

Seit > 5 Jahren nicht aktualisiert, Leitlinie wird zur Zeit überarbeitet

Publiziert bei: **AWMF online**



Arbeitsgemeinschaft der  
Wissenschaftlichen  
Medizinischen  
Fachgesellschaften

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



Leitlinien zur Hygiene in Klinik und Praxis

AWMF-Register Nr.	029/014	Klasse:	S1
-------------------	---------	---------	----

2023 abgelaufen

## Hygieneanforderungen beim **ambulanten Operieren**

Unter "ambularem Operieren" sind hier alle operativen Behandlungsmethoden und invasive Untersuchungen zu verstehen, bei denen der Patient die Nacht vor und die Nacht nach dem Operation außerhalb einer medizinischer Einrichtung verbringt.

### Allgemeines

Der Begriff „Eingriff“ wird im Schrifttum uneinheitlich verwendet und soll häufig eine chirurgische Prozedur mit geringerem oder minimalem postoperativen Wundinfektions-Risiko (SSI=Surgical Site Infections-Risiko) bezeichnen. Um nicht diesen Bezug zu implizieren, sollte nur der Begriff „Operation“ verwendet werden. Darunter ist die diagnostische und / oder therapeutische Maßnahme, die mit der Durchtrennung der Haut bzw. Schleimhaut und ggf. tieferer Gewebebeschichten einschließlich knöcherner Strukturen einhergeht – unter Ausschluss von Injektionen und Punktions zu verstehen.

Vom Prinzip lassen sich auf Grund des SSI-Risiko sowie der Folgen einer SSI folgende Operationen unterscheiden:

- *Hohes Risiko bzw. schwere Folgen:* Herzklappenersatz, Aortenprothese, Brustimplantat, orthopädisch dauerhaftes Implantat, Organtransplantation, besonders lang dauernde Operationen, Risiko erhöhende Faktoren
- *Mittleres Risiko:* Viszeralchirurgische Operationen, orthopädische oder gefäßchirurgische Operationen ohne dauerhaftes Implantat, umfangreiche Operationen am Auge, HNO oder MKG, interventionelle OPs mit extravasal eingebrachten Implantaten (z.B. Schrittmacher)
- *Geringes Risiko:* Kleinere Operationen am Auge, HNO und MKG, interventionelle Operationen der Radiologie bzw. Kardiologie
- *Minimales Risiko:* kleine Operationen an Haut/ Subkutis und in der Mundhöhle.

Daraus lassen sich folgende Konsequenzen ableiten:

- Bei hohem und mittlerem Infektionsrisiko wird ein OP-Raum innerhalb einer OP-Abteilung (im allg. mit raumluftechnischer Anlage) benötigt.
- Operationen mit geringem oder minimalem Infektionsrisiko können in einem Raum ohne Integration in einer OP-Abteilung (im allg. ohne raumluftechnische Anlage) durchgeführt werden

Da abhängig vom Ausmaß der Operation und der Abwehrlage des Patienten fließende Übergänge bestehen, empfiehlt sich bei der Planung die gemeinsame Entscheidung zu den räumlichen Anforderungen zwischen dem operativen Fachvertreter, dem beratendem Hygieniker und dem Gesundheitsamt

Bei ambulanten Operationen unterscheiden sich die Anforderungen nicht von Operationen bei stationären Patienten.

Ziel aller Hygienemaßnahmen ist die Prävention nosokomialer (HAI, hospital acquired infection) Infektionen und die Vermeidung postoperativer Wundinfektionen (SSI, Surgical Site Infections).

## **Vorbemerkung und Verantwortlichkeiten**

Das Risiko nosokomialer Infektionen ist bei der Durchführung invasiver Maßnahmen, ob ambulant oder stationär, vor allem bei operativen Prozeduren allgegenwärtig [1].

Deshalb sind im operativen Fachbereich neben Standardmaßnahmen der Hygiene zusätzliche Hygienemaßnahmen zur Infektionsprävention erforderlich.

Die Verantwortlichkeit zur Umsetzung und Einhaltung der Maßnahmen obliegt dem Betreiber einer Gesundheitseinrichtung [19].

Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen bei der Durchführung ambulanter Operationen sind neben persönlichen Verhaltensweisen, geeignete bauliche und apparative-technische Infrastrukturen sowie organisatorische Maßnahmen (Struktur- und Prozessqualität).

Deren wechselseitige Gewichtung wird wesentlich durch die medizinische Aufgabenstellung einer Operationsabteilung und die jeweiligen örtlichen Bedingungen bestimmt [23, 24].

Die vorliegende Empfehlung muss deswegen, den örtlichen Gegebenheiten entsprechend, in detaillierten Prozessbeschreibungen und Arbeitsanweisungen umgesetzt werden und ist mit einem Krankenhaushygieniker (siehe entsprechende Hygieneverordnungen der Bundesländer) abzustimmen. Die Arbeitsanweisungen sind durch eine Einweisung und regelmäßige Schulung der Mitarbeiter zu ergänzen.

