPTEMBER 2000)

Narkosezubehör

Die Empfehlungen der CDC zur Verhütung der nosokomialen Pneumonie von 1994 sehen den routinemäßigen Einsatz von Beatmungsfiltren für Inhalationsnarkosen nicht vor. Die Verwendung von Bakterienfiltern erscheint jedoch insofern sinnvoll, weil dadurch die Übertragung von Bakterien aus dem Beatmungssystem auf den Patienten praktisch ausgeschlossen werden kann.

- Bei Einsatz von Bakterienfiltern ist das Narkoseschlauchsystem einmal täglich zu wechseln;
- Bei Verzicht auf Bakterienfilter ist zwischen dem Einsatz bei verschiedenen Patienten zu desinfizieren;
- Der Einsatz des Filters erfolgt zwischen Trachealtubus und Y-Stück;
- Eine routinemäßige Desinfektion oder Sterilisation des Geräteinneren ist nicht erforderlich;
- Die Reinigung/Desinfektion von Ventilen und Kohlendioxidabsorber muss nicht häufiger als 1 x pro Woche erfolgen.

Wiederaufbereitung von Beatmungszubehör

Zwischen dem Gebrauch bei verschiedenen Patienten ist das Beatmungszubehör wieder aufzubereiten.

- Zur Wiederaufbereitung sind alle Gegenstände vor Desinfektion gründlich zu reinigen. Sofern von den zu reinigenden Gegenständen eine Verletzungsgefahr ausgeht, ist vor der mechanischen Reinigung eine Vordesinfektion angezeigt;
- Gegenstände, die direkt oder indirekt mit den Schleimhäuten des Respirationstraktes in Berührung kommen, sind zu desinfizieren;
- thermische Desinfektionsverfahren sind zu bevorzugen;
- nach chemischer Desinfektion muss mit sterilem Wasser zur Beseitigung von Desinfektionsmittelrückständen nachgespült werden;
- die Lagerung der desinfizierten Gegenstände muss trocken erfolgen.

Anlage 1 b

VORGEHENSWEISE ENDOSKOPAUFBEREITUNG: (FDA AND CDC PUBLIC HEALTH ADVISORY, SEPTEMBER 1999)

1. Personal, das verschmutzte Endoskope reinigt, muss sich an die Anweisungen des Endoskopherstellers für die Endoskopreinigung halten. Unmittelbar nach Benutzung muss das Endoskop unbedingt abgespült werden. Zusätzlich müssen alle Gewebereste sorgfältig entfernt werden, und es muss eine Dichtigkeitsprüfung durchgeführt sowie das Endoskop visuell überprüft werden, damit die Funktionsfähigkeit sichergestellt ist. Diese Schritte sind unbedingt einzuhalten unabhängig davon, ob das Endoskop manuell oder automatisch aufbereitet wird.
 2. Mit dem Endoskophersteller soll abgestimmt werden, ob das Endoskop in einem ERDA aufbereitet werden kann und ob bestimmte Vorbereitungsschritte durchgeführt werden müssen. Wenn ein Endoskop in der Gebrauchsanleitung des ERDA nicht genannt ist, sollte der Hersteller gefragt werden, ob die Aufbereitung des verwendeten Endoskops mit diesem Automaten geprüft wurde.
 3. Wenn die Gebrauchsanleitung des Endoskops und die des ERDA widersprüchliche Anweisungen enthalten, insbesondere den Anschluss der Kanäle oder das Verschließen/Offenlassen bestimmter Lumina betreffend, müssen diese Diskrepanzen unbedingt mit den Herstellern geklärt werden.
 4. Falls in der Einrichtung des Anwenders keine spezifischen technischen Vorschriften für die automatische Aufbereitung des einzelnen Endoskopmodells vorhanden sind, müssen sowohl die Anweisungen des Endoskopherstellers für die manuelle Aufbereitung als auch die des Herstellers für das verwendete Desinfektionsmittel befolgt werden.
 5. Die Aufbereitungsvorschriften müssen nach der Aufbereitung eine Trocknungsphase vorsehen, und zwar unabhängig davon, ob das Endoskop manuell oder automatisch aufbereitet wird. Studien haben gezeigt, dass die Rekontamination mit Feuchtkeimen erheblich reduziert werden kann, wenn zum Schluss alle Kanäle mit Alkohol gespült und anschließend mit Luft durchgeblasen werden. Außerdem sollten Endoskope so aufbewahrt werden, dass sie möglichst nicht kontaminiert werden oder sich Feuchtigkeit ansammeln kann.
 6. Es muss sichergestellt sein, dass die internen Instruktionen für die Endoskopaufbereitung angemessen sind und das Personal diese Anweisungen befolgt. Dies beinhaltet:
 - Verwendung der korrekten, zu dem vorhandenen ERDA-Modell und den verwendeten Endoskopmodellen passende Version der Anweisungen,
 - Verfügbarkeit produktspezifischer Anweisungen in schriftlicher Form für jede Person die für das Aufbereiten verantwortlich ist,
 - Prüfung, ob die schriftlichen endoskopspezifischen Aufbereitungsvorschriften des ERDA-Herstellers korrekt befolgt werden.
 7. Das Personal muss umfassend und intensiv geschult werden, um sicherzugehen, dass ihm die Bedeutung einer korrekten Endoskopaufbereitung klar ist. Um Kompetenz zu erreichen und zu erhalten, sollte jeder Mitarbeiter periodisch
 - Praktisches Training mit der endoskopspezifischen Aufbereitungsanleitung für jedes Endoskopmodell und jeden Aufbereitungsautomaten erhalten. Die Arbeit sollte solange überwacht werden, bis für jeden Aufbereitungsschritt vom Säubern bis zur Lagerung entsprechende Fähigkeiten dokumentiert sind.
 - Ein Zusatztraining für jedes neue Endoskopmodell oder jeden neuen ERDA erhalten.
 - Strikte Anweisungen erhalten, nicht von den schriftlichen Anweisungen für die Endoskopaufbereitung abzuweichen. Diese sollten regelmäßig wiederholt werden.
 8. Es muss eine umfassende Qualitätskontrolle eingeführt werden, die folgende Punkte umfassen sollte:
 - Inspektion der Gerätschaften, um festzustellen, ob irgendwelche Umstände die Reinigung und Desinfektion beeinträchtigen könnten,
 - Einhaltung aller vom Hersteller empfohlenen Wartungsintervalle und Serviceleistungen für Endoskope und ERDA,
 - Die Verwendung geeigneter Prozessmonitoren, wie sie von ERDA- und Desinfektionsmittelherstellern empfohlen werden,
 - Dokumentation des Einsatzes für jedes Endoskop, die Patientendaten, durchgeführte Maßnahmen sowie Einzelheiten der Aufbereitung umfassen sollte,
 - Ein Surveillance-System, mit dem Häufungen von Infektionen oder Pseudoinfektionen im Zusammenhang mit Endoskopen erkannt werden können.
- Alle von der FDA herausgegebenen Sicherheitshinweise für zugelassene Medizinprodukte können auf der Website <http://www.fda.gov/cdrh/safety.html> abgerufen werden

Anlage 2

REINIGUNGS- UND DESINFektionsPLAN (STAND: ...)

