

Grundlagentext Hygiene

© Dozent Thomas G. Montag

www.co-train.de

1 Hygiene - Einführung

Gesetzliche Regelungen Hygienevorschriften:

1. Richtlinie des Robert-Koch-Instituts für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention § 4 Abs 2 IfSG – Aufgaben des RKI
=> **Grundlage aller Hygienemaßnahmen (auch Maßstab für Schadensersatzprozesse)!**
RKI-Richtlinie: auch für HP-Praxen relevant (z.B. Händehygiene, Reinigung, Desinfektion, Abfallentsorgung)
www.rki.de
2. Infektionsschutzgesetz **IfSG - § 36 (2)** – erlaubt den Gesundheitsämtern die infektionshygienische Überwachung
3. Hygiene-Verordnungen der Bundesländer (**HVO**)
4. Aufbereitung von Medizinprodukten:
MPG (Medizinproduktegesetz) und MPBetrV (Medizinproduktebetreiber-Verordnung)
5. **BGR/TRBA 250** „Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit“ einschließlich „Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe“

Wichtige Begriffe:

Infektionskette:

Weg (z.B. Nahrung, Luft, Körperflüssigkeiten) eines Erregers (Infektionsquelle) bis zum Empfänger.

Antisepsis:

Keimreduktion zur Hemmung/Vernichtung von Infektionserregern durch antiseptische Maßnahmen.

Asepsis:

Keimfreiheit.

Kontamination:

Verunreinigung durch Mikroorganismen.

Virulenz:

Aggressivität des Erregers: wie viele Erreger müssen da sein um tatsächlich eine Infektion auszulösen.

2 Die Desinfektion

Definition Desinfektion

Verfahren zur gezielten, aber nicht zuverlässig vollständige Abtötung/Inaktivierung pathogener Keime beispielsweise auf Händen, Hautflächen, Materialoberflächen (z.B. auf Geräten).

Beispiel Prüfungsfrage – Alle Aussagen sind richtig:

Welche Aussage/n zur Desinfektion trifft/treffen zu?

- A) Krankheitserreger werden abgetötet.*
- B) Krankheitserreger werden inaktiviert.*
- C) Krankheitserreger werden entfernt bzw. reduziert.*

Wirkungsbereich Desinfektion:

Einteilung in A-D; Für HP relevant: A und B.

A/B: Kochendes Wasser 3 Min ODER Dampf 100 Grad Minimum 5 Minuten.

Verfahren

Physikalische Desinfektion:

Hitze (thermische Verfahren), Filtersystem, Strahlung

☒ Sicherer und umweltverträglicher! ☒

Chemische Desinfektion:

Große Flächen, Geräte; nicht so gründlich wie physikalische Desinfektion.

Zu beachten:

- ☒ ☒ Handschuhe ☒ tragen
- ☒ ☒ Kein warmes Wasser verwenden ☒
- ☒ ☒ Wirkstoff in das Wasser geben, nicht umgekehrt ☒
- ☒ ☒ Dosierung genau einhalten
- ☒ ☒ Mittel muss auch eiweißhaltige Körperflüssigkeiten (Blut, Urin...) entfernen
- ☒ ☒ können ☒ Haltbarkeitsdatum beachten ☒
- ☒ **BEI INSTRUMENTEN ZUERST DESINFIZIEREN, DANN REINIGEN** (wegen Verletzungsgefahr!) ☒

Ansetzen einer gebrauchsfertigen Desinfektionslösung:

Gewünschtes Gesamtvolumen kaltes Wasser bereitstellen (z.B. 1 Liter), davon mit Messbecher die Menge Wasser wegschütten, die durch das Desinfektionsmittel (ist in % angegeben) ersetzt werden muss und genau diese Menge mit dem Desinfektionsmittel dem Wasser wieder zuführen.

Bei einem 1%-Desinfektionsmittel und einer gewünschten Gebrauchslösung von 1 Liter wird der 100ste Teil weggeschüttet (aus 1 Liter dann 10 ml).

Anwendungsbereiche

Desinfektion der Haut:

Einwirkzeit beachten! Meist Verwendung Mittel auf Alkoholbasis

Desinfektion Wunden/Schleimhaut:

Spezielle Antiseptika (Reduzierung Keime bis zu 90 %)

Instrumentendesinfektion:

Bevorzugt physikalische Verfahren.

Falls nicht möglich (Hitzeempfindlichkeit): z.B. Eintauchdesinfektion (einlegen in chemische Desinfektionsmittel).