Die Identifikation mit dem Ziel „Vermeidung nosokomialer Infektionen“ jedes in dem Prozess „Hygiene“ Involvierten ist ausschlaggebend und die Compliance aller Beteiligten hinsichtlich hygienischer Standards ist unverzichtbar (Hygieneplan nach § 23 Abs.5 IfSG). Der positive Effekt personalgebundener Maßnahmen konnte in Studien nachgewiesen werden [2,3], Baumaßnahmen allein zeigen hingegen keinen Rückgang nosokomialer Infektionen [4].

Voraussetzungen für den optimalen Ablauf ambulanter Operationen zur signifikanten Reduktion nosokomialer Infektionen [5, 6]:

- Ausrichtung der hygienischen Anforderungen an die Bauplanung am Bedarf der Einrichtung (Spektrum der Operationen), Beratung durch einen Krankenaushygieniker und Einbeziehung der zuständigen Behörde (öffentlicher Gesundheitsdienst)
- effiziente Gestaltung der Arbeitsabläufe (Arbeitsanweisungen)
- erfahrenes und geschultes Personal
- ausreichendes und an die durchzuführenden Operationen adaptiertes Instrumentarium
- konsequente Einhaltung aller Hygienemaßnahmen (vor allem die Händedesinfektion)
- Fugendichter Bodenbelag, gut zu reinigen und widerstandsfähig gegen gebräuchliche Flächen- und alkoholische Händedesinfektionsmittel, ebenso Wände und Decken im OP-Raum
- Sicher zu desinfizierende Oberflächen, Einrichtungsgegenstände und Geräte [6]
- Geeignete Waschmöglichkeiten außerhalb der OP-Räume
- Ausreichende Anzahl von Spendern für Händedesinfektionsmittel in der OP-Einheit [7]

- Aufbereitung mehrfach zu verwendender OP-Wäsche, Schutz- oder Bereichskleidung durch einen zertifizierten Dienstleister [8]
  - Geeignete OP-Wäsche und Patientenabdeckmaterialien nach [39] DIN EN 13795:2013:10 Operationsabdecktücher, -mäntel und Rein-Luft-Kleidung zur Verwendung als Medizinprodukte für Patienten, Klinikpersonal und Geräte - Allgemeine Anforderungen für Hersteller, Wiederaufbereiter und Produkte, Prüfverfahren und Gebrauchsanforderungen
- [40] AWMF-Leitlinien-Register Nr. 029/012 OP-Kleidung und Patientenabdeckung

## 1. Hygienerelevante Bauliche Maßnahmen [1,5, 6, 24, 37]

### 1.1 Raumbedarf

Strikte Trennung von OP-Bereich / OP-Abteilung und weiteren Räumlichkeiten der Gesundheitseinrichtung.

- Präoperative Vorbereitungszone mit räumlicher oder (zumindest funktioneller) Abtrennung
- Bedarfsorientierte Anzahl von ausreichend großen OP-räumen, die Größe eines OP-Raumes sollte  $20\text{ m}^2$  nicht unterschreiten, er darf nicht als Lagerraum dienen.
- Angemessen große Arbeitsflächen zum Richten von Infusionen und Injektionen
- Ausreichender Lagerraum und Schränke/Regale zur Lagerung von Sterilgut, Medikamenten, Infusionen, OP-Wäsche und Geräten
- Ausreichende Flächen für Sammelbehälter zur Entsorgung von OP-Wäsche und anderem Abfall
- Separater Raum für Reinigungsutensilien (Putzwagen etc.), evtl. Kombination von Putz- und Entsorgungsraum,
- Schleusen mit Umkleideraum für Personal und Patienten; sie dienen der Trennung der Funktionsräume vom übrigen Klinik-/Praxisbereich, um die Eintragung von Erregern, insbesondere durch Personal, Patienten oder Material in den Operationsbereich soweit wie möglich zu unterbinden. Sie können mit Umkleideräumen für Patienten kombiniert werden.
- Ggf. Aufbereitungs- und Sterilisationsraum; die Instrumentenaufbereitung einschließlich der Sterilisation darf keinesfalls in Operationsräumen stattfinden, sondern ist nach Empfehlung der KRINKO / BfArM [10] und den Vorschriften der Berufsgenossenschaften [9] in ausschließlich dafür vorgesehene Räume [11] durchzuführen. Sofern getrennte Räume als unreiner bzw. reiner Arbeitsbereich nicht zur Verfügung stehen, ist die Einrichtung des Raumes so zu gestalten, dass eine funktionelle Trennung unreiner und reiner Arbeitsabläufe gewährleistet ist [12].
- Ggf. Aufwachraum/Ruherraum; die prä- und postoperative Versorgung der Patienten kann in einem Vorbereitungs-Ruherraum/ Aufwachraum erfolgen, der dem Operationsbereich nicht zugeordnet sein muss, diesbezüglich gibt es keine spezifischen Hygieneanforderungen.
- Kein Waschplatz im OP-Raum für Operationen mit hohem und mittleren Infektionsrisiko, lediglich im OP-Raum für geringes oder minimales Risiko
- Reines und unreines Wäschelager sind räumlich zu trennen
- Planung baulicher Maßnahmen mit einem Klinikhygieniker und der zuständigen Behörde (öffentlicher Gesundheitsdienst)

Die Ausstattung der Op-Räume muss der Risikoklasse der durchgeführten Operationen angemessen sein.