WAS ?	WANN ? (Beispiele)	WIE ?	WOMIT ? (Dosierung/EWZ)	WORAUS ? (Lieferform)	WER ?
Händereinigung	bei Arbeitsbeginn	Flüssigseife auf die befeuchteten Hände geben, einreiben, abspülen, pflegen	Produkt HR	gebrauchsfertiges Präparat -aus Spender-	Ärzte, med. Personal
Händedesinfektion Hygienisch	nach Patientenkontakt, nach Kontamination, vor z. B. s. c. - i. m., i. v. - Spritzen, vor jeder Manipulation am Infusionssystem	in die trockenen Hände einreiben, antrocknen lassen, nicht abspülen (nicht waschen)	Produkt HD 3 ml - 30 sec.	gebrauchsfertiges Präparat -aus Spender-	Ärzte, med. Personal
Hautdesinfektion (Patient)	vor Injektionen, Punktionen etc.	aufsprühen	Produkt P mind. 15 - 60 sec. (je nach Listung)	gebrauchsfertiges Präparat	Ärzte, med. Personal
Hautdesinfektion (Patient)	vor Punktionen von Gelenken, Körperhöhlen & Hohlorganen sowie operat. Eingriffen	aufsprühen / mit sterilem Tupfer auftragen	Produkt P mind. 60 sec. bei talgdrüsenreicher Haut (Stirn, Kopfhaut, entl. Rückgrat) ≥ 10 min	gebrauchsfertiges Präparat	Ärzte, med. Personal
Stethoskop / Blutdruckmanschette	nach jedem Patienten (in Abhängigkeit v. Gefährdungspotential)	aufsprühen / wischen oder abwischen	Produkt P oder Produkt F	gebrauchsfertiges Präparat oder Konzentrat (s. u.)	Ärzte, med. Personal
Instrumente Desinfektion und Reinigung	sofort nach Gebrauch	vollständig einlegen, nach Einwirkzeit abspülen, trocknen, verpacken, evtl. sterilisieren	Produkt I nn % - y Std.	Konzentrat, muss entsprechend mit Wasser verdünnt werden (1 Tag; ggf. Standzeit notieren)	med. Personal
Arbeitsfläche	bei sichtbarer Kontamination und nach Sprechstundenende	Scheuer-Wisch-Desinfektion	Produkt F xy % - (z Std.)	Konzentrat, muss entsprechend mit Wasser verdünnt werden	Reinigungskraft, med. Personal
Patientenliege	ohne Papierauflage: Desinfektion nach jd. Patienten, sonst nach Sprechstundenende	Scheuer-Wisch-Desinfektion	Produkt F xy % - (z Std.)	Konzentrat, muss entsprechend mit Wasser verdünnt werden	med. Personal
Medizinische Geräte und Oberflächen / WB im Beh.raum	bei sichtbarer Verschmutzung und nach Sprechstundenende	mit reinem Tuch wischen, trocknen lassen	Produkt F xy % - (z. Std.)	Konzentrat, muss entsprechend mit Wasser verdünnt werden	med. Personal
Fußboden / Sanitäranlage	bei sichtbarer Kontamination Desinfektion, sonst Reinigung nach Sprechstundenende	Kontamination mit desinfektionsmittelgetr. Tuch entf., dann wischen, trocknen lassen	Produkt F y % - (z Std.) im Regelfall Haushaltsreiniger	Konzentrat, muss entsprechend mit Wasser verdünnt werden / Wasser + Reinigungsmittel	med. Personal, Reinigungskraft

Anlage 3

EINTEILUNG UND ENTSORGUNG VON ABFÄLLEN

Merkblatt 1 über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen aus öffentlichen und privaten Einrichtungen des Gesundheitsdienstes (RKI-Richtlinie 12/97)

Von anfallenden Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes gehen bei sachgemäßer Handhabung keine größeren Infektionsgefahren aus als von ordnungsgemäß beseitigtem Hausmüll oder sonstigen Siedlungsabfällen. Im Hinblick auf die sachgemäße Abfallhandhabung, die das Sammeln, Transportieren, Lagern und ggf. Vorbehandeln umfasst, werden alle Abfälle je nach Art, Beschaffenheit, Zusammensetzung und Menge in verschiedene Gruppen eingeteilt:

Kategorie	Art der Abfälle	Entsorgung
A	Abfälle, an deren Entsorgung aus infektionspräventiver und umwelthygienischer Sicht keine besonderen Anforderungen zu stellen sind: Hausmüll und hausmüllähnliche Abfälle (z. B. Zeitschriften, Papier-, Kunststoff- und Glasabfälle, Verpackungsmaterial, Küchenabfälle).	Wie Hausmüll, jeweiliges Erfassungssystem (Verwertung oder Restmüll).
B	Abfälle, an deren Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen zu stellen sind: Mit Blut, Sekreten und Exkreten behaftete Abfälle (z. B. Wund- u. Gipsverbände, Einwegwäsche und -artikel, Stuhlwindeln). Ampullen, Kanülen, Skalpelle u. a. scharfe, spitze und zerbrechliche Gegenstände.	Innerhalb der Einrichtung in Behältern oder undurchsichtigen, flüssigkeitsdichten Kunstsacksäcken getrennt von A-Müll zu sammeln und verschlossen über den Hausmüll entsorgen. Größere Flüssigkeitsmengen (Blut, Sekrete, Exkrete) können unter Beachtung der hygienischen Gesichtspunkte dem Abwasser zugeführt werden. Alle Ampullen u. a. scharfe, spitze und zerbrechliche Gegenstände sind in bruch- und durchstichsicheren Behältern (spez. Kanülenabwurfboxen o. a. Kunststoffbehälter) verschlossen ohne vorher notwendige Behandlung (z. B. Kanülenzerstör-systeme) zu sammeln und zu entsorgen.
C	Abfälle, an deren Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht innerhalb und außerhalb der Einrichtung besondere Anforderungen zu stellen sind: Sog. infektiöse, ansteckungsgefährliche oder stark ansteckungsgefährliche Abfälle gem. BSeuchG* (Abfälle, die behandelt werden müssen, d. h. mit Erregern meldepflichtiger Infektionskrankheiten kontaminierte Abfälle, sofern Übertragungsgefahr besteht, mikrobiologische Proben u. a.).	Innerhalb der Einrichtung getrennt von anderen Abfällen in speziell gekennzeichneten Behältern sammeln. Entsorgung als infektiöser Sondermüll (Sonderabfallverbrennung) durch zugelassene Entsorger, nach thermischer Desinfektion (z. B. Autoklavieren nach anerkannten Verfahren ohne vorheriges Umfüllen, Sortieren oder Zerkleinern). Entsorgung wie B-Müll möglich.
D	Abfälle, an deren Entsorgung aus umwelthygienischer Sicht innerhalb und außerhalb der Einrichtungen besondere Anforderungen zu stellen sind: Zytostatika, Altmedikamente, Labor- u. Fotochemikalien, radioaktive Abfälle, brennbare Flüssigkeiten.	Innerhalb der Einrichtung getrennt von anderen Abfällen in speziell gekennzeichneten Behältern sammeln. Entsorgung als Sondermüll durch zugelassene Entsorger.
E	Abfälle, an deren Entsorgung aus ethischer Sicht innerhalb und außerhalb der Einrichtungen besondere Anforderungen zu stellen sind: Körperteile und Organabfälle einschl. gefüllter Blutbeutel	Innerhalb der Einrichtung getrennt von anderen Abfällen in speziell gekennzeichneten Behältern sammeln. Entsorgung als Sondermüll durch zugelassene Entsorger in Sonderabfallverbrennungsanlagen.

