

# Lernunterlage Sachkundekurs: Aufbereitung von Medizinprodukten

## Was Sie zur Reinigung und Desinfektion von Medizinprodukten wissen sollten

Als Vorbereitung für den Kurs zur Aufbereitung von Medizinprodukten der Kassenärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg haben wir für Sie Lernunterlagen erstellt, die zur Vorbereitung auf diesen Kurs dienen. Sie enthalten Basisinformationen zu Teilen der Medizinprodukteaufbereitung und sollen zum besseren Verständnis der Kurs-/ Lerninhalte beitragen.

**Bitte beachten Sie:** Lernunterlagen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erarbeitet. Die Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg übernimmt keine Verantwortung und keine daraus folgende oder sonstige Haftung für Schäden, die auf irgendeine Art aus der Umsetzung der in den Unterlagen enthaltenen Informationen oder Teilen davon entstehen.

### 1. Auswahl geeigneter Reinigungs- und Desinfektionsmittel

Alle Reinigungs- und Desinfektionsmittel, die bei der Reinigung und Desinfektion von Medizinprodukten zum Einsatz kommen, bezeichnet man als Aufbereitungschemie. Die Auswahl der Prozesschemikalien muss so erfolgen, dass die Mittel für die jeweiligen Medizinprodukte geeignet und untereinander kompatibel sind. Es darf weder dem Medizinprodukt noch der durchführenden Person schaden, welche die Medizinprodukte reinigt und desinfiziert. Zudem darf kein Risiko für den Patienten daraus hervorgehen.

### 2. Die Reinigung

- der Reinigung von Medizinprodukten werden organisches Material (Verunreinigungen wie Blut, Gewebereste, Sekrete u. a.) und chemische Rückstände durch Verwendung von Wasser mit reinigungsverstärkenden Zusätzen möglichst rückstandsfrei entfernt.
- Die Reinigung und auch die Vorreinigung müssen zeitnah sichergestellt sein, um eine Fixierung von Rückständen zu vermeiden.
- Es erfolgt dadurch eine Verminderung von krankheitserregenden Keimen.
- Auch wenn das Medizinprodukt nach der Reinigung optisch sauber erscheint, ist es noch nicht keimarm.
- Wie das Medizinprodukt zu reinigen ist, ist abhängig vom Verschmutzungsgrad und Art der Verschmutzung (z. B. Blut, Gewebereste, Sekret).
- Ist das Medizinprodukt nicht ausreichend gereinigt, ist der Erfolg der nachfolgenden Desinfektion und evtl. Sterilisation nicht gewährleistet.

#### 2.1 Welche unterschiedlichen Möglichkeiten der Reinigung von Medizinprodukten gibt es?

##### ▪ Vorreinigung

Die Vorreinigung dient dazu, das Antrocknen von organischem Material und chemischen Rückständen bzw. der Eintrag von Verunreinigungen in die Reinigungslösung zu vermeiden. Sie erfolgt unmittelbar nach der Anwendung des Medizinproduktes am Patienten. Die Mittel und Verfahren der Vorreinigung sind auf die nachfolgenden Aufbereitungsverfahren abzustimmen.

#### ▪ **Ultraschallreinigung (Ultraschallbad)**

Es gibt Situationen, in denen unterstützend zur Reinigung z. B. ein Ultraschallbad eingesetzt werden kann. Bei schwer zu entfernenden Verschmutzungen, vor der Bestückung des Reinigungs- und Desinfektionsgerätes (RDG), vor oder nach der manuellen Reinigung sowie zur Nachreinigung von Restverschmutzungen nach Anwendung im RDG ist diese Methode indiziert.

Merke: Ultraschallwellen lösen den Schmutz, spülen ihn jedoch nicht ab, so dass anschließende Reinigungs- und/oder Desinfektionsmaßnahmen erforderlich sind.

#### ▪ **Reinigung**

Bei diesem Aufbereitungsschritt (Reinigung) ist zwischen manuellen und maschinellen Verfahren zu unterscheiden. Es müssen Regeln und wesentliche Arbeitsschritte befolgt werden, um die beiden Verfahren korrekt durchzuführen:

##### ▪ **Manuelle Reinigung**

Bei der manuellen Reinigung ist sicherzustellen, dass es nicht zu einer Fixierung von Rückständen (z. B. Blut, Sekreten, Gewebereste) auf dem Medizinprodukt kommt.