## 1.2 Anlagen (RLTA nach DIN 1946-4:2016-06 - Entwurf)

Ein OP-Team benötigt schadfreie Atemluft mit gesundheitlich zuträglicher Raumtemperatur [22]. Eine RLTA dient der Aufrechterhaltung des erforderlichen thermischen Raumklimas, der weitgehenden Herabsetzung des Gehaltes an Mikroorganismen und Staub, Narkosegasen, Geruchsstoffen u.a. in der Raumluft sowie der Abfuhr der Wärmelasten.

Auf die gesetzlichen Bestimmungen zur Minimierung der Raumluftbelastung durch Narkosegase (TRGS 525 "Umgang mit Gefahrstoffen in Einrichtungen zur humanmedizinischen Versorgung") [12] wird hingewiesen. Näheres siehe AWMF Leitlinie 029/020 „Raumlufttechnische Anlagen (RLTA) in medizinischen Einrichtungen: Anforderungen“.

Bei den meisten Operationen spielt die Raumluft als hauptsächliches Erregerreservoir keine wesentliche Rolle. Selbst bei orthopädischen Implantations-Operationen kann sie nicht als Haupterregerreservoir angesehen werden [11]. Die Rate von postoperativen Wundinfektionen (POWI-Rate) wird durch eine TAV-Belüftung (turbulenzarme Verdrängungsströmung) nicht gesenkt [13]. Somit wird für ambulante OP-Einheiten (AOZ's), in welchen keine Implantationen großer Fremdkörper erfolgen, eine turbulente Mischbelüftung mit dreistufiger Filterung der zugeführten Luft (Filterklassen F7, F9, H13) empfohlen, was der Raumklasse IB entspricht.

Es ist zu erwähnen, dass für kleinere OP-Einrichtungen noch die günstige Möglichkeit eines Klimaschrankgerätes zur Temperierung und Filterung eines OP-Saales gegeben ist [5]. Die Abnahme sollte durch eine Erholzeitbestimmung (Recovery-test) erfolgen; gefordert wird eine Partikelreduktion um 2 LG-Stufen in 20 min.

## 2. Betrieblich-organisatorische Maßnahmen

### 2.1 Hygieneplan

Nach gesetzlichen Vorschriften (SGB V §§ 135 – 137, IfSG) muss in Bereichen, in denen bestimmungsgemäß Menschen stationär oder ambulant medizinisch untersucht oder behandelt werden, ein Hygieneplan erstellt werden. (Hygieneplan nach § 23 Absatz 5 IfSG bzw. Unfallverhütungsvorschrift TRBA 250 [9], Abs. 4.1.5, AOP-Vertrag [15]). Dieser umfasst u.a. die Beschreibung der erforderlichen Prozesse und deren Umsetzung (Arbeitsanweisungen) mit Angaben z.B. über erforderliche betriebliche, organisatorische und baulich-funktionelle Maßnahmen zur Hygiene, zur Aufbereitung der MP, zur Ver- und Entsorgung daselbst, zur Händedesinfektion, Einschleusung von Mitarbeitern und Patienten, zur Haut- und Schleimhautantiseptik, zur Anlage venöser Zugänge und von Blasenkathetern sowie Angaben darüber, welche Personen mit der Durchführung und Überwachung der einzelnen Maßnahmen beauftragt sind. Ferner enthält er Angaben über die Dokumentationserfassung, über die Lenkung der Prozesse, über Gerätetbuch mit Log-Buch und Wartungstabelle, über Aus- und Weiterbildungspläne, über die Lenkung der Fehlerprotokolle, über Archivierung der Dokumentation, über innerbetriebliche Auditsystematik und Benchmarking.

### 2.3 Desinfektionsmittel

Es müssen Desinfektionsmittel mit nachgewiesener Wirksamkeit entsprechend den normativen Vorgaben auf nationaler und / oder europäischer Ebene verwendet werden. In Deutschland sollten Produkte mit gültigem VAH-Zertifikat zum Einsatz kommen.