*jetzt Infektionsschutzgesetz IfSG

Anlage 4

CDC-Definitionen für die vier wichtigsten nosokomialen Infektionen

[Quelle: „Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zur Surveillance (Erfassung und Bewertung) von nosokomialen Infektionen (Umsetzung von § 23 IfSG)“, BGBl. 5/2001]

Operationsgebiet-Infektionen

Oberflächliche Infektion des Operationsschnittes

Infektion an der Inzisionsstelle innerhalb von 30 Tagen nach der Operation, die nur Haut oder subkutanes Gewebe mit einbezieht und eines der folgenden Anzeichen tritt auf:

- eitrig-sekretorische Entladung aus der oberflächigen Inzision,
- kultureller Nachweis eines Mikroorganismus aus einem aseptisch entnommenen Wundsekret oder Gewebekultur von der oberflächigen Inzision,
- eines der folgenden Anzeichen: Schmerz oder Empfindlichkeit, lokalisierte Schwellung, Rötung oder Überwärmung und Chirurg öffnet die oberflächige Inzision bewusst, es sei denn, es liegt eine negative Kultur vor,
- Diagnose des Chirurgen.

Tiefe Infektion des Operationsschnittes

Infektion innerhalb von 30 Tagen nach der Operation (innerhalb von 1 Jahr, wenn Implantat* in situ belassen) und Infektion scheint mit der Operation in Verbindung zu stehen und erfasst Faszienschicht und Muskelgewebe und eines der folgenden Anzeichen tritt auf:

- eitrig-sekretorische Entladung aus dem tiefen Einschnitt, aber nicht aus dem Organ bzw. Raum, da dies zu der nachfolgenden Kategorie gehört,
- spontan oder vom Chirurgen bewusst geöffnet, wenn der Patient mindestens eines der nachfolgenden Symptome hat: Fieber ($> 38^{\circ}\text{C}$), lokalisierter Schmerz oder Empfindlichkeit, es sei denn, es liegt eine negative Kultur vor,
- Abszess oder sonstige Zeichen der Infektion ist bei klinischer Untersuchung, während der erneuten Operation, bei der histopathologischen Untersuchung oder durch radiologische Untersuchungen ersichtlich,
- Diagnose des Chirurgen.

* Unter einem *Implantat* versteht man einen Fremdkörper nicht menschlicher Herkunft, der einem Patienten während einer Operation auf Dauer eingesetzt wird und an dem nicht routinemäßig für diagnostische oder therapeutische Zwecke manipuliert wird [Hüftprothesen, Gefäßprothesen, Herzklappen (vom Schwein oder synthetisch)]. Menschliche Spenderorgane (Transplantate) wie z. B. Herz, Niere, Leber sind ausgeschlossen.

Infektion von Räumen und Organen im Operationsgebiet

Infektion innerhalb von 30 Tagen nach der Operation (innerhalb vom 1 Jahr, wenn Implantat* in situ belassen), und Infektion scheint mit der Operation in Verbindung zu stehen und erfasst Organe und Körperhöhlen, die während der Operation geöffnet wurden oder an denen manipuliert wurde und eines der folgenden Anzeichen tritt auf:

- eitrig-sekretorische Entladung aus einem Drain, der Zugang zu den tiefen Organen oder Raum hat,
- Isolation eines Mikroorganismus aus steril entnommener Flüssigkeitskultur (bzw. Wundabstrich) oder Gewebekultur aus einem tiefen Organ oder Raum.
- Abszess oder sonstige Zeichen der Infektion ist bei klinischer Untersuchung, während der erneuten Operation, bei der histopathologischen Untersuchung oder durch radiologische Untersuchungen ersichtlich,
- Diagnose des Chirurgen.

Sepsis

Durch Labor bestätigte Sepsis

muss einem der nachfolgenden Kriterien entsprechen:

- pathogener Erreger aus Blutkultur isoliert, welcher nicht mit Infektion an anderer Stelle verwandt* ist,
- Eines der folgenden: Fieber ($> 38^{\circ}\text{C}$), Schüttelfrost oder Hypotonie (systolischer Druck $\leq 90\text{ mmHg}$) und eines der folgenden:
- gewöhnlicher Hautkeim, welcher nicht mit einer Infektion an anderer Stelle verwandt* ist, wurde aus zwei zu verschiedenen Zeiten entnommenen Blutkulturen isoliert,
- gewöhnlicher Hautkeim wurde in mindestens einer Blutkultur bei einem Patienten mit intra-vaskulärem Fremdkörper isoliert und Arzt beginnt entsprechende antimikrobielle Therapie,
- positiver Antigen-Bluttest und Krankheitserreger ist mit Infektion an anderer Stelle nicht verwandt.

* Stimmt der aus der Blutkultur isolierte Mikroorganismus mit einer nosokomialen Infektion an anderer Stelle überein, wird die Sepsis als sekundäre Sepsis klassifiziert. Eine Ausnahme besteht bei der katheter-assoziierten Sepsis, die als primäre klassifiziert wird, auch dann, wenn lokale Infektionszeichen an der Kathetereintrittsstelle ersichtlich sind.

Klinische Sepsis

muss den folgenden Kriterien entsprechen:

- eines der folgenden Anzeichen ohne andere erkennbare Ursache: Fieber ($> 38^{\circ}\text{C}$), Hypotonie (systolischer Druck ≤ 90 mmHg), Oligurie (< 20 ml/h) ohne sonstige erkennbare Ursache und sämtliche der folgenden Anzeichen,
- keine Blutkultur durchgeführt oder keine Mikroorganismen oder Antigene im Blut entdeckt,
- keine offensichtliche Infektion an anderer Stelle,
- Arzt leitet eine Therapie wegen Sepsis ein.

Pneumonie

muss einem der folgenden Kriterien entsprechen:

- Rasselgeräusche bei der Auskultation oder Dämpfung bei Perkussion während der Untersuchung des Thorax und eines der folgenden Anzeichen:
- neues Auftreten von eitrigem Sputum oder Veränderung der Charakteristika des Sputums,
- Mikroorganismus aus Blutkultur isoliert,
- Krankheitserreger aus Bronchoalveolärer Lavage, Bronchialabstrich, transtrachealem Aspirat oder Biopsieprobe isoliert.
- Röntgenuntersuchung des Thorax zeigt neues oder progressives Infiltrat, Verdichtung, Kavitation oder pleuralen Erguss und eines der folgenden Anzeichen:
- neues Auftreten von eitrigem Sputum oder Veränderung der Charakteristika des Sputums,
- Mikroorganismus aus Blutkultur isoliert,
- Krankheitserreger aus Bronchoalveolärer Lavage, Bronchialabstrich, transtrachealem Aspirat oder Biopsieprobe isoliert,
- Isolierung eines Virus oder Ermittlung von viralem Antigen in Atemwegssekreten,
- diagnostischer Einzelantikörper-Titer (IgM) oder vierfacher Titeranstieg (IgG) für den Krankheitserreger in wiederholten Serumproben,
- histopathologische Anzeichen einer Pneumonie.