Flächendesinfektion:

Fußböden, sonstige Flächen: Wischen mit Desinfektionsmitteln









Wäschedesinfektion:

Chemische Desinfektionsmittel (meist Peroxid- oder Chlorverbindungen) werden der Wäsche beigesetzt.

2.1 Händedesinfektion – Technik 6-er Regel

So werden alle Flächen der Hand sicher benetzt:

1. Handfläche auf Handfläche reiben.
2. Rechte Handfläche über linkem und linke Handfläche über rechtem Handrücken reiben.
3. Handfläche auf Handfläche mit verschränkten, gespreizten Fingern.
4. Außenseite der Finger auf gegenüberliegende Handflächen mit verschränkten Fingern reiben.
5. Einreiben des rechten und linken Daumens.
6. Geschlossene Fingerkuppen in die rechte und linke Handfläche reiben.

 <p>2 Hübe Händedesinfektionsmittel in die trockenen Hände geben. Kräftig verreiben. Schritt 1 bis 6 fünfmal durchführen. Einwirkzeit beachten.</p>	<p>Schritt 1</p>  <p>Handfläche auf Handfläche.</p>
<p>Schritt 2</p>  <p>Handflächen über Handrücken. Beidseitig.</p>	<p>Schritt 3</p>  <p>Handfläche auf Handfläche mit verschränkten Fingern.</p>
<p>Schritt 4</p>  <p>Außenseite der Finger auf gegenüberliegende Handflächen mit verschränkten Fingern.</p>	<p>Schritt 5</p>  <p>Geschlossene Finger der rechten Hand in der linken Handfläche reiben. Dann umgekehrt.</p>
<p>Schritt 6</p>  <p>Beide Daumen vollständig einreiben.</p>	 <p>Anwendungsvideo: Hände richtig desinfizieren.</p>

3 Die Sterilisation

Definition Sterilisation

Abtötung sämtlicher Mikroorganismen inklusive Sporen..

Beachte:

- ☑ ☑ Reduziere zuerst die Ausgangskeimzahl durch vorherige Reinigung und Desinfektion ☑
- ☑ ☑ Geräte sind soweit möglich zu zerlegen ☑
- ☑ Wähle ausreichend lange Sterilisationszeiten (**bakterielle Sporen haben hohe Resistenz!**) ☑

Verfahren

(1) Heißluftsterilisation

Birgt Unsicherheiten, keine Verfahrensvalidierung, kein zuverlässiges Verfahren

(2) Dampfsterilisation (= Autoklavieren)

(3) Gassterilisation

(4) Strahlensterilisation

Kontrolle und Umgang mit sterilisierten Gütern

Kontrolle und Dokumentation:

- ☒ ☒ Dokumentation der Sterilisationsparameter (Druck, Temperatur, Zeit) mit Messgeräten (Validation) ☒
- ☒ ☒ Farbindikatoren (zeigen durch Änderung ihrer Farbe die korrekte Sterilisation an) ☒
- ☒ **ACHTUNG: halbjährlich durchführen: biologische Kontrolle (Bioindikatoren mit Sporen zur Leistungsüberprüfung) anschließend in einem Prüflabor (keine selbständige Überprüfung möglich!).**
- ☒ ☒ Bedienung von Sterilisationsgeräten darf nur von geschultem ☒ Personal vorgenommen werden; es müssen Bedienungs- bzw. Arbeitsanweisungen vorliegen.
- ☒ Durchgeführte Sterilisationsvorgänge sind in einer Checkliste zu dokumentieren. ☒

4 Hygienegerechtes Verhalten

Regel bei Verletzungsgefahr:

- 1) Erst desinfizieren
- 2) Dann Reinigen (Entfernung sichtbarer Verschmutzungen, z.B. Blut)
- 3) Danach Sterilisieren

Dokumentationspflicht:

- 1) **Hygieneplan** - (Grundlage: Rahmenhygieneplan des HP-Verbandes, individuell angepasst) – regelt folgende Themen:
Personalhygiene; Desinfektionsmaßnahmen; Spezielle Hygienemaßnahmen (z.B. Aufbereitung von Medizinprodukten); Hygienemaßnahmen bei Diagnostik, Therapie; Ver- und Entsorgung; Kontrollmaßnahmen (z.B. Schulung, mikrobiologische Kontrollen) Gesetzliche Grundlage: TRBA 250, RKI-Richtlinie.
- 2) **Reinigungs- und Desinfektionsplan** (Reinigung: Was, Wann, Wie, Womit, Wer).
- 3) **Arbeitsabläufe**/Organisation hygienerelevanter Prozesse (z.B. Aufbereitung von Medizinprodukten).
- 4) Ordnungsgemäßer Umgang mit Arzneimittelbeständen (Kontrolle Verfallsdaten, Entsorgung)
- 5) Organisation der Entsorgung von Praxisabfällen.
- 6) **Bestandsverzeichnis** der strombetriebenen Geräte.
- 7) **Gerätebuch** (Dokumentation Inbetriebnahme und Einarbeitung).
- 8) Falls ein Kühlschrank zur Lagerung von Medikamenten benutzt wird: tägliche Temperaturkontrolle.
- 9) Checkliste zum Verhalten bei Nadelstichverletzung.
- 10) **Verbandbuch** (Dokumentation von Stich- bzw. Schnittverletzung und sonstigen Haut- oder Schleimhautkontakten zu potenziell infektiösem Material).
- 11) **Hautschutzplan**: Vorlage bei Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege.

Händehygiene

Hygienische Händedesinfektion:

- ☐ ☐ Abtötung der Anflugkeime ☐
- ☐ ☐ Vor Tätigkeiten mit hohen aseptischen Anforderungen (invasive Eingriffe z.B. Injektionen; Patienten, die besonders vor Infektionen geschützt werden müssen, z.B. Leukämie-Patienten usw.) und nach Tätigkeiten, wo die Hände kontaminiert sein könnten.
- ☐ ☐ Bei starker Verschmutzung ist vorherige vorsichtige Reinigung ☐ erlaubt (**im Allgemeinen erfolgt die Reinigung nach der Desinfektion**), danach Desinfektion.
- ☐ ☐ Desinfektionsmittel auf trockene Hände auftragen, Einwirkzeit 30 Sek. ☐
- ☐ ☐ Für HP-Praxis normalerweise ausreichend. ☐

Chirurgische Händedesinfektion:

- ☐ ☐ Vor Operationen, in HP-Praxen selten ☐
nötig
- ☐ ☐ Zusätzlich wird die ☐residente Hautflora beseitigt (eine komplette Sterilisation der Hände kann aber nicht
☐ erreicht werden!) ☐
Erst waschen, dann
desinfizieren

Hautdesinfektion

- ☐ ☐ Nötig bei Injektionen, Punktionen (sterilisierte Tupfer mit Hautdesinfektionsmittel ☐
getränkt)
- ☐ ☐ Einwirkzeit beachten! ☐Minimum 15/30 Sek bis zu 10 Min (talgdrüsenreiche Haut z.B. Kopf, vordere, hintere
Schweißrinne)

- ☐ Nur Haut-Desinfektionsmittel☐ benutzen, keine Händedesinfektionsmittel (enthalten rückfettende Substanzen)
- ☐ **Alkohol tötet keine Sporen ab** => es gibt immer Restrisiko (z.B. Spritzenabszess nach einer i.m. Injektion☐)

Hygienegerechte Räume

- ☐ ☐ Die Hygiene- und Raumanforderungen werden von der Art der Behandlung bestimmt. ☐
- ☐ ☐ Räume müssen für die Ausübung geeignet sein; z.B. Vorrichtungen für Händehygiene. ☐
- ☐ ☐ Alle Maßnahmen zur Infektionsprophylaxe müssen in☐ einem **individuellen Hygieneplan** festgelegt sein (Beschreibung der hygienerelevanten Prozesse).
- ☐ ☐ In der RKI-Liste ist festgelegt, welche Desinfektionsmittel und Sterilisationsverfahren angewendet werden dürfen (**ausreichend☐ für HP: VAH-Liste: Desinfektionsmittelliste vom Verbund für Angewandte Hygiene**)
- ☐ ☐ ☐ Flächendesinfektion: Festlegung der Reinigungs- und Desinfektionsintervalle im Hygieneplan ☐
- ☐ ☐ Die Kontamination von Reinigungstüchern☐ durch ein Wiedereintauchen in die Lösung ist zu vermeiden: z.B. 2-Eimer-Methode, Einmalwischtücher