## 2.4 Infektionserfassung

Nach § 23 IfSG Abs. 4 ist die Erfassung postoperativer nosokomialer Infektionen durchzuführen und "fortlaufend in einer gesonderten Niederschrift aufzuzeichnen und zu bewerten." Die Niederschrift ist auf Verlangen der Aufsichtsbehörde vorzulegen und 10 Jahre aufzubewahren.

Die Erfassung der nosokomialen Infektionen soll die Einrichtungen in die Lage versetzen, Probleme, Herausforderungen und Schwächen im Hygienemanagement zu erkennen und gegebenenfalls die notwendigen Hygienemaßnahmen zu verstärken oder zu etablieren [16, 21].

Im Rahmen der einrichtungsbezogenen QS-Dokumentation entsprechend der Qesü-RL sind als Qualitätsindikatoren u.a. der Händedesinfektionsmittelverbrauch, die Sterilgutaufbereitung, der Antibiotikaeinsatz, die Mitarbeiterorschulung sowie die Compliance zu belegen [[http://www.kbv.de/media/sp/Praxisinformation\\_sQS\\_Wundinfektionen.pdf](http://www.kbv.de/media/sp/Praxisinformation_sQS_Wundinfektionen.pdf)].

## 2.5 Qualitätsmanagement-System

Das Sozialgesetzbuch V schreibt für jeden Leistungserbringer die Implementierung eines einrichtungsinternen QM-Systems zur Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses vor. Qualität muss geplant, gelenkt und dokumentiert werden. Hierzu werden Arbeitsanweisungen, Formulare und Checklisten erstellt. Letztlich ist der Hygieneplan ein umfassendes Dokument, welches die Hygienebemühungen der Einrichtung für ambulantes Operieren darlegt [20].

In Abhängigkeit von der Größe und dem Risikoprofil der Einrichtung ist entsprechend ausgebildetes Personal (hygienebeauftragte(r) Ärztin/Arzt) in ausreichender Zahl oder vertraglich geregelt externe Hygienekompetenz zur Verfügung zu stellen. Einzelheiten sind in den Hygieneverordnungen der jeweiligen Länder geregelt.

Im Rahmen des QM werden Daten, die Rückschlüsse auf die Qualität der Patientenversorgung haben, erhoben, zusammengestellt und mit dem Ziel einer Verbesserung der Leistung systematisch ausgewertet. Hierzu eignet sich unter hygienerelevanten Gesichtspunkten besonders die Erfassung postoperativer Wundinfektionen, wie beispielsweise das QS-Verfahren „Vermeidung nosokomialer Infektionen“: Postoperative Wundinfektionen, Indikatorset 3.1 des Instituts für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG). Hier ist insbesondere die Indikator-ID 05\_A\_a, ID 05\_A\_b, ID 14\_A\_a zu nennen ([https://www.iqtig.org/downloads/neue\\_verfahren/qs-wi/IQTIG\\_QS-WI\\_Indikatorenset-3-1\\_2016-04-12.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/neue_verfahren/qs-wi/IQTIG_QS-WI_Indikatorenset-3-1_2016-04-12.pdf)).

## 2.6 Prozesse

### Bereichskleidung

OP-Bereichskleidung ist aufbereitbare Arbeitskleidung, die über der Unterwäsche nach Umkleiden in einer Personalschleuse **ausschließlich innerhalb des OP-Bereiches** zu tragen ist. Nach TRBA 250 ist der OP-Bereich ein Arbeitsbereich mit Schutzstufe 2 [9]. Farbig, als Bereichskleidung identifizierbar, Kopf-Haarschutz, kurzärmeliger Kasack und Hose, allergenarme und flüssigkeitsdichte Handschuhe sowie flüssigkeitsdichte Fußbekleidung

- Bei sichtbarer Verunreinigung Wechsel der OP-Bereichskleidung
- Vor Verlassen des OP-Bereichs Wechsel der OP-Bereichskleidung zur Dienst- oder Privatkleidung

### **Sterile Schutzkleidung (OP-Kleidung)**

Man versteht darunter sterile OP-Mäntel und Handschuhe sowie andere sterile Kleidungsstücke, die die Aufgabe haben, einen direkten Kontakt zwischen der Körperoberfläche bzw. Haut und Bereichskleidung des Personals und der Wunde zu verhindern.

Das Tragen steriler Einmalhandschuhe zum Schutz des Patienten vor einer Erregerkontamination durch den Operateur sowie umgekehrt ist obligat.

### **Haube, Mund-Nasen-Schutz**

- Es sind nur vom Betrieb zur Verfügung gestellte Einweg-Hauben zulässig
- Haare inklusive Bart und Ohrschmuck müssen komplett mit der OP-Haube und Mund-Nasen-Schutz bedeckt sein

Häufige **Hygieneverstöße** sind:

- nach Gebrauch herunterhängende Gesichtsmasken;
- die danach erneute Verwendung dieser Maske;
- der Griff mit den Händen zur benutzten Maske ohne nachfolgende hygienische Händedesinfektion.