Harnwegsinfektion

Symptomatische Harnwegsinfektion

muss einem der folgenden Kriterien entsprechen:

- eines der folgenden Anzeichen ohne andere erkennbare Ursache: Fieber ($> 38^{\circ}\text{C}$), Hamdrang, Häufigkeit, Dysurie oder suprapubische Missempfindungen und eine Urinkultur von $> 10^5$ Kolonien/ml Urin mit nicht mehr als zwei Arten von Mikroorganismen,

- zwei der folgenden Anzeichen ohne andere erkennbare Ursache: Fieber ($> 38^{\circ}\text{C}$), Hamdrang, Häufigkeit, Dysurie oder suprapubische Missempfindungen und eines der folgenden Anzeichen:
- Harnteststreifen für Leukozytenesterase und/oder Nitrat positiv,
- Pyurie (> 10 weiße Blutkörperchen (WBC) ml₃ oder $>_3$ Leukozyten/Gesichtsfeld bei starker Vergrößerung im nicht-zentrifugierten Urin,
- bei Gram-Färbung einer nicht-zentrifugierten Urinprobe Nachweis von Mikroorganismen,
- zwei Urinkulturen mit wiederholter Isolierung des gleichen Uropathogens mit $> 10^2$ Kolonien/ml Urin im Katheterurin,
- Urinkultur mit $< 10^5$ Kolonien/ml Urin einzelner Uropathogene bei Patienten, die mit der entsprechenden antimikrobiellen Therapie behandelt werden,
- Diagnose des Arztes,
- Arzt beginnt entsprechende antimikrobielle Therapie.

Asymptomatische Bakteriurie

muss einem der folgenden Kriterien entsprechen:

- Blasenkatheter innerhalb von sieben Tagen vor der Urinkultur, kein Fieber (Temperatur unter 38°C) oder andere Symptome der ableitenden Harnwege, $> 10^5$ Kolonien/ml Urin mit max. 2 Arten von Mikroorganismen,
- in den letzten sieben Tagen vor Entnahme der ersten von zwei Urinkulturen kein Blasenkatheter,
- 10^5 Kolonien/ml Urin, gleiche Keime in mind. zwei Urinkulturen, max. zwei Arten, keine Infektionszeichen.

Sonstige Infektionen der Harnwege

(Nieren, Ureter, Blase, Urethra, etc.) müssen einem der folgenden Kriterien entsprechen:

- Mikroorganismus aus Flüssigkeits- (nicht Urin) oder Gewebekultur (bzw. Wundabstrich) der betroffenen Region isoliert,
- Abszess oder sonstiges Zeichen einer Infektion während der Direktuntersuchung, der Operation oder durch histopathologische Untersuchung festgestellt,
- zwei der folgenden Anzeichen ohne andere erkennbare Ursache: Fieber ($> 38^{\circ}\text{C}$), lokalisierter Schmerz oder Empfindlichkeit der betreffenden Stelle und eines der folgenden:
- eitriges Sekretion von der betroffenen Stelle,
- aus Blutkultur isolierter Mikroorganismus,
- röntgenologischer Infektionsnachweis,
- Diagnose des Arztes,
- Arzt beginnt entsprechende antimikrobielle Therapie.

Anlage 5

ERFASSUNGSBOGEN FÜR POSTOPERATIVE WUNDINFEKTIONEN

(nur für Patienten mit Wundinfektionen nach Indikatoroperation auszufüllen)

Tabelle 3

Abteilung: CHIR GYN ORTH ONK URO andere:	
Station:	
Patientenidentifikation:	
Geschlecht: w m	Alter:
Aufnahmedatum	

CHIRURGISCHE RISIKOFAKTOREN
OP-Datum:
OP-Art: APPE* ART CHOL COBY COLO GC HERN HPRO HYST KPRO MAG MAST NEPH OSG OSHF
PRST SECC STRIP STRUM andere:
OP-Dauer (in min.):
Wundklassifikation: 1 2 3 4
ASA: 1 2 3 4 5
endoskopisch: ja nein

POSTOPERATIVE WUNDINFEKTIONEN	
Infektionsdatum:	
postoperative Wundinfektion: OBERFL. (A1) TIEF (A2) ORGANINF. (A3)	
festgestellt:	während des Krankenhausaufenthaltes
	nach Entlassung
	bei Wiederaufnahme
Labordiagnose (Erreger Wundabstrich):	NICHT DURCHGEFÜHRT

KOMPLIKATIONEN		
sekundäre Sepsis (BX):	ja	nein
Erreger Blut:		
Tod:	ja	nein

BEMERKUNGEN
<p>* APPE/Appendektomie, ART/Arthroskopische Kniegelenkoperation, CHOL/Cholecystektomie, COBY/Coronare Bypass-Operation, COLO/Colon-Chirurgie, GC/Gefäßchirurgie, HERN/Herniotomie, HPRO/Hüftendoprothese, HYST/abdominale Hysterektomie, KPRO/Knieendoprothese, MAG/Magen-Operation, MAST/Mastektomie, NEPH/Nephrektomie, OSG/Operation am oberen Sprunggelenk, OSHF/Oberschenkelhalsfraktur-Operation, PRST/Prostatektomie, SECC/Sectio caesarea, STRIP/Venöses Stripping, STRUM/Struma-Operation</p>

Anlage 6a

Liste der zu erfassenden Erreger gem. § 23, Abs. 1, S. 1

Tabelle 1

Lfd. Nr.	Erregerspezies	Zu erfassen ist die Resistenz (auch Einzel-R) gegen folgende Substanzen, sofern im Rahmen der klinisch-mikrobiologischen Diagnostik getestet
1.	S. aureus	Vancomycin, Oxacillin, Gentamicin, Chinolon Gr. IV (z. B. Moxifloxacin), Teicoplanin, Quinupristin/Dalfopristin
2.	S. pneumoniae	Vancomycin, Penicillin (Oxacillin 1 µg), Cefotaxim, Erythromycin, Chinolon Gr. IV (z. B. Moxifloxacin)
3.	E. faecalis E. faecium	Vancomycin, Gentamicin („high level“: Gentamicin 500 mg/l; Streptomycin 1000 mg/l (Mikrodil.) bzw. 2000 mg/l (Agardilution)), Teicoplanin E. faecium: zusätzlich Quinupristin/ Dalfopristin
4.	E. coli Klebsiella spp.	Imipenem/Meropenem, Chinolon Gr. II (z. B. Ciprofloxacin), Amikacin, Ceftazidim, Piperacillin/Tazobactam, Cefotaxim oder analoge Testsubstanz
5.	Enterobacter cloacae Citrobacter spp.	Imipenem/Meropenem, Chinolon Gr. II (z. B. Ciprofloxacin), Amikacin
6.	P. aeruginosa A. Baumannii	Imipenem/Meropenem, Chinolon Gr. II (z. B. Ciprofloxacin), Amikacin, Ceftazidim, Piperacillin/Tazobactam
7.	S. maltophilia	Chinolon Gr. II (z. B. Ciprofloxacin), Amikacin, Ceftazidim, Piperacillin/Tazobactam, Cotrimoxazol
8.	Candida spp.*	Fluconazol