Im Tauchbad werden Medizinprodukte von Hand mit geeigneten, weichen Tüchern, einem Schwamm und/ oder einer flexiblen Reinigungsbürste unter vollständiger Bedeckung mit Wasser (d. h. unter der Flüssigkeitsoberfläche) von sichtbaren Verschmutzungen befreit und anschließend gründlich mit Wasser gespült.

##### ▪ **Maschinelle Reinigung**

Die maschinelle Reinigung erfolgt entweder unmittelbar nach der Anwendung oder mit zeitlichem Abstand nach vorbereitenden bzw. vorreinigenden Maßnahmen und ist dem manuellen Verfahren grundsätzlich vorzuziehen.

Hierfür werden die Medizinprodukte in ein Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) gelegt oder aufgesteckt. Die unreinen Arbeitsschritte sind mit dem Start und Durchlaufen der Reinigungs- und Desinfektionsvorgänge des RDG's beendet. Die darauffolgenden Arbeitsschritte sind somit den reinen Tätigkeiten zuzuordnen, wenn keine Störungen im Ablauf der maschinellen Verfahren auftreten.

## **2.2 Welche unterschiedlichen Einsatzbereiche für Reinigungsmittel gibt es?**

- Hände und Haut (Waschpräparate)
- Flächen und Böden (Allzweckreiniger)
- Medizinprodukte, besonders Instrumente (Instrumentenreiniger)
- Wäsche (Waschmittel)

## **2.3 Kennen Sie die Kriterien für die Auswahl eines Reinigungsmittels?**

- Nach Anwendungsbereich (Hände, Flächen, Instrumente, Oberflächen, Wäsche)
- Inhaltsstoffe (z. B. Tenside) nach Art der Verschmutzung (z. B. Fett, Proteine, Staub) auswählen

## **3. Die Desinfektion**

Ziel der Desinfektion von Medizinprodukten ist, noch anhaftende Mikroorganismen so abzutöten bzw. zu inaktivieren, dass von dem desinfizierten Medizinprodukt keine Infektionsgefahr mehr ausgeht. Nach wirksamer bzw. erfolgreicher Desinfektion ist das Ergebnis ein Gegenstand, der keimarm ist.

Die Wirksamkeit der Desinfektion kann durch unzureichende Reinigung und durch Unverträglichkeiten von Reinigungsmittelrückständen und Desinfektionsmitteln beeinträchtigt werden (sog. Seifenfehler).

### 3.1 Kennen Sie verschiedene Methoden zur Desinfektion?

- Chemische Desinfektion
- Chemo-thermische Desinfektion
- Thermische Desinfektion

### 3.2 Wissen Sie, welche Faktoren Einfluss auf die chemische Desinfektion haben?

- Temperatur der Desinfektionslösung
- Einwirkzeit
- Konzentration der Desinfektionslösung
- Restverschmutzung der Instrumente
- Verschleppung von zuvor angewendeten Chemikalien (z. B. von Reinigungslösung, wenn diese nicht gründlich entfernt worden ist)

### 3.3 Was ist die chemo-thermische Desinfektion?

Die chemo-thermische Desinfektion findet in einem Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) statt.

Es gibt thermolabile (hitzeempfindliche) Medizinprodukte wie z. B. flexible Endoskope.

Damit diese Medizinprodukte keinen Schaden nehmen, können Sie nur unter mäßig erhöhter Temperatur (max. 60°C – 65°C) und Zugabe von Chemie wirksam desinfiziert werden. Eine konstante Temperaturhaltezeit ist dabei zu gewährleisten.

### 3.4 Was ist die thermische Desinfektion?

Eine thermische Desinfektion in einem RDG erfolgt mit feuchter Hitze, bei relativ hohen Temperaturen (von 80-95°C), ohne Einsatz von Chemie.

Wichtig ist, dass die Temperatur über einen bestimmten Zeitraum konstant bleibt (Temperaturhaltezeit).