### **OP-Bereichsschuhe**

- Im OP stehen bereichseigene Schuhe zur Verfügung, die täglich maschinell zu reinigen/desinfizieren sind
- Bei sichtbarer Verunreinigung müssen die Schuhe gewechselt und gereinigt/desinfiziert werden
- Das operierende Team trägt bereichseigene Schuhe (Ausnahme: orthopädi-sche Probleme, private Schuhe müssen manuell desinfiziert werden)

### **Armbanduhren/Schmuck**

Das Tragen von Armbanduhren, Schmuck an Unterarmen und Händen sowie langer Ohrschmuck und lange Halsketten ist nicht zulässig (TRBA 250 Hygieneplan, [3, 9]).

### **Maßnahmen der Basishygiene**

Man versteht darunter die im Folgenden beschriebene Vorgehensweise im Umgang mit allen Patienten.

Die Händedesinfektion, der Umgang mit Handschuhen, chirurgischer Maske, Schutzbrille und Überschürze wird im Rahmen der Standardmaßnahmen gleich durchgeführt:

- Hygienische Händedesinfektion: Korrekte Durchführung der Händedesinfektion [17, 38]
- Handschuhe: Bei Kontakt der Hände mit Körpersekret/-flüssigkeit
- Chirurgische Maske/Schutzbrille: Bei Kontakt des Gesichts mit Körpersekret/-flüssigkeit
- Überschürze: Bei Kontakt des Körpers/der Arme mit Körpersekret/-flüssigkeit
- Nicht in die Hände husten/niesen, Papiertaschen-, Kosmetiktuch benutzen, falls nicht vorhanden in die Ellenbeuge husten/niesen (gilt auch für Patienten)

## **Hygienische Händedesinfektion im OP**

### Indikation

- Vor Erstkontakt mit Patienten, zwischen Patienten
- Nach Patientenkontakt bei Verlassen des Patienten
- Vor aseptischen Tätigkeiten: z.B. Richten von Infusionen, Öffnen/Anreichen von Sterilgütern
- Vor invasiven Tätigkeiten mit sterilen Handschuhen: z.B. Anlage ZVK, Urinkatheter
- Nach Kontakt mit Körpersekret/-flüssigkeit / nach dem Ausziehen der Handschuhe
- Nach Kontakt mit kontaminiertem Patientenumgebung/Objekt, z.B. Kontakt mit Elektrokabeln/Schläuchen, die auf dem Boden liegen

Für eine korrekte Händedesinfektion müssen die Unterarme frei sein. Jackenärmel nicht unterhalb des Ellbogens.

## **Unsterile Handschuhe im OP**

### Indikation

- Bei (möglicher) Exposition von Blut/Körperflüssigkeiten
- Beim Umgang mit potentiell hautschädigenden Substanzen (z.B. Flächendesinfektionsmittel)

Eine falsche Handhabung der Handschuhe führt zu einem erhöhten Übertragungsrisiko!

- Handschuh unmittelbar vor der entsprechenden Handlung anziehen
- Am Ende der Handlung sofort ausziehen
- Bei sichtbarer Kontamination ausziehen bzw. wechseln
- Nach dem Ausziehen der Handschuhe erfolgt eine "hygienische Händedesinfektion"

## **Chirurgische Maske/Mund-Nasen-Schutz**

### Indikation

- Im OP-Saal während der laufenden Operation
- Während des Richtens-Abräumens des sterilen Instrumentariums
- Bei invasiven Maßnahmen (z.B. Gelenkpunktionen, Anlage von zentralen Venen-, Spinal-, Periduralkathetern sowie Plexusanästhesien)
- Offene Absaugung

Chirurgische Maske mit Schutzschild oder Schutzbrille für das operierende Team bei Operationen mit erhöhtem Risiko für Exposition

- Beim Fräsen/Jet-Lavage
- Bei blutübertragbaren Erkrankungen (Hepatitis B und C, HIV)

Die korrekt getragene Maske sitzt fest und bedeckt Mund, Nase und Barthaare.

### Entsorgung/Wechsel

- Wenn nicht mehr gebraucht (z.B. Aufenthalt im Pausenraum)
- Bei Durchfeuchtung (feucht gewordene Masken sind nicht mehr vollständig wirksam)
- Bei sichtbarer Verschmutzung
- Nach Manipulation und Entfernen der Maske erfolgt eine hygienische Händedesinfektion

## Chirurgische Händedesinfektion

### Indikation

- Vor allen Operationen

### Vorgehen:

- Händewaschen vor Arbeitsbeginn
- Alkoholhaltiges VAH gelistetes Händedesinfektionsmittel (möglichst mit Abstand von 10 min zur Händewaschung)
- Einreiben der Hände, Unterarme bis zum Ellbogen und feuchthalten nach Herstellerangaben
- Zusätzlich vorreinigendes Waschen der Hände und Unterarme nur bei Verschmutzung
- Bürsten der Fingernägel nur bei Bedarf (thermisch desinfizierte Bürste oder Einwegbürste)