* Erfassung nur in Einrichtungen mit hämatologisch-onkologischen Abteilungen, auch von primär resistenten Spezies
Leitresistenzen sind fett gedruckt und unterstrichen

Anlage 6b

Beispiel für die Erfassung von Erregern mit besonderen Resistenzen und Multiresistenzen

Tabelle 2

Einrichtung: _____

Station: _____

Berichtszeitraum: _____ **bis** _____ **(gemäß Datum des Erstnachweises)**

Erreger: S. aureus										
Lfd. Nr.	Patient	Datum des Erstnachweises	Untersuchungsmaterial, Erstnachweis	Resistenz gegen (s. Tabelle 1)						Bemerkungen
			z. B. Blutkultur, Bronchialsekret, Urin, Wundabstriche, andere	OXA	GEN	MFL	VAN	TPL	SYN	Infektion Kolonisation Sanierung Entlassung Verlegung etc.
1	Mustermann	01.01.2001	Blutkultur	R	R	R	S	S	-	Infektion Verlegt nach Musterklinik (wurde informiert)
2	Musterfrau	02.01.2001	Wundabstrich	R	R	R	S	S	-	Infektion Typisierung! Ausbruch?
3	usw.									
Erreger: Enterococcus spp.										
Lfd. Nr.	Patient	Datum des Erstnachweises	Untersuchungsmaterial, Erstnachweis	Resistenzen gegen (s. Tabelle 1)						Bemerkungen
			z. B. Blutkultur, Bronchialsekret, Urin, Wundabstrich, andere	VAN	GEN	TPL	SYN	-	-	Infektion Kolonisation Sanierung Entlassung Verlegung etc.
1.	Mustermann	01.01.2001	Blutkultur	R	R	E	E	-	-	Verlegt nach Musterklinik (wurde informiert)
2	usw.*									

* usw. (entsprechende Tabellen für jeden der übrigen Erreger aus Tabelle 1)

Erkrankung	Verdacht	Erkrankung	Tod	Bemerkungen
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<hr/>				
Paratyphus				
Tollwut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	auch die Verletzung durch ein tollwutkrankes, -verdächtiges oder -ansteckungsverdächtiges Tier sowie Berührung eines solchen Tieres oder Tierkörpers
Tuberkulose	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Meldung auch bei fehlendem bakteriologischen Nachweis, wenn vollständige Antituberkulotika-Therapie indiziert nur, wenn entweder bei ≥ 2 Erkrankungen ein epidemiologischer Zusammenhang zu vermuten ist oder eine betroffene Person im Lebensmittelbereich tätig ist (§ 42 Abs. 1 IfSG)
Mikrobiell bedingte Lebensmittelvergiftung oder akute infektiöse Gastroenteritis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Erregername (falls bekannt):
Andere bedrohliche Krankheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erregername (falls bekannt):
Erkrankungshäufigkeiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	≥ 2 Erkrankungen, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang vermutet wird Erregername (falls bekannt):

42



Impfschaden

Zusätzliche Informationen werden über gesonderten Meldebogen, der beim Gesundheitsamt zu beziehen ist, erhoben

= bitte Feld ankreuzen, falls zutreffend

= diese Meldung ist laut §§ 6, 8, 9 IfSG nicht vorgesehen

Symptome/Kriterien, auf die die klinische Diagnose gestützt wird (bitte die wichtigsten Symptome einzeln aufzählen):

.....
.....

Tag der Erkrankung¹: Tag der Diagnose¹:

¹ wenn genaues Datum nicht bekannt ist, bitte den wahrscheinlichen Zeitraum angeben

Verstorben: Nein Ja Wenn ja, Todestag: | | / | | / | | | | Nicht bekannt
Tag Monat Jahr

Wahrscheinliche Infektionsquelle: Land: Ort:

Weitere Angaben zur wahrscheinlichen Infektionsquelle (Person, Produkt, Einrichtung):

.....

Blut-/Organ-/Gewebspesende in den letzten 6 Monaten²: Nein Ja nicht bekannt

² Angabe nur notwendig bei Krankheiten, die durch Blut oder Gewebespesende übertragen werden können

Wenn ja, nähere Angaben:

.....

Aufenthalt/Überweisung/Aufnahme in Krankenhaus oder andere Einrichtung der stationären Pflege (soweit bekannt):

Nein Ja, Wenn ja, wo:
Name der Einrichtung Station/Abteilung

Anschrift:
Straße und Hausnummer PLZ Ort

Aufnahme am: | | / | | / | | | | Entlassung am: | | / | | / | | | |
Tag Monat Jahr Tag Monat Jahr

Impfstatus zur Erstellung der Diagnose:

Impfstatus in Bezug auf gemeldete Erkrankung, gegen die Impfstoffe zur Verfügung stehen oder standen (z.B. bei Cholera, Diphtherie, FSME, HiB, Hepatitis A oder B, Influenza, Masern, Meningokokken, Poliomyelitis, S. typhi, Tuberkulose)

nicht geimpft geimpft Anzahl der erhaltenen Impfdosen: | | Letzte Impfdosis: | | / | | / | | | |
 Impfstatus nicht bekannt Tag Monat Jahr

Tätigkeit oder Betreuung in Gemeinschaftseinrichtungen oder im Lebensmittelbereich:

- Tätigkeit des/der Erkrankten in medizinischen Bereichen oder Gemeinschaftseinrichtungen (z.B. Schule, Kinderkrippe, Heim, sonstige Massenunterkünfte § 36 Abs. 1 oder 2 IfSG)
- Tätigkeit des/der Erkrankten im Lebensmittelbereich (nur bei akuter Gastroenteritis, akuter Virushepatitis, Typhus, Paratyphus, Cholera) (§ 42 Abs. 1 IfSG)
- Erkrankte/r wird in Gemeinschaftseinrichtung für Kinder oder Jugendliche betreut (z.B. Schule, Kinderkrippe, § 33 IfSG)

.....
Name der Einrichtung Straße und Hausnummer PLZ Ort

.....
Name der Einrichtung Straße und Hausnummer PLZ Ort

Labor/Untersuchungsstelle, das/die mit der Erregerdiagnostik beauftragt wurde:

.....

.....
Name des Labors
.....
Straße und Hausnummer PLZ Ort Telefonnummer

= bitte Feld ankreuzen, falls zutreffend

Anlage 8

Mitteilung der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e. V. **Empfehlungen zur Verhütung der Übertragung von Hepatitis-B-Viren durch infiziertes Personal im Gesundheitsdienst**

Epidemiologische Bulletin 30/99 (1999) 222-223.