### 3.5 Kennen Sie verschiedene Arten von Desinfektionsmitteln?

- Hände- und Hautdesinfektionsmittel und Schleimhautantiseptikum
- Flächendesinfektionsmittel
- Instrumentendesinfektionsmittel
- Wäschedesinfektionsmittel

### 3.6 Kennen Sie Auswahlkriterien für Desinfektionsmittel?

- Herstellerinformation zu Desinfektionsmitteln:
  - Wirksamkeit und Wirkspektrum (in Gutachten nachgewiesen)
  - Materialverträglichkeit, Kontraindikationen
  - Kompatibilität der einzelnen Mittel untereinander sowie mit den eingesetzten Textilien
  - Ansetzen, Konzentration, Einwirkzeit
  - Lagerung, Haltbarkeit (geöffnet/ ungeöffnet), Standzeit
  - Entsorgung (Umweltschutz, Gesundheitsgefahren)
  - Exakte Dosierung

- Personalschutz
  - Tragen von Schutzausrüstung
  - Ausreichende Raumbelüftung
  - Mittel mit geringerer Belastung auswählen
  - ...
- Geprüfte Wirksamkeit
  - Wirksamkeit nach VAH (Verbund für angewandte Hygiene e.V.): mindestens bakterizide und levurozide Wirksamkeit belegt
  - RKI (Robert Koch-Institut) bei behördlich angeordneten Desinfektionsmaßnahmen

### 3.7 Ist Ihnen der Begriff VAH-Liste in seiner Bedeutung bekannt?

Veröffentlichung von Desinfektionsmitteln die vom VAH (Verbund für angewandte Hygiene e. V.) auf Wirksamkeit gegen die relevantesten Krankheitserreger im Gesundheitswesen geprüft und zertifiziert wurden.

Alle Desinfektionsmittel in der VAH-Liste sind vom VAH geprüft gegen Bakterien (ohne Mykobakterien) und Hefepilze. Auf Antrag von Herstellern können Desinfektionsmittel auch vom VAH geprüft sein gegen Viren (Viruzidie) und gegen Schimmelpilze (Fungizidie), dies ist aber nicht immer der Fall. Auf jeden Fall müssen die Wirksamkeiten gegen Viren und gegen Schimmelpilze in der Herstellerinformation nachweisbar sein, wenn ein Instrumentendesinfektionsmittel zur abschließenden Desinfektion von semikritischen Medizinprodukten eingesetzt wird (wenn keine abschließende Sterilisation erfolgt).

- Sie enthält Mittel zur:
  - Händedesinfektion
  - Hautdesinfektion
  - Flächendesinfektion
  - Manuellen Instrumentendesinfektion
  - Wäschedesinfektion
- Sie macht Angaben zu:
  - Einwirkzeit
  - Konzentration
  - Verschmutzungsbedingungen
  - Wirkspektrum

### 3.8 Kennen Sie die Liste des Robert Koch-Instituts (RKI) über anerkannte und geprüfte Desinfektionsmittel- und verfahren?

Sie enthält geprüfte und anerkannte Mittel und Verfahren für behördlich angeordnete Entseuchungen (Desinfektion) gemäß §18 Infektionsschutzgesetz.

Dies geschieht, wenn ein Patient mit einem gefährlichen, meldepflichtigen Erreger zur Behandlung in der Praxis war und das Gesundheitsamt informiert wurde. Das Gesundheitsamt legt für die Praxis fest, was getan werden muss. Das können verschiedene in der RKI-Liste festgelegte Mittel und Verfahren sein.

Die Desinfektionsmittel-Liste des RKI kann auch dazu dienen, Produktnamen von Desinfektionsmitteln zu finden, mit nachgewiesener Wirkung gegen Viren (Viruzidie) und gegen Schimmelpilze (Fungizidie), falls man die abschließende Desinfektion von semikritischen Medizinprodukten durchführt. Wichtig ist, dass man nicht die hohen Konzentrationen und langen Einwirkzeiten des RKI für maßgeblich hält, die bei behördlich angeordneten Entseuchungen gelten. Sondern dass man im Alltag die Konzentrationen und Einwirkzeiten für das Erreichen der Viruzidie und der Fungizidie wählt, die in den Produktinformationsblätter der Hersteller genannt sind.