## Sterile Handschuhe (operierendes Team)

- Sofortiger Wechsel bei Perforation der Handschuhe oder bei Kontamination (z.B. Kontakt mit unsterilen Flächen, OP-Lampe)
- Doppelte Handschuhe mit unterschiedlicher Farbe (Indikatorsystem) empfohlen bei
  - Operationen mit starker Beanspruchung und somit erhöhter Perforationsgefahr der Handschuhe (z.B. orthopädische oder neurochirurgische Operationen)
  - Blutübertragbaren Erkrankungen (Hepatitis B und C, HIV) zur Reduktion des Risikos einer Kontamination. Die inokulierte Blutmenge wird im Falle einer Stichverletzung vermindert [18].

## Aufbereitung des Sterilgutes

Die Aufbereitung der wiederverwendbaren MP, besonders des OP-Instrumentariums, richtet sich nach der Empfehlung der KRINKO und BfArM [10], in der alle Anforderungen ausführlich beschrieben werden.

## Ein-, Ausschleusen der Patienten

Ambulante Patienten betreten den OP-Bereich über die Patientenschleuse. Hier legt der Patient seine Kleidung ab und die Bereichskleidung (z.B. keimarmes Flügelhemd oder Abdecktuch) und Einmalschuhe an. In Abhängigkeit vom Umfang der Operation ist es nicht erforderlich, jeden ambulanten Patienten vollständig zu entkleiden.

In der Patientenumkleide sollte ein abschließbarer Spind zur Verwahrung persönlicher Gegenstände vorhanden sein, der beim Verlassen des OP-Bereichs von der Gegenseite (Reinseite) zugänglich ist. Vor der Patientenumkleide in der Nähe des Warteraumes sollte eine Toilette vorhanden sein. Hier und direkt vor Betreten des OP's sollte der Patient eine hygienische Händedesinfektion durchführen.

Nach erfolgter Operation verlässt der Patient auf der Reinseite der Schleuse den OP-Bereich und begibt sich zu einem abschließenden Gespräch in das Sprechzimmer.

## Präoperative Patientenvorbereitung [18, 23]

- Aus allgemein hygienischen Gründen Duschen mit Seife am Tag vor der Operation, keine Körpercreme verwenden,
- Nabel: Reinigung wenn im OP-Gebiet

- Schmuck, Piercing: Entfernen falls im OP-Gebiet

## **Haarentfernung**

Aus infektpräventiver Sicht nicht notwendig [18, 2]. Falls die Haare entfernt werden müssen, erfolgt diese mit dem Clipper idealerweise am OP-Tag, allenfalls am Tag vor OP. Ein (Nach-)Rasur mit Klinge/Einwegrasierer ist nicht statthaft. Alternativ ist eine chemische Haarentfernung möglich, Bedingung ist aber eine vorgängige Testung bzgl. Verträglichkeit.

Ausnahme: Haarentfernung am Scrotum mit Rasierer erlaubt, dabei unbedingt Verletzungen der Haut vermeiden!

## **Präoperative Haut-, Schleimhautdesinfektion** Grundsätze

Die Wahl des Desinfektionsmittels richtet sich nach dem Einsatzgebiet

- Intakte Haut: alkoholbasiertes Produkt
- Nicht intakte Haut, Schleimhaut: PVP-Jod oder Octenidin
- Die Hautdesinfektion erfolgt unter Verantwortung des Operateurs ausschließlich im OP-Saal durch den Arzt oder evtl. OP-Pflegefachpersonal

## Durchführung

### Systematische großflächige Desinfektion

- Intakte Haut: Desinfektion vom OP-Feld (Schnittführung) nach aussen
- Wunden: Desinfektion von aussen zum OP-Feld, Wundnähe zuletzt desinfizieren
- Mindestens 3 maliges Auftragen mit gut getränkten Tupfern (Tupfer wechseln),
- Haut während der Einwirkzeit (nach Herstellerangaben) feucht halten
- Überschüssige Flüssigkeit entfernen
- Kein Desinfektionsmittel zwischen die Haut und Unterlage oder in Hautfalten laufen bzw. verbleiben lassen (Gefahr von Hautschäden, Verbrennungen/ Nekrosen bei längeren Operationen oder in Verbindung mit Erdungsplatten)

## **Verhalten während der Operation**

- Türen möglichst geschlossen halten
- Unruhe/Störungen vermeiden
- Personenverkehr bei laufender Operation beschränken
- Reduzierung des Sprechens auf das Notwendige
- Aseptik beachten und auf Fehler hinweisen

## **Mitgeltende Gesetze, Normen, Richtlinien, Empfehlungen,**

Zu berücksichtigende Gesetze zur Hygiene und hygienischer Qualitätssicherung sind folgende:

- Infektionsschutzgesetz (IfSG)
- Hygieneverordnungen der Bundesländer
- Sozialgesetzbuch (SGB V)
- Medizinproduktegesetz (MPG)
- Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV)
- Unfallverhütungsvorschriften (TRBA 250, 206, 208)
- Biostoffverordnung (BioStoffV)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)

U.a. sind folgende Richtlinien und Empfehlungen für die Hygieneanforderungen beim ambulanten Operieren zu beachten:

- Prävention postoperativer Wundinfektionen – Entwurf RKI 17.11.2016 – KRINKO 10-16
- Vertrag nach § 115b Abs. 1 SGB V–Ambulantes Operieren und sonstige stationersetzende Eingriffe im Krankenhaus (AOP-Vertrag) vom 16.05.2014
- Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten Bundesgesundheitsbl 2012 · 55: 1244–1310
- Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zur Surveillance (Erfassung und Bewertung) von nosokomialen Infektionen (Umsetzung von § 23 IfSG) Bundesgesundheitsbl. 2001 · 44: 523–536

Zu berücksichtigende Leitlinien:

Für ambulant durchgeführte Operationen gelten die gleichen Leitlinien wie für stationär durchgeführte Operationen.

- 029/030 Hausreinigung und Flächendesinfektion: Hygienische Anforderungen
  - 029/012 OP-Kleidung und Patientenabdeckung
  - 029/004 Arthroskopische Operationen: Infektionsprophylaxe
  - 029/021 Handschuhe zur Infektionsprophylaxe im Gesundheitswesen: Anforderungen
  - 029/027 Händedesinfektion und Händehygiene
  - 029/022 Perioperative Antibiotikaprophylaxe
  - 029/031 Postoperative Wundinfektionen: Strategien zur Prävention
  - 029/007 die Harndrainage
- 
- **Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) Prävention postoperative Wundinfektionen – RKI Entwurf 17.11.2016 – KRINKO 10-16**
  - Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene, Mitteilung der Kommission für Krankenaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut, Bundesgesundheitsbl. 2006 · 49: 375–394

Literatur:

- [1] Empfehlung der Kommission für Krankenaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) Prävention postoperative Wundinfektionen – RKI Entwurf 17.11.2016 – KRINKO 10-16
- [2] Semmelweis IP (1861) Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers. Hartleben, Pest
- [3] Kommission für Krankenaushygiene und Infektionsprävention(KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) [Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens](#) Bundesgesundheitsbl 2016 · 59: 1189–1220
- [4] Chattopadhyay B. (February 2001) Control of infection wards – are they worthwhile? J. Hosp Infect 47: 88–90
- [5] Zinn G-Ch, Tabori E, Weidenfeller P, Ambulantes Operieren – Praktische Hygiene, Verlag für Medizinische Praxis 2012, 22
- [6] RKI, Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen, Bundesgesundheitsbl. 2004 · 47: 51–61

- [7] Hauer T. et al., Sinnvolle und nicht sinnvolle Hygienemaßnahmen in der Chirurgie, Der Chirurg, April 2002, Vol.73, 375-379
- [8] Heintz M., Textilhygiene in der Arztpraxis, Dtsch Ärztebl. 2010; 107(45): [15]
- [9] Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe 250, Ausgabe: 17.10.2016
- [10] KRINKO, BfArM, Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten, Bundesgesundheitsbl. 2012 · 55:1244–1310
- [11] Kramer A., et al., Infektiologische Bedeutung von Raumlufttechnischen Anlagen (RLT-A) in Operations- und Eingriffsräumen. Zentralbl. Chirurgie 2010 135: 11-17
- [12] Technische Regeln für Gefahrstoffe, Gefahrstoffe in Einrichtungen der medizinischen Versorgung, TRGS 525, 2014 S.1294-1307
- [13] Gastmeier P, et al., Influence of laminar airflow on prosthetic joint infections: a systematic review. J Hosp Infect. 2012;81(2):73-78
- [14] Meierhans R, et al., Heizung, Lüftung, Kühlung. In Kramer et al.: Krankenhaus- und Praxishygiene Urban & Fischer-Verlag, 2016
- [15] Vertrag nach § 115b Abs. 1 SGB V – Ambulantes Operieren und sonstige stationersetzende Eingriffe im Krankenhaus - (AOP-Vertrag), Dtsch Arztebl 2012; 109(29-30)
- [16] RKI Surveillance nosokomialer Infektionen sowie die Erfassung von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen, Bundesgesundheitsbl. 2013 56: 580–583
- [17] Arbeitskreis "Krankenhaus- & Praxishygiene" der AWMF AWMF-Leitlinien-Register Nr. 029/027, „Händedesinfektion und Händehygiene“, 2015
- [18] Global Guidelines for the prevention of surgical site infection, World Health Organization, 2016, ISBN 97892 4 154988 2
- [19] BGV A1 Unfallverhützungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ Fassung: Januar 2004 Stand 07/2011 2011 Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst
- [20] Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, Personelle und organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen Bundesgesundheitsbl 2009 · 52:951–962
- [21] Gastmeier P, Geffers C, Brandt C et al (2006) Effectiveness of a nationwide nosocomial infection surveillance system for reducing nosocomial infections. J Hosp Infect 64:16–22
- [22] Arbeitsstättenverordnung vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2681) geändert worden ist.
- [23] Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet, Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut, Bundesgesundheitsbl 2007 · 50:377–393 – Wird obsolet sobald RKI Publikation ad [1] erscheint
- [24] Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (2002): Anforderungen der Hygiene an die baulich-funktionelle Gestaltung und apparative Ausstattung von Endoskopieeinheiten, Bundesgesundheitsbl. 45:412–414