Im Gesundheitsdienst Tätige sind einem aufgabenspezifischen HBV-, HCV- und HIV-Infektionsrisiko ausgesetzt. Auf der anderen Seite ist auch die Übertragung des Hepatitis-B-Virus vom infektiösen Beschäftigten im Gesundheitsdienst auf Patienten in der international zugänglichen Fachliteratur auf der Basis von mehr als 40 medizinisch Tätigen, die mehr als 300 Patienten infiziert haben, gut dokumentiert. Aufgrund der bislang bekannt gewordenen Umstände der entsprechenden Infektionen und unter Berücksichtigung der vor allem im angelsächsischen Raum üblichen Verfahrensweisen gibt die Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten die nachfolgenden Empfehlungen, die in erster Linie für operativ tätiges medizinisches und zahnmedizinisches Personal gelten. Zur Verhinderung der Übertragung von HBV durch Personal (auch durch unbekannte HBV-Träger) sind zum einen notwendige generelle Maßnahmen zu empfehlen. Zum anderen werden Empfehlungen zum Einsatz von HBV-infizierten (HBsAg-positiven) Personen im Gesundheitsdienst gegeben.

Folgende Maßnahmen sind zu treffen:

- kontinuierliche arbeitsmedizinische Betreuung einschließlich Überprüfung des HBV-Serostatus und der Hepatitis-B-Impfung aller nichtimmunen Tätigen gemäß § 15 BiostoffV und G 42 sowie aller nichtimmunen Medizin- und Zahnmedizinstudenten;
- regelmäßige Unterweisung des Personals insbesondere im Hinblick auf die konsequente Durchführung der erforderlichen Hygiene- und Vorsichtsmaßnahmen, z. B.:
 - das Tragen doppelter Handschuhe bei operativen Eingriffen,
 - den Gebrauch von Schutzkleidung, Schutzbrille, Maske und Visier (VBG 103, § 7; BiostoffV),
 - die Verwendung adäquater Gefäße zur Entsorgung von infektiösem Material und infektiösen Gegenständen (z. B. Kanülenabwurfbehälter);
- das schnelle Umsetzen neuer Erkenntnisse zur Reduzierung des Infektionsrisikos für Patienten wie Personal (z. B. Anwendung handschuhschonender Techniken);
- besondere Vorsichtsmaßnahmen bei Tätigkeiten mit erhöhter Übertragungsgefahr („verletzungsträchtige Tätigkeiten“) wie z. B.:
 - Operationen im beengtem Operationsfeld,
 - Operieren mit unterbrochener Sichtkontrolle,
 - Operationen mit langer Dauer,
 - Operationen, bei denen mit den Fingern in der Nähe scharfer/spitzer Gegenstände gearbeitet wird,
 - Operationen mit manueller Führung bzw. Tasten der Nadel,
 - Verschluss der Sternotomieund vergleichbare verletzungsträchtige Tätigkeiten.

Zu Tätigkeiten mit erhöhter Übertragungsgefahr sollten nur Personen herangezogen werden, die Immunität gegen HBV besitzen, entweder als Folge einer ausgeheilten Infektion oder nach erfolgreicher HB-Schutzimpfung. Sie sollten zunächst nicht von Personen mit Nachweis von Markern der HBV-Infektiösität ausgeübt werden. HbsAg-positive Personen sind akut oder chronisch mit HBV infiziert. Ihr Blut bzw. Serum muss als potentiell infektiös angesehen werden. Der Grad der Infektiösität kann in weiten Bereichen schwanken. Hochinfektiös sind im allgemeinen HbeAg-positive Personen bzw. Personen mit hochpositivem HBV-DNA-Nachweis in einem Test mit angemessener Nukleinsäure-Amplifikationstechnik.

Die bei Tätigkeiten mit erhöhter Übertragungsgefahr zu treffenden Maßnahmen zur Infektionsprävention sollten durch ein Gremium vor Ort definiert und überwacht werden, das auch zur Einsatzmöglichkeit der HBV-infizierten Person Stellung nimmt. Diesem Gremium sollten beispielsweise angehören:

- der Krankenhaushygieniker,
- der Betriebsarzt,
- die Fachkraft für Arbeitssicherheit,
- ein Infektiologe, medizinischer Mikrobiologie oder klinischer Virologie,
- der behandelnde Arzt des betroffenen Mitarbeiters und der Amtsarzt sowie
- ein Vertreter des Arbeitgebers/der ärztlichen oder ggf. der Pflegedienstleitung (je nach Zuständigkeit).

Außerhalb der stationären Versorgung kann die Einsatzmöglichkeit einer HBV-infizierten Person durch eine Kommission bei der Landesärztekammer oder im Rahmen der Ermittlungspflicht durch die öffentliche Gesundheitsbehörde festgelegt werden. In Zweifelsfällen kann der Ausschuss „Arbeit, Hygiene und Infektionsschutz“ der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (Anschrift des Vorsitzenden Prof. Dr. Dr. F. Hofmann s. u.) eingeschaltet werden.

Wichtig sind die regelmäßige Verlaufskontrolle und die adäquate Beratung des Betroffenen über moderne Methoden der Hepatitis-B-Therapie einschließlich der etwaigen Einteilung von Behandlungsmaßnahmen zur Therapie der chronischen HBV-Infektion.

Zum Schutz von Patienten bzw. ihres Umfelds sind Rückverfolgungsuntersuchungen („Look back“) bei den Patienten zu initiieren, die von potentiellen HBV-Überträgern behandelt wurden. In allen Fällen eines bekannt gewordenen HBV-Infektionsrisikos empfiehlt es sich, das zuständige Gesundheitsamt zu informieren.

Die Verantwortung für die konsequente Umsetzung aktueller Erkenntnisse über sichere Arbeitsmethoden und Maßnahmen zur Verhütung nosokomialer Infektionen obliegt dem Arbeitgeber bzw. der ärztlichen Leitung einer Einrichtung. Jeder Beschäftigte muss sich jedoch stets entsprechend den bestehenden Regeln und Vereinbarungen verhalten.

Die DVV und das RKI stehen für Hinweise oder Anfragen zu dieser Problematik zur Verfügung. Anfragen, die sich direkt auf die vorstehenden Empfehlungen beziehen, bitte an:

Herrn Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. F. Hofmann
Bergische Universität Wuppertal
FB 14 / Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin
und Infektionsschutz
Gaußstraße 20, 42097 Wuppertal
Tel.: 0202/439-2069
Fax: 0202/439-2068

Zum Themenkreis nosokomialer HBV-Infektionen und damit zusammenhängender Entscheidungssituationen in der betriebsärztlichen Tätigkeit sei noch auf den Diskussionsbeitrag von A. Nassauer „Der Betriebsarzt im Spannungsfeld zwischen Schweigepflicht und Meldepflicht“ in der Zeitschrift „Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz“, 6/99, S. 481-485 hingewiesen

Anlage 9

GEWINNUNG, LAGERUNG & TRANSPORT VON PROBEN ZUR MIKROBIOLOGISCHEN INFEKTIONS DIAGNOSTIK

(Deutschsprachiger Arbeitskreis für Krankenhaushygiene; Hyg. Med. (1999) 24. Jg. Heft 11)