Schutz des Patienten

- ☐ ☐ Bei beabsichtigter Verletzung der Haut (z.B. durch Blutentnahme) müssen die **Hautfläche** und die Hände des Behandlers vorher desinfiziert werden und es☐ dürfen für die beabsichtigte Maßnahme nur sterile Geräte verwendet werden.
- ☐ ☐ ☐ **Tätigkeiten, die zu unbeabsichtigten Verletzungen☐ führen können (z.B. Pediküre, Maniküre) dürfen nur mit desinfizierten Geräten durchgeführt werden.**
- ☐ ☐ ☐ Bei allen aseptischen Tätigkeiten sind sterile Handschuhe☐ zu tragen (z.B. Punktion steriler Körperhöhlen oder Gelenke und das Auflegen eines sterilen Verbands)

Schutz des Therapeuten und der Mitarbeiter

- ☐ ☐ Beachtung der **allgemeine Personalhygiene**☐ (kein Schmuck, rutschfeste Schuhe, Haare zusammengebunden, kurze Fingernägel)
- ☐ ☐ ☐ **Schutzkleidung:** nicht sterile (Schutz-)handschuhe für Tätigkeiten, wo Kontakt mit Sekreten oder Exkreten möglich ist (z.B. Blutentnahmen, ☐Verbandswechsel) – danach ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.

Abfallentsorgung

- ☐ ☐ ☐ Prinzipiell gilt: **Praxisabfälle sind nicht prinzipiell Sondermüll. Gesondert entsorgt werden müssen nur: mit Erregern kontaminierte Abfälle (müssen vorher desinfiziert werden). Praxisabfälle können grundsätzlich mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.**☐
- ☐ ☐ ☐ ☐ Für das Sammeln von **spitzen oder scharfen Gegenständen müssen Abfallbehältnisse** bereitgestellt☐ und verwendet werden, die stich- und bruchfest sind und den Abfall sicher umschließen.

Wundreinigung und Verbandwechsel

- a) **Verunreinigte Wunde (z.B. Straßenschmutz)**
Reinigung von innen nach außen (Ringer-Lösung) Schmutz wird dadurch nicht in die Wunde eingerieben Danach Wunddesinfektionsmittel Dann steril, aber luftdurchlässig abdecken
- b) **Eitrige (Infizierte) Wunde (z.B. Ulcus cruris)** **Reinigung von außen nach innen** (Ringer-Lösung)
Weitere Ausbreitung der Keime auf die Umgebung wird verhindert Danach Wunddesinfektionsmittel

ACHTUNG: wenn keine schnelle Besserung, Verschlechterung Allgemeinzustand (z.B. Fieber) => zum Arzt überweisen

c) Verbandwechsel

Schutzkleidung, Handschuhe, sterile Instrumente Muss bei infizierten Wunden aseptisch erfolgen

Hygienischer Umgang mit Arzneimitteln

- ☐ ☐ Desinfektion Hände und ☐ Arbeitsfläche
- ☐ ☐ Vor Anstechen von Behältern mit Gummistopfen muss dieser desinfiziert ☐ werden
- ☐ ☐ Beim ersten Anbruch ist Datum und ☐ Uhrzeit auf dem Behälter zu dokumentieren (Aufbewahrungsdauer beachten)
- ☐ ☐ Medikamente eventuell nach Gebrauchsanweisung in Kühlschrank stellen ☐
- ☐ ☐ Bei Wiederverwendung neu anstechen (keine Kanülen stecken lassen) ☐

Medizinprodukte

- ☐ ☐ Um eine gleichbleibende Qualität der Reinigung und Desinfektion sicherzustellen, muss ☐ die **Funktionsfähigkeit der Geräte und ihre Wirksamkeit regelmäßig kontrolliert, nachgewiesen** und dokumentiert werden. Diese Verfahrensweise wird als **Validierung** bezeichnet
- ☐ ☐ Erforderliche Risikoeinstufung für ☐ Medizinprodukte: unkritisch, Semikritisch A, Kritisch A, Semikritisch B, Kritisch B, Kritisch C
- ☐ ☐ Beispiele: ☐
 - unkritisch: Venenstauer, Reflexhammer, Elektroden (Bioresonanz)
 - Semikritisch A: Fieberthermometer, Pinzette, Schere
 - Semikritisch B: Schröpfgläser
 - Kritisch A: Akupunkturnadeln
 - Kritisch B: Baunscheidtgeräte – Nadelköpfe
 - Kritisch C: dürfen in der HP-Praxis nur als Einwegartikel eingesetzt werden
- Aufbereitung abhängig von Risikoeinstufung