- [25] Bundesärztekammer: Richtlinien der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung ambulanter Operationen. Dtsch Arztebl 1994; 91(38) A2509-2511
- [26] Bundesärztekammer: Richtlinien der Bundesärztekammer zur Qualitäts-sicherung endoskopischer Eingriffe. Dtsch Arztebl 1994; 91(38) A2511-2512
- [27] 7 % aller Krankenhausbehandlungen sind ambulante Operationen (statistisches Bundesamt, DESTATIS – Pressestelle 28.03.17)
- [28] Vereinbarung von Qualitätssicherungsmaßnahmen nach § 135 Abs. 2 SGB V zum ambulanten Operieren (Qualitätssicherungsvereinbarung ambulantes Operieren), Dtsch Arztebl 2011; 108(49)
- [29] Ambulantes Operieren und stationsersetzende Eingriffe im Krankenhaus, 20. Auflage Materialien und Umsetzungshinweise nach § 115b SGB V Deutsche Krankenhausgesellschaft e. V. (Hrsg.) 20. Auflage, 2016
- [30] K. Engelke, K.J. Oldhafer, Prävention postoperativer Wundinfektionen, Der Chirurg 6 / 2010
- [31] Reydelet J (1992): Organisation und Einrichtung einer Tagesklinik. Ambulantes Operieren -Möglichkeiten, Probleme, Organisation. Deutscher Ärzteverlag 121-231
- [32] Rüggeberg J-A (1993): Ambulantes Operieren. Chirurg BDC 32: Heft 9, 174-178
- [33] Schreiber H-W, Schriefers K-H (1993): Möglichkeiten und Grenzen des "ambulanten" Operierens in Praxis und Klinik. 90: Heft 22, C 1086-C 1091
- [34] Zastrow K-D, Schöneberg I (1994): Ambulante Operationen und die Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention des BGA. Bundesgesundhbl. 37: Heft 5, 199-202
- [35] Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (1994): Anforderungen der Hygiene beim ambulanten Operieren in Krankenhaus und Praxis. Bundesgesundhbl. 37: Heft 5, 226-229
- [36] Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (2003) Empfehlungen der zur Surveillance von postoperativen Wundinfektionen in Einrichtungen für das ambulante Operieren. Bundes 46: 791-795.
- [37] Empfehlung des Fachausschusses Hygiene, Bau und Technik der DGSV (2016), Anforderungen für den Bau oder Umbau einer Aufbereitungseinheit für Medizinprodukte (AEMP), Teil 5 - Raumausstattung und Einrichtung einer AEMP – Einraumlösung, Zentralsterilisation 6/2016: 388-392
- [38] Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens, Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI), Bundesgesundheitsbl 2016 · 59:1189–1220
- [39] DIN EN 13795:2013:10 Operationsabdecktücher, -mäntel und Rein-Luft-Kleidung zur Verwendung als Medizinprodukte für Patienten, Klinikpersonal und Geräte - Allgemeine Anforderungen für Hersteller, Wiederaufbereiter und Produkte, Prüfverfahren und Gebrauchsanforderungen
- [40] AWMF-Leitlinien-Register Nr. 029/012 OP-Kleidung und Patientenabdeckung

## Verfahren zur Konsensbildung:

Interdisziplinärer Experten-Konsens im  
Arbeitskreis "Krankenhaus- & Praxishygiene" der AWMF Website:  
<http://www.hygiene-klinik-praxis.de>

Die beteiligten Fachgesellschaften haben der vorliegenden Fassung zugestimmt es gab keine Interessenskonflikte, die ein Management wie z.B. Stimmenthaltung erforderlich gemacht hätten.

**Sekretariat:**

Bernd Gruber  
Vereinig. d. Hygiene-Fachkräfte e.V. Marienhospital,  
**Osnabrück**  
eMail: siehe Website

**Erstveröffentlichung:** 02/1998

**Überarbeitung von:** 02/2018

**Nächste Überprüfung geplant:** 01/2023

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

---

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online