1 BLUT

1.1 Indikationen

- Verdacht auf Septikämie, Bakteriämie, Fungiämie
- schwere Infektionen: z. B. Verdacht auf bakterielle Pneumonie, Meningitis, Pyelonephritis, Wundinfektion
- Verdacht auf Endokarditis
- Fieber unbekannter Genese z. B. beim Immunsupprimierten
- Fieber bei liegendem intravasalem Katheter
- „zyklische“ Infektionskrankheiten wie Typhus, Paratyphus, Brucellose

1.2 Material

- Blutkulturflaschen, bei Raumtemperatur gelagert
- Hautdesinfektionsmittel
- sterile Tupfer
- Spritze mit Kanüle oder Blutkulturabnahme-Set
- Einweghandschuhe

1.3 Vorgehensweise

- Bei ausgeprägten Fieberzacken Blutabnahme zu Beginn des Fieberanstieges (2-3 Zeitpunkte); möglichst vor Beginn der Antibiotika-Therapie oder nach mindestens 24stündigem antibiotikafreien Intervall; wenn nicht anders möglich, unmittelbar vor der nächsten Antibiotikaverabreichung
- Blutkulturflaschen vorbereiten und beschriften (nicht anwärmen); Durchstichkappe desinfizieren
- Einweghandschuhe anziehen
- Haut der Einstichstelle desinfizieren (mindestens 30 s Einwirkzeit)
- bei Kindern 1-5 ml, bei Erwachsenen 10-20 ml Blut aus Vene oder frisch gelegtem Gefäßkatheter entnehmen und in Blutkulturflasche übertragen
- Blutkulturflaschen umgehend in das Labor bringen; falls nicht möglich, im Brutschrank bei 37° C zwischenlagern, bei Außerhaustransport Thermo-behälter verwenden

2 MATERIAL AUS WUNDEN UND INFEKTIÖSEN PROZESSEN

2.1 Indikationen

- oberflächliche und tiefe Infektionen von Haut, Schleimhäuten und Weichteilen
- Abszess
- Osteomyelitis, Fistel

2.2 Material

- sterile Abstrichtupfer, steriler scharfer Löffel oder Spritze mit Kanüle (für Punktat)
- Transportmedium (sollte auch für Anaerobier geeignet sein)
- Einweghandschuhe

2.3 Vorgehensweise

- Einweghandschuhe anziehen
- Abnahme
 - mit Abstrichtupfer (ohne Hautdesinfektion); Material nach Entfernen von Belägen aus der Tiefe der Wunde entnehmen
 - mit scharfem Löffel Material von der Haut (Verdacht auf Pilzinfektion) oder aus den Rändern chronischer Wunden entnehmen
 - durch Punktion (vorher Hautdesinfektion) bei Abszessen oder tiefen Wundinfektionen Eiter oder Exsudat gewinnen
- Abstrichtupfer in Transportmedium stecken oder Punktat in Durchstichbehälter mit Transportmedium übertragen
- umgehend in das Labor bringen; falls nicht möglich, im Kühlschrank bei 4-6° C zwischenlagern

3 URIN

3.1 Indikationen

- Harnwegsinfektionen
- Zystitis
- Pyelonephritis
- unklares Fieber bei Blasenverweilkatheter

3.2 Materialgewinnung

3.2.1 Mittelstrahlurin

(Gewinnung durch den Patienten selbst; Information des Patienten ist entscheidend für die Aussagekraft des Ergebnisses)

3.2.1.1 Material

- Urinbecher (Einmalbecher)
- Urinentnahmeset mit Urinbecher und Kompressen für die Intimtoilette

3.2.1.2 Vorgehensweise

- Intimtoilette mit Kompressen, Wasser, ggf. Flüssigseife
 - für Frauen: Spreizen der Labyen
 - für Männer: Zurückziehen der Vorhaut
- erste Urinportion verwerfen, nur mittlere Portion im Urinbecher auffangen
- Morgenurin ist am besten geeignet, letzte Miktion sollte mehr als 3 Stunden zurückliegen

3.2.2 Einmalkatheterurin

3.2.2.1 Material

- steriler Einwegkatheter
- sterile Einweghandschuhe
- Schleimhautantiseptikum
- Gleitmittel
- mittelgroße Kompressen oder Tupfer (steril)
- Nierenschale
- Urinbecher

3.2.2.2 Vorgehensweise

- Katheterisieren der Harnblase nach Standardverfahren
- Sammeln des Urins im Urinbecher (erste Portion werfen)

3.2.3 Urin aus Blasenverweilkatheter

3.2.3.1 Material

- Hautdesinfektionsmittel
- sterile Tupfer
- Einweghandschuhe
- 10-20 ml-Spritze mit Kanüle

3.2.3.2 Vorgehensweise

- wenn nötig Urin stauen; Ableitungsschlauch ca. 3-5 cm distal von der Punktionsstelle abklemmen
- Desinfektion (Desinfektionsmittelreste mit Kompresse entfernen) der Punktionsstelle am Ableitungsschlauch des geschlossenen Sammelsystems, (keine Diskonnektion der Verbindung Katheter zu Ableitungsschlauch)
- Punktion des Ableitungsschlauches und Gewinnung des Urins mit der Spritze

3.2.4 Punktionsurin

3.2.4.1 Material

- steriles Punktionsset (Spritze, Kanüle, Tupfer, Abdeckmaterial, Handschuhe)
- Hautdesinfektionsmittel
- Urinbecher (sterilisiert)

3.2.4.2 Vorgehensweise

- Kontrolle der Blasenfüllung (Ultraschall, Palpation)
- Hautdesinfektion der Einstichstelle (Einwirkzeit 1 min)
- Punktion der Harnblase und Gewinnung des Urins

3.3 Verarbeitung und Transport

3.3.1 Beschicken des Eintauchnährbodens (z. B. Uricult®)

- Nährboden aus dem Kunststoffröhrchen entnehmen
- Nährboden vollständig in Urin eintauchen
- wenn wenig Urin vorhanden, Urin tropfenweise über beide Seiten des Nährbodens rinnen lassen; beide Seiten vollständig benetzen
- Urin abtropfen lassen und Nährboden in Kunststoffröhrchen zurückstecken
- Eintauchnährboden umgehend in das Labor bringen; falls nicht möglich, in den Brutschrank bei 37° C stellen und ggf. nach 24 h durch Auszählen der makroskopisch sichtbaren Kolonien die Keimzahl bestimmen und anschließend im Kühlschrank zwischenlagern

3.3.2 Nativurin

Nativurin umgehend in das Labor bringen; falls nicht möglich, im Kühlschrank bei 4-6° C zwischenlagern. Nativurin muss spätestens nach 6 Stunden im Labor verarbeitet werden.

4 SPUTUM- ODER BRONCHIALSEKRET

4.1 Indikationen

- Pneumonie
- Bronchitis
- Tuberkulose
- zystische Fibrose

4.2 Materialgewinnung

4.2.1 Sputum

4.2.1.1 Material

- desinfizierender Sputumbehälter oder Einweggefäß mit fest verschließbarem Deckel

4.2.1.2 Vorgehensweise

- Patient informieren; Speichel ist für mikrobiologisch-diagnostische Zwecke unbrauchbar!
- Morgensputum vor dem Frühstück sammeln, evtl. vorher Zähne putzen, ggf. Zahnprothesen entfernen; vorher Mund gründlich mit Wasser spülen
- Sputum-Provokation durch Inhalation von Kochsalzaerosol oder Wasserdampf möglich
- Sputum im gut verschlossenen Gefäß umgehend in das Labor bringen; falls nicht möglich, im Kühlschrank bei 4-6° C zwischenlagern

4.2.2 Bronchialsekret

4.2.2.1 Material

- Absaugkatheter mit Sekretfalle oder Bronchoskop, evtl. steriles Transportröhrchen

4.2.2.2 Vorgehensweise

- Gewinnung des Materials durch endotracheales Absaugen oder Bronchoskopie, evtl. bronchoalveoläre Lavage
- Material im gut verschlossenen Gefäß umgehend in das Labor bringen; falls nicht möglich, im Kühlschrank bei 4-6° C zwischenlagern

5 RACHENABSTRICH

5.1 Indikationen

- z. B. Scharlach, Angina, Rachen-Diphtherie
- zum Nachweis von Keimträgern (auch bei Personal) mit *Streptococcus pyogenes*, Meningokokken, *Corynebacterium diphtheriae*

5.2 Material

- steriler Abstrichtupfer
- Röhrchen mit Transportmedium
- Zungenspatel

5.3 Vorgehensweise

- Zunge mit Spatel herunterdrücken (Die Anwendung von Sprühanästhetika ist zu vermeiden, da das Ergebnis der mikrobiologischen Kultur verfälscht werden kann)
- Abstrich von Tonsillen oder Seitensträngen unter Drehen und kräftigem Andrücken (Berührung mit anderer Schleimhaut und Speichel vermeiden)
- Tupfer in Transportmedium stecken
- Material umgehend in das Labor bringen; falls nicht möglich, im Kühlschrank bei 4-6° C (für Untersuchung auf Meningokokken bei Zimmer-temperatur) zwischenlagern

6 NASENABSTRICH

6.1 Indikationen

- zum Nachweis von Keimträgern (auch bei Personal) z. B. mit *Staphylococcus aureus* (zum Nachweis von Respiratory Syncytial Virus ist nur Nasenabsaugsekret geeignet)

6.2 Material

- steriler Abstrichtupfer
- Röhrchen mit Transportmedium

6.3 Vorgehensweise

- Abstrich vom Vestibulum nasi unter Drehen des Tupfers
- Tupfer in Transportmedium stecken
- Material umgehend in das Labor bringen; falls nicht möglich, im Kühlschrank bei 4-6° C (für Untersuchung auf Meningokokken bei Zimmertemperatur) zwischenlagern

7 STUHL

7.1 Indikationen

- Durchfallserkrankung
- Umgebungsuntersuchung nach gesetzlichen Bestimmungen z. B. bei Salmonellose
- Verdacht auf pseudomembranöse Kolitis
- Verdacht auf Darmparasiten
- Überwachung bei selektiver Darmdekontamination (SDD)

7.2 Material

- Stuhlgefäß vorzugsweise mit im Verschluss integrierten Löffel, evtl. Transportröhrchen mit gepuffertem Medium zum Nachweis von Shigellen

7.3 Vorgehensweise

- erbsengroße Stuhlportion oder bei flüssigem Stuhl ca. 2 ml Probe mit blutigen, schleimigen oder eitrigen Anteilen in Stuhlgefäß übertragen
- Stuhlgefäß umgehend in das Labor bringen; falls nicht möglich, im Kühlschrank bei 4-6° C zwischenlagern. Zum Direktnachweis beweglicher Parasiten muss das Stuhlmaterial sofort im Thermosgefäß ins Labor gebracht werden.

8 GEFÄßKATHETERSPITZEN

8.1 Indikationen

- Verdacht auf katheterbedingte Infektionen

8.2 Material

- Transportmedium (kein Anreicherungsmedium)
- Hautdesinfektionsmittel
- sterile Tupfer
- sterile Schere
- ggf. sterile Pinzette
- Einweghandschuhe

8.3 Vorgehensweise

- Einweghandschuhe anziehen
- Einstichstelle um den Katheter reinigen, ggf. Wundschorf entfernen und desinfizieren (Desinfektionsmittel trocknen lassen)
- Katheter ziehen, Spitze in 4-6 cm Länge mit steriler Schere abschneiden und in Transportmedium übertragen
- Transportgefäß umgehend in das Labor bringen; falls nicht möglich, im Kühlschrank bei 4-6° C zwischenlagern

9 LIQUOR

- steriles Röhrchen und evtl. zusätzlich spezielle Liquorkulturflasche
- Hautdesinfektionsmittel
- sterile Tupfer
- sterile Einweghandschuhe
- sterile Abdeckung
- sterile Punktionsnadel

9.1 Indikationen

- Meningitis, Enzephalitis

9.2 Material

9.3 Vorgehensweise

- Liquorpunktion möglichst vor Beginn der Antibiotikatherapie; vor Punktion Kontakt mit Untersuchungslabor aufnehmen und unverzügliche Verarbeitung der Liquorprobe sicherstellen
- Einstichstelle sorgfältig desinfizieren
- Umgebung der Einstichstelle mit sterilem Lochtuch abdecken
- Punktion zur Gewinnung von 5-10 ml Liquor, unter streng aseptischen Bedingungen in 2-3 Probenröhrchen abtropfen lassen
- Probenröhrchen sofort in das Labor bringen, Material ggf. telefonisch ankündigen, möglichst schnellen Transport in Thermobehälter (20-22° C) organisieren; falls nicht möglich, 2-5 ml Liquor in Liquorkulturflasche übertragen und im Brutschrank bei 37° C zwischenlagern

10 ANFORDERUNGEN AN DEN PROBENVERSAND

10.1 Beschriftung von Proben, Ausfüllen der Begleitscheine

Die *Beschriftung* erfolgt vorrangig mit gedruckten Etiketten, schriftliche Angaben sind in Druckschrift anzufertigen. Name und Unterschrift des einsendenden Arztes müssen lesbar sein, um Rückfragen zu ermöglichen. *Probenbehälter* sind vor Abnahme mit einem gedruckten Aufkleber zu versehen, der zumindest den Vor- und Nachnamen sowie das Geburtsdatum des Patienten enthält. Weiter ist die Probennummer, die auf dem Begleitschein eingedruckt ist, zu vermerken.

Begleitscheine enthalten möglichst den gesamten Patientendatensatz (z. B. Adressaufkleber), zumindest aber den Patientennamen (Vor- und Nachname), Geburtsdatum und Aufnahmezahl (Barcode) bei der Bearbeitung durch ein hausinternes Labor.

Datum und Uhrzeit sowie *genaue* Lokalisation dieser speziellen Entnahme sind zu vermerken, damit Befunde zugeordnet werden können. Hierzu sollten die Begleitscheine fortlaufend nummeriert und diese Nummern auf die Probenbehälter übertragen